

ANEJO Nº 6
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ÍNDICE.

1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO.

2.- DEFINICIONES.

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

- 3.1.- Prevención en tareas de demolición.
- 3.2.- Prevención en la adquisición de materiales.
- 3.3.- Prevención en la puesta en obra.
- 3.4.- Prevención en el almacenamiento en obra.

4.- CANTIDAD DE RESIDUOS.

5.- REUTILIZACIÓN.

6.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA.

8.- DESTINO FINAL.

9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS.

- 9.1.- Obligaciones de los agentes intervinientes.
- 9.2.- Gestión de residuos.
- 9.3.- Demolición.
- 9.4.- Separación.
- 9.5.- Documentación.

10.- NORMATIVA.

- 10.1.- Estatal.
- 10.2.- Autonómica.

11.- VALORACIÓN.

ESTUDIO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO.

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en el Proyecto de ejecución un Estudio de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión de los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Asfaltado de vías municipais. Vigo Centro.
Dirección de la obra:	Calles y avenidas del centro urbano.
Localidad:	Vigo.
Provincia:	Pontevedra.
Promotor:	Ayuntamiento de Vigo.
C.I.F. del promotor:	P3605700H.
Técnico redactor de este Estudio:	Eloy Fernández-Valdés Martínez-Estélez
Titulación:	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Este Estudio de la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2.- DEFINICIONES.

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

- **Residuo:** según la Ley 22/2011, de 28 de julio, se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor desee o tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o

sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

- ⤴ **Residuos no peligrosos:** todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- ⤴ **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.
- ⤴ **Residuo de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- ⤴ **Código LER:** código de 6 dígitos para identificar un residuo según 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.
- ⤴ **Productor de residuos:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos 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. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- ⤴ **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entremedias. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- ⤴ **Volumen real:** volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiéndolo una teórica masa compactada de los mismos.
- ⤴ **Gestor de residuos:** la persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico competente.
- ⤴ **Destino final:** cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la Orden MAM/304/2002.
- ⤴ **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- ⤴ **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- ⤴ **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II de la Ley 22/2011 se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.
- ⤴ **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I de la Ley 22/2011 se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

3.1.- Prevención en tareas de demolición.

- ⤴ En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas selectivas con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.
- ⤴ Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, si los hubiera,

posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

- ⌄ Se garantizará previo al inicio de las demoliciones, que han sido retirados todos los residuos peligrosos, si los hubiera y, en su caso, aquellos materiales destinados a reutilización.

3.2.- Prevención en la adquisición de materiales.

- ⌄ La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- ⌄ Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- ⌄ Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- ⌄ Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- ⌄ Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de residuos excedentes y en su caso gestión de residuos.
- ⌄ Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- ⌄ Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados, como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- ⌄ Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- ⌄ Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

3.3.- Prevención en la puesta en obra.

- ⌄ Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- ⌄ Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- ⌄ En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- ⌄ Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- ⌄ En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- ⌄ Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- ⌄ Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- ⌄ Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- ⌄ Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

3.4.- Prevención en el almacenamiento en obra.

- ⌄ Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- ⌄ Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- ⌄ Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se reciban en obra.
- ⌄ En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

- ✧ Los residuos catalogados como peligrosos, si los hubiera, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- ✧ Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4.- CANTIDAD DE RESIDUOS.

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos en 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.

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

Asimismo, a efectos de aplicación de dicho Real Decreto, por razones ambientales, en los proyectos de rehabilitación de firmes se entenderá que el material obtenido como resultado del fresado de las capas de pavimento del firme no tendrá la consideración de residuo, dado que deberá utilizarse en la obra o trasladarse a plantas de fabricación de mezclas bituminosas que dispongan de módulos de reciclado de material.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

CÓDIGO LER			ACTIVIDAD QUE GENERA EL RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA		DENSIDAD CONSIDERADA T/m ³
CAPÍTULO	GRUPO	RESIDUO		T	m ³	
17 Residuos de la construcción y demolición	17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Fresado y demolición de pavimento de mezcla bituminosa	1.961,675	834,755	2,350

5.- REUTILIZACIÓN.

No se generan productos para su reutilización directa en la propia obra.

Sin embargo, cumpliendo la Resolución de 16 de Noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, y conforme a lo que establece el artículo 542.2.3.1 del PG-3, el material procedente del fresado de mezclas bituminosas en caliente, en las proporciones de la masa total de la mezcla que determina el Pliego, podrá emplearse como áridos en las capas de base e intermedias de los tramos de refuerzo, teniendo la consideración de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso.

Aquí se proyecta la eliminación y retirada, por medios mecánicos (fresado), de las capas de mezclas bituminosas en caliente del firme en una profundidad de 5 cm, para reponer, posteriormente, la capa de rodadura. Teniendo en cuenta que este material procedente del fresado no puede emplearse en esa capa, no cabe su reutilización en esta obra, pero podrá trasladarse a la planta de fabricación de mezclas bituminosas con módulo de reciclado, para su posible reutilización en otra obra, o si no, será valorizado a través de gestor autorizado, que se encargará de recogerlo, transportarlo y someterlo a un proceso para reincorporarlo al mercado de materiales.

Se incluye a continuación detalle del material generado en la obra que, tras su tratamiento en la planta de fabricación, se podrá reutilizar, entendiéndose por ello su empleo en el mismo medio del que fueron extraídos, o valorizar para que sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales.

Resulta evidente que este material se separará convenientemente y su destino final será la reutilización o valorización; sin embargo, al no hacerlo directamente en la obra, sino tras su tratamiento, sus cantidades estarán incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

Los costes de esta posible reutilización están incluidos en las unidades de fresado del pavimento y de gestión del escombros, en las que se incluye la carga, barrido, transporte, canon y tratamiento.

6.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Según el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 T
Metal	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Plástico	0,5 T
Papel y cartón	0,5 T

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	PESO T	VOLUMEN m ³
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra).	1.961,675	834,755

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA.

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se tomarán las siguientes medidas:

- ⌘ Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- ⌘ Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- ⌘ Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.
- ⌘ Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso, si los hubiera, deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- ⌘ Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- ⌘ Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- ⌘ Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- ⌘ Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los

horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

- ⚠ Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, ésta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- ⚠ Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

8.- DESTINO FINAL.

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

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	PESO T	VOLUMEN m ³
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01. Destino: Posible tratamiento en planta de fabricación con módulo de reciclaje para su reutilización como áridos para fabricación de mezcla bituminosa para capas base e intermedia, o su valorización externa en sustitución de otros materiales.	1.961,675	834,755

9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS.

9.1.- Obligaciones de los agentes intervinientes.

- ⚠ Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- ⚠ El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- ⚠ Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- ⚠ El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- ⚠ Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
- ⚠ Todos los trabajadores que intervengan en la obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de los residuos en la obra que les afecte, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos, si los hubiera.

9.2.- Gestión de residuos.

- ⚠ Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- ⚠ 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.

- ⤴ Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- ⤴ Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a dos (2) metros.
- ⤴ El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- ⤴ Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- ⤴ Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RsCD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Asimismo, se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RsCD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

9.3.- Demolición.

- ⤴ En los procesos de demolición se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los materiales que pudieran generar residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- ⤴ Las construcciones a demoler, cuyos materiales tengan como destino último la reutilización, se retirarán antes de proceder a la demolición de otras para evitar su deterioro.
- ⤴ En la planificación de las demoliciones se programarán de manera consecutiva todos los trabajos en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

9.4.- Separación.

- ⤴ El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- ⤴ Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- ⤴ El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- ⤴ Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos, si los hubiera, con residuos no peligrosos.
- ⤴ El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- ⤴ La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra. Cuando por falta de espacio físico no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación de separación.
- ⤴ Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- ⤴ Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- ⤴ Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipula la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

9.5.- Documentación.

- ⤴ 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, 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, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- ⤴ El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- ⤴ El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- ⤴ El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- ⤴ Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- ⤴ El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

10.- NORMATIVA.

10.1.- Estatal.

- ⤴ Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- ⤴ Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- ⤴ Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ⤴ 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.
- ⤴ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ⤴ Ley 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados. Modificada por el Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. Modificada por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. Modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

10.2.- Autonómica.

- ⤴ 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.
- ⤴ Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.
- ⤴ Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.
- ⤴ Orden de 20 de julio de 2009 por la que se regulan los contenidos de los estudios de minimización de la producción de residuos que deben presentar los productores de residuos de Galicia.
- ⤴ Orden de 20 de julio de 2009 por la que se regula la construcción y la gestión de los vertederos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- ⤴ Orden del 1 de abril de 2013 por la que se designan los órganos de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras competentes para la tramitación de las comunicaciones previas al ejercicio de actividades de producción y gestión de residuos previstas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

11.- VALORACIÓN.

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, generados en la ejecución de la obra proyectada, se encuentra desglosada en el Capítulo II "GESTIÓN DE RESIDUOS" del "PRESUPUESTO GENERAL" del Documento nº 4 "PRESUPUESTO" de este Proyecto y cuyo importe de ejecución material asciende a **DIECISIETE MIL SETECIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS. (17.713,93 €).**

Pontevedra, mayo 2016.
El ingeniero redactor.



Eloy Fernández-Valdés Martínez-Estéllez