

**ÍNDICE**

**ANEJO Nº 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

1.-	NORMATIVA.....	2
2.-	INTRODUCCIÓN.....	4
3.-	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS .....	7
4.-	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER).....	9
5.-	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	9
6.-	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.....	11
7.-	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	12
8.-	PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	13
9.-	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	14
10.-	VALORIACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS....	21
11.-	GESTIÓN RCD. GESTORES MÁS PRÓXIMOS A LA OBRA.....	22

## **ANEJO Nº 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **1.- NORMATIVA**

- **R.D 105/2008**, de 1 de febrero del Ministerio de Presidencia  
Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. B.O.E. 13-FEB-2008
  
- **Ley 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. nº 96 de 22 de abril de 1998)
  
- **Orden MAM/304/2002** MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (**LER**)  
. **Corrección de errores** de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.
  
- **Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006**, Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (**PNGRCD**) 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 plan.
  
- **Directiva 75/442/CEE** del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos (con las modificaciones de la Directiva del Consejo 91/156/CEE) (**Diario Oficial nº L 194 de 25/07/1975 P. 0039 – 0041**).
  - . **Decisión 96/350/CE** del Consejo, 24 de mayo 1996, por la que se adaptan los Anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE DEL Consejo relativa a los residuos (Texto pertinente a los fines del EEE) Diario Oficial nº L 135 de 06/06/1996 P. 0032 - 0034 (DOCE L 135 de 6 de junio de 1996). Categoría: Europeo (Residuos)

- **Decreto 174/2005**, do 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.
- **Ley 10/2008**, de 3 de novembro, de Residuos de Galicia (B.O.E. 06.12.2008, número 294).
- **Decreto 221/2003**, de 27 de marzo, por el que se establece un Régimen Simplificado en el control de los traslados de Residuos Peligrosos producidos por Pequeños Productores (DOG 21.04.03).
- **Decreto 352/2002**, de 5 de diciembre, por el que se regula la producción de los Residuos de la Construcción y Demolición (DOG 27.12.02).
- **Decreto 298/2000**, de 7 de diciembre, por el que se regula la Autorización y Notificación de Productor y Gestor de Residuos de Galicia y se crea el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia (DOG 05.01.01; corrección de errores DOG 24.01.01).
- **Decreto 263/1998**, de 10 de septiembre, por el que se regula la Autorización y se crea el Registro de Productores y Gestores de Residuos Peligrosos (DOG 30.09.98).
- **Decreto 154/1998**, de 28 de mayo, por el que se publica el Catálogo de Residuos de Galicia (DOG 05.06.98).
- **Orden de 11 de mayo de 2001**, por la que se regula el contenido básico de los Estudios de Minimización de la Producción de Residuos Peligrosos que deben presentar los productores autorizados de residuos (DOG 22.05.01).

## 2.- **INTRODUCCIÓN**

En la exposición de motivos de la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos (BOE nº 96 de 22 de abril de 1998), se alude a la modernidad, en cuanto a la política de residuos, cuya consecuencia inmediata es incentivar su reducción en origen y dar prioridad a la reutilización y valorización de los residuos sobre otras técnicas de gestión (eliminación).

La propia Ley 10/1998, en su artículo 1.2 faculta al Gobierno para fijar disposiciones específicas relativas a la producción y gestión de diferentes tipos de residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos.

*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, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar: su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.*

El Real Decreto 105/2008, define los siguientes conceptos:

- **Residuo de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, 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 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.

- **Obra de construcción o demolición:** la actividad consistente en :
  - ✓ Construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
  - ✓ La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos.
  - ✓ Se considera parte integrante de la obra toda instalación que de servicio exclusivo a la misma: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de elaboración de encofrados y ferralla, almacenes de materiales y residuos de la propia obra, plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.
- **Obra menor de construcción o reparación domiciliaria:** obra de construcción o demolición en un edificio particular, comercio, oficina, o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.
- **Productor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; la que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos.
- **Tratamiento previo:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su

manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en vertedero.

Todos los residuos generados en la obra serán tratados según la “Ley 10/2008 de Residuos” y el Real Decreto 105/2008 de gestión de residuos de construcción y demolición, con las siguientes operaciones:

- 1) Recogida en punto de producción y agrupamiento según tipología a la plaza de carga.
- 2) Almacenamiento, depósito temporal de los residuos, con carácter previo a la valorización o eliminación, siempre inferior a 6 meses.
- 3) Transporte de los residuos fuera del área de almacenamiento (pie de carga) hasta los destinos de valorización o eliminación.
- 4) Valorización, en el sentido de cualquier procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- 5) Eliminación, procedimiento dirigido bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial.

Las operaciones 3ª, 4ª y 5ª deben ser realizadas por personas físicas ó jurídicas homologadas para tal fin en cada una de las categorías en que corresponda. Es decir deberán se gestores autorizados para todos y cada uno de los residuos que se generarán en la obra.

El Contratista realizará un Plan o proyecto específico para la generación y gestión de los mismos según la legislación vigente.

### 3.- **IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS**

El Contratista estará obligado a separar en obra los residuos generados, según las tipologías de la Categoría 17 de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de Febrero (y corrección de errores de 12 de Marzo) por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- **LER 170302:** Mezclas bituminosas no peligrosas. De acuerdo con el art. 3e del Decreto 174/2005 y Orden MAM/304/2002 son residuos peligrosos los procedentes de la demolición de pavimentos bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Estos residuos deberán recogerse y entregarse a gestor autorizado.

- **LER 170903:** Residuos de construcción y demolición, incluidos los mezclados, que contienen sustancias peligrosas. De acuerdo con el art.3e del Decreto 174/2005 y Orden MAM/304/2002/ se consideran residuos peligrosos los envases de productos químicos y algunas resinas, acelerantes de fraguado, desencofrantes, etc. Asimismo, los residuos generados por la maquinaria de obra y de las operaciones propias de su mantenimiento: aceites, refrigerantes, filtros, trapos o elementos de limpieza, etc.

Estos residuos deberán ser separados, en lugares definidos para ellos mediante recipientes estancos y señalizados, y entregados a gestor autorizado.

- **LER 170904:** Residuos mezclados sin sustancias peligrosas: hormigones con armadura, recortes de madera, cables, plásticos, PVC, restos de tubos, etc.

Deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.

Según el artículo 3a del Decreto 174/2005, las tierras y rocas no contaminadas excedentes de las excavadas, no son residuo y, en consecuencia tampoco son RCD. Por tanto, pueden ser reutilizadas por el Contratista en la misma obra o en otras obras o lugares en los que se puedan necesitar, mediante acuerdo con particulares. En

cualquier caso, el Contratista será el responsable a su costa de la correcta gestión o eliminación de estas tierras no contaminadas.

Por tanto, **se entregarán a gestor autorizado** todos los residuos generados y no reutilizados en la obra, **a excepción de las tierras de excavación.** El exceso de tierras de la excavación será transportado por el contratista a lugar de empleo o vertedero autorizado, estando el transporte y el canon de vertedero incluidos en el precio de la excavación.

El Contratista facilitará al Director de Obra todos los certificados de entrega a vertedero homologado para cada residuo, así como, justificación de que todo el transporte se realiza por empresa homologada para el tipo de residuo a transportar.

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

El Director de Obra dispondrá de una semana de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido de tierras propuestos por el Contratista. Este plazo contará a partir del momento en que el Contratista notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar, una vez que, por su cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

El Contratista presentará los albaranes o justificantes de la entrega de los materiales a gestores autorizados o vertederos.

**4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)**

Denominación	Medición (M <sup>3</sup> )				
	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
<b>LER 170302</b> (bituminosos)					
• Demolición aglomerado	1	874,14		0,05	43,707
					43,707
<b>LER 170903</b> (contaminados por sustancias peligrosas)					
• Estimación	1	6,00			6,00
<b>LER 170904</b> (residuos mezclados)					
• Postes	17	15	0,20	0,20	10,20
• Línea aérea	1	2,00			2,00
• Señales	1	3,00			3,00
					15,20

**5.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA**

Con el fin de conseguir una disminución en la generación de residuos, se cumplirán y tendrán en cuenta una serie de medidas que no sólo deberán ser conocidas por el personal de la contrata, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), que estarán obligadas a su cumplimiento.

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiarán y establecerán las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir. Estas

condiciones quedarán plasmadas en la correspondiente *especificación de compra*, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

Se primará la elección de aquellos proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables. Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permitan su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

Se realizará la recogida diferenciada de metales, maderas, plásticos, papel, cartón, etc. (ver apartado de residuos inertes), de forma que se les dé un destino diferente del vertido, consiguiendo la revalorización de los mismos.

Se evitará la compra de materiales en exceso.

Estas condiciones expuestas, se consideran mínimas e indispensables a implantar durante la ejecución de la obra. La aplicación de las mismas será necesaria para una correcta gestión de los productos y residuos.

A modo de resumen, se adoptarán las siguientes medidas:

<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS</b>	
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
X	Optimización de la carga en los palets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de productos
X	Utilización de materiales de mayor vida útil
X	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
X	Recogida diferenciada de residuos para favorecer su revalorización
X	Estudio de condiciones mínimas medioambientales en compra de productos

**6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA**

<b>OPERACIÓN PREVISTA</b>	
<b>REUTILIZACIÓN</b>	
	No se prevé operación de reutilización alguna
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio
X	Reutilización de materiales metálicos

<b>VALORIZACIÓN</b>	
	No se prevé operación de valorización en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
X	Recuperación o regeneración de disolventes
X	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
X	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión
<b>ELIMINACIÓN</b>	
	No se prevé operación de eliminación alguna
X	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos

## **7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA**

En particular, 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:

- Hormigón 80 tn
- Ladrillos, tejas, cerámicos 40 tn
- Metal 2 tn
- Madera 1 tn
- Vidrio 1 tn
- Plástico 0,5 tn
- Papel y cartón 0,5 tn

<b>MEDIDAS DE SEPARACIÓN</b>	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva
	Derribo integral y recogida de escombros “todo mezclado” y posterior tratamiento en planta

**8.- PLANOS DE LAS INTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## **9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

Uno de los principales aspectos medioambientales asociados a las instalaciones generales de la obra, es el de los residuos. En la obra se generarán residuos inertes y peligrosos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de éste, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo.

En cada tajo de la obra, un operario se encargará al final de la jornada laboral de acopiar y recoger los escombros, desechos y basuras que generen. A continuación uno o varios dumper se encargarán de transportar los escombros acopiados en cada tajo para depositarlos en un lugar indicado para ello, antes de su transporte a vertedero.

A todos los operarios durante las horas de formación en temas de seguridad y salud se les hará mención para que los escombros que se generan en cada tajo se depositen en un lugar habilitado para ello.

El encargado de acopiar los escombros será el responsable de que se cumpla esta labor en cada zona de trabajo; el encargado de seguridad será responsable de que se acopien los escombros en el lugar indicado para ello.

### **Medidas a adoptar en el caso de Residuos Inertes**

De entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta clasificación los siguientes:

1. Recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos.
2. Papel, vidrio, plástico y otros materiales de oficina.

3. Residuos vegetales procedentes de los desbroces, y eliminación de la cubierta vegetal preexistentes.
4. Tierra procedente de las excavaciones.
5. Maderas procedentes de los trabajos de encofrado, palets para el transporte de elementos y materiales, construcción de edificaciones auxiliares, etc.
6. Restos orgánicos procedentes de los aseos y servicios provisionales instalados durante las obras.

Como medidas para la correcta gestión y tratamiento de los residuos inertes generados en obra, se citan las siguientes:

- ✓ Se crearán “puntos limpios”, distribuidos en la zona de ocupación de la obra y resto de instalaciones auxiliares. Se colocarán contenedores o se habilitarán zonas de acopio para cada tipo de residuo, en los que se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

Metal:	Gris
Madera:	Marrón
Plástico:	Amarillo
Papel y cartón:	Azul
Vidrio:	Blanco
Restos orgánicos:	Verde

- ✓ Se dispondrán en la obra los medios para la retirada selectiva de estos tipos de residuos, y su depósito en vertederos cercanos, favoreciendo de esta manera su reutilización y reciclaje posterior.
- ✓ Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

- ✓ La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra.
- ✓ Las tierras y material vegetal excedentes del desbroce y las excavaciones previstas, serán trasladadas a un vertedero autorizado, o se usarán como relleno, contando siempre con las pertinentes autorizaciones.
- ✓ Se prohibirá, el lavado de las cubas de hormigonado, dentro del recinto de la obra (se lavarán en las correspondientes plantas). Esta premisa será incorporada en los correspondientes contratos con las plantas de suministro de hormigón, como una cláusula más al pedido.

Si bien, se acondicionarán zonas dentro del recinto de la obra, para el lavado, exclusivamente de las canaletas de vertido de las cubas, con el fin de evitar la suciedad en la vía pública, con los restos de hormigón que quedan en la misma, durante el recorrido de vuelta a la planta. Estos puntos, de limpieza de las canaletas de las cubas, estarán perfectamente señalizados, y se localizarán alejados de sumideros, arquetas, o redes de saneamiento. Los restos una vez fraguados, serán tratados como residuos inertes.

- ✓ Cualquier operación con residuos inertes, y en especial los residuos sólidos urbanos, se realizará en las condiciones marcadas por el Concello. En este sentido, se prestará especial atención, a cualquier Ley, Real Decreto, Ordenanza, que afecte en lo tocante a la gestión y el tratamiento de residuos (tanto inertes como peligrosos), y en general a cualquier disposición medioambiental aplicable.

### **Medidas a adoptar en el caso de Residuos Peligrosos**

Los posibles residuos peligrosos que pueden generarse en la obra son los siguientes:

- ACEITES LUBRICANTES USADOS (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
  - FILTROS USADOS DE ACEITE (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
  - ANTICONGELANTE DETERIORADO (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
  - BATERÍAS ÁCIDO/PLOMO (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
  - DISOLVENTES SUCIOS (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, LIMPIEZA DE SUPERFICIES, EXTRACCIÓN DE PINTURAS Y LACAS, DILUCIÓN Y PREPARACIÓN DE PINTURAS).
  - DISOLUCIONES ÁCIDOS / ALCALIS (DECAPADO DE SUPERFICIES, ELIMINACIÓN DE ÓXIDOS, LIMPIEZA DE MOTOR).
  - RESTOS DE PINTURAS, ESMALTES, LACAS, EPOXIS, ACRÍLICOS, IMPRIMACIONES (PREPARACIÓN DE PINTURAS, OPERACIONES DE PINTADO, LIMPIEZA, REPARACIONES EN ESTRUCTURAS).
  - GRANALLAS Y MATERIALES ABRASIVOS (DECAPADO, REPARACIÓN DE SUPERFICIES, PREPARACIÓN PARA EL PINTADO)
  - TPAOS Y BAYETAS CONTAMINADOS (LIMPIEZA DE EQUIPOS).
  - PASTILLAS Y LÍQUIDOS DE FRENO (MANTENIMIENTO DE EQUIPOS).
  - SUELOS CONTAMINADOS (REPARACIONES Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, ACOPIO DE MATERIALES PELIGROSOS)
  - COMBUSTIBLES (MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA).
  - PRODUCTOS DE LIMPIEZA.
  - ÓXIDOS Y PARTÍCULAS METÁLICAS (SOLDADURAS, TRABAJOS CON ESTRUCTURAS METÁLICAS)
  - ADHESIVOS.
  - LÍQUIDOS DE CURADO UTILIZADOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.
  - ADITIVOS DE HORMIGÓN.
  - DESENCOFRANTES.
  - FLUORESCENTES.
  - RESIDUOS DE BOTIQUÍN CLASIFICADOS COMO PELIGROSOS.
- 

Es importante resaltar que la Ley 10/98 de Residuos, obliga a los productores de residuos peligrosos a separarlos y no mezclarlos, así como a envasarlos y etiquetarlos

---

de forma reglamentaria. Por lo tanto, y con el objetivo expreso de cumplir con lo establecido en esta Ley, **las medidas a implantar** durante la ejecución, para **la correcta gestión de los residuos peligrosos** generados, son las siguientes:

- ✓ Como primera medida se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos.
- ✓ Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión.
- ✓ En ningún caso se permitirá la mezcla de residuos peligrosos de distinta naturaleza, ni su dilución en agua o en cualquier otro tipo de efluente para su vertido.
- ✓ En la etiqueta de los envases o contenedores que contienen los residuos peligrosos figurarán los siguientes datos:
  - El código de identificación de los residuos.
  - El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos (lo será el productor, esto es, el responsable de la obra hasta la entrega formal al gestor autorizado, en cuyo momento éste último se convertirá en el titular de los residuos).
  - La fecha de envasado.
  - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, carcinógeno, mutagénico o infeccioso).
- ✓ Los envases que contienen los residuos peligrosos y sus cierres estarán realizados de forma que se evite cualquier pérdida o fuga del contenido durante las labores de manipulación y transporte. Estarán contruidos con materiales suficientemente resistentes, no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con éste combinaciones peligrosas.

- ✓ El almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos en la obra, se realizará en una zona cubierta, para lo cual se construirá una caseta, estando perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:
  - No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
  - Debe estar alejado de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.
  - Debe estar cubierto para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.
  - Cuando se trate de residuos líquidos, deberá contar con un cubeto para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases.
  - Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.
  - Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada de residuos previstos (inferior a 6 meses).
  - Se localizarán, alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- ✓ El tiempo de permanencia de cualquier residuo peligroso, generado en la obra, será como máximo de 6 meses. Estos, serán recogidos y transportados mediante un recogedor – gestor autorizado, el cual los trasladará a vertedero autorizado.
- ✓ Se realizará un seguimiento y control de los residuos generados en la obra, mediante las correspondientes “Instrucciones de Trabajo”, “Programas de Puntos de Inspección” y las “Fichas de Seguimiento de Residuos Inertes y Peligrosos”. En este mismo sentido se archivarán los registros, derivados de la gestión de los residuos peligrosos e inertes (Justificantes de entregas de residuos peligrosos, documento de aceptación del residuo, copia de la autorización como transportista/gestor de residuos peligrosos, licencias y autorizaciones de vertederos autorizados por el ayuntamiento o por la comunidad autónoma, permiso de rellenos de fincas, etc.).

- ✓ En caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos durante la fase de ejecución de las obras, se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (cal, arena, cemento, etc.), recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.
- ✓ En lo referente a los residuos peligrosos, derivados del mantenimiento de maquinaria de obra, se tendrá presente los siguientes puntos:
  - Se prohibirá la realización de cualquier labor de mantenimiento de maquinaria en el recinto de la obra, realizándose exclusivamente en los talleres que las empresas subcontratadas tienen habilitados para tal fin. Con esto se evitará, la gestión y posterior tratamiento de los residuos (aceites, combustibles, filtros, etc.) procedentes del uso de la maquinaria en la obra.
  - En este caso, se solicitará, a las empresas subcontratadas de maquinaria, los justificantes de entrega de aceites usados y de otros residuos peligrosos, a gestor-recogedor autorizado.
- ✓ En el caso de que el mantenimiento, por razones de causa mayor, no se pueda realizar en talleres habilitados para tal fin, y se tenga que realizar en la zona de ocupación de la obra, se seguirán las siguientes directrices:
  - Se construirá una zona especialmente habilitada para este fin.
  - Se impermeabilizará el suelo mediante losa de hormigón, con un sistema perimetral de canalización de las aguas de escorrentía, que conducirá a una balsa de decantación dotada de arqueta separadora de grasas.
  - La zona de mantenimiento estará perfectamente señalizada, y ubicada de tal forma que la maquinaria de la obra acceda de forma fácil y directa.
- ✓ La gestión de los residuos peligrosos se realizará a través de gestores autorizados por la Xunta de Galicia.
- ✓ Los residuos orgánicos que se generen se recogerán y acumularán en elementos estancos hasta su recogida por el servicio municipal.

## **10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

A efectos presupuestarios se determina, con los precios facilitados por los Gestores, los costes de la Gestión de los residuos identificados para las obras objeto de este Proyecto.

Los potenciales residuos que se generarán en la obra son los especificados en el apartado 4 del presente Estudio.

La gestión de las tierras y rocas no contaminadas, dado que no se consideran residuos, queda exenta de partida presupuestaria dentro de este Estudio. Es responsabilidad de la Empresa Constructora la gestión mediante reutilización en la propia obra o empleo en otras obras mediante acuerdos con terceros. El exceso de tierras de la excavación será transportado por el contratista a lugar de empleo o vertedero autorizado, estando el transporte y el canon de vertedero incluidos en el precio de la excavación.

Para el resto de residuos, **la partida presupuestaria de ejecución material aquí determinada deberá ser justificada por el Contratista que ejecute las obras una vez obtenidos la tipología y los volúmenes reales generados en la obra.**

En el cuadro que se adjunta, se presentan las mediciones de los residuos diferenciados correspondientes a la categoría 17 de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de Febrero que incluye la Lista Europea de Residuos (LER).

Aplicando a las mediciones los precios facilitados por los correspondientes Gestores Autorizados, se obtiene un presupuesto de ejecución material para la gestión de residuos de construcción y demolición de **2.731,85 €**

Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
<b>LER 170302</b> (bituminosos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición aglomerado</li> </ul>	43,71		
	43,707	10,20	445,81
<b>M3 LER 170903</b> (contaminados por sustancias peligrosas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación</li> </ul>	6,00	185,50	1.113,00
<b>LER 170904</b> (residuos mezclados) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postes</li> <li>• Línea aérea</li> <li>• Señales</li> </ul>	10,20		
	2,00 3,00 15,20	10,20	155,04
<b>UD Transporte en bañera de 20m<sup>3</sup> por Gestor Autorizado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LER 170302</li> <li>• LER 170903</li> <li>• LER 170904</li> </ul>	5,00		
	1,00 2,00 8,00	127,25	1.018,00
<b>PEM GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			<b>2.731,85 €</b>

#### **11.- GESTIÓN RCD. GESTORES MÁS PRÓXIMOS A LAS OBRAS**

De acuerdo con el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de Residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia, será obligación del Productor (del Constructor en caso de una obra pública como esta), cuando se generen más de 3 T de residuos por

obra o demolición, realizar la preceptiva notificación. En el Art. 25 del citado Decreto 174/2005 se indica la documentación necesaria a aportar.

En el Artículo 25.3 también se indica que los productores de RCD deberán hacerse cargo directamente de la gestión de sus propios residuos o entregarlos a un gestor autorizado para su valorización o eliminación.

Consultada la base de datos de la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia de Gestores Autorizados para RCD, los más próximos a la obra son:

<b>GESTORES AUTORIZADOS</b>		
<b>LER 170302</b>	CUIÑA, S.A. SC-I-NP-XV-00025 Ctra. Ac.861, Km 43 SAN SADURNIÑO (A CORUÑA) Tlf: 981.450.960	Valorización de RCD
<b>LER 170903</b>	SOGARISA, Centro das SOMOZAS. SC-RP- IPPC-XV- Polígono industrial As Somozas (Tlf: 981.404.176)	Valorización - clasificación
<b>LER 170904</b>	CUIÑA, S.A. SC-I-NP-XV-00025 Ctra. Ac.861, Km 43 SAN SADURNIÑO (A CORUÑA) Tlf: 981.450.960	Valorización de RCD