
ANEJO Nº13

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ÍNDICE

1	INTRODUCCION	1
	1.1 OBJETO	1
	1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
2	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
	3	
	2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	3
	2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN OBRA.....	4
3	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	6
	3.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES.....	6
	3.2 PUESTA EN OBRA.....	6
	3.3 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN OBRA	8
4	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.....	8
	4.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....	8
	4.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	9
5	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	11
6	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.....	12
7	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	13
	7.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	13
	7.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	14
	7.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	14
	7.4 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	14
	7.5 LEGISLACIÓN.....	16
	7.5.1 Europea.....	16
	7.5.2 Estatal	16
	7.5.3 Autonómica	18
8	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA	18

9 INVENTARIO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERAN..... 20

1 INTRODUCCION

1.1 OBJETO

El objeto de este estudio es dar cumplimiento con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Al localizarse la obra en el Municipio de Vitoria-Gasteiz se debe cumplir con lo establecido en el Decreto 112/2012, de 26 de julio que 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 fin de:

- 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 una construcción sostenible sin menoscabo de la calidad y funcionalidad.

De acuerdo con lo citado en el Decreto 112/2012, se elabora el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el Anexo I, con el siguiente contenido:

- Una 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 (LER) 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.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

- Las operaciones 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.
- La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo, se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
- 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.
- Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminadas deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los apartados a, b, c, d, g y h (no aplica en este

Este estudio servirá de referencia para que posteriormente el poseedor de residuos redacte un plan de gestión de residuos de construcción y demolición, en el que detalle cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se produzcan 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.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la definición, para su ejecución por contrata, de las actuaciones necesarias para la implantación de un sistema de señalización tranviaria del tranvía de Vitoria-Gasteiz en su ampliación a Salburua, asegurando la regularidad y seguridad de explotación, así como una correcta gestión.

El proyecto se encuentra convenientemente descrito en la memoria descriptiva del proyecto.

2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Los residuos que se generarán en la obra son los que se identifican en la Tabla 1: Identificación de los residuos generados en 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.

Residuos de naturaleza no pétreo	
Madera, vidrio y plásticos	
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
Metales (incluidas sus aleaciones)	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 05	Hierro y acero
17 04 07	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
Fracciones recogidas selectivamente	
20 01 01	Papel y cartón
Residuos potencialmente peligrosos y otros	
Residuos peligrosos	
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.
Basuras	
20 03 01	Mezclas de residuos municipales

Tabla 1. Identificación de los residuos generados en obra

2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN OBRA

La estimación de la cantidad de residuos que se generarán en obra es un punto delicado ya que ni el Real Decreto 105/2008 ni el Decreto 112/2012 indican cómo se debe hacer.

Se ha utilizado como referencia la “Guía metodología para la elaboración de proyectos de demolición selectiva de la CAPV” y los ratios establecidos en el Decreto 112/2012 en función del tipo de obra. En este caso, al no haber ningún ejemplo que se adapte al tipo de obra objeto de este proyecto vamos a tomar como referencia los siguientes ratios:

0,041479 m³ / m² construido

0,007109 T / m² construido

Estimación de Residuos de Construcción y Demolición	
Superficie total considerada	12.500 m ²
Cantidad de RCD en volumen	518,5 m ³
Cantidad de RCD en peso	88,9 T

Tabla 2. Estimación total residuos

Se podría establecer el peso por tipología en las siguientes proporciones :

Residuos de naturaleza no pétreo					
Código LER	Tipología de RCD	Ratio (m³/m²)	Cantidad RCD (m³)	Ratio (T/ m²)	Cantidad RCD (T)
17 02 01	Madera	0,014487	181,01	0,003622	45,3
17 04 01 17 04 05 17 04 07 17 04 11	Metales	0,001799	22,5	0,000648	8,1
20 01 01	Papel y cartón	0,011875	148,4	0,000831	10,4
17 02 03	Plástico	0,010354	129,4	0,001584	19,8
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,000778	9,7	0,000314	3,9
Residuos potencialmente peligrosos y otros					
Código LER	Tipología de RCD	Ratio (m³/m²)	Cantidad RCD (m³)	Ratio (T/ m²)	Cantidad RCD (T)
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	N/D	N/D	N/D	N/D
17 09 03	Potencialmente peligrosos y otros	0,002186	27,3	0,00011	1,4

Tabla 3. Estimación de los pesos y volúmenes de los residuos de construcción y demolición

3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Las medidas que se describen en este apartado están encaminadas a prevenir la generación de residuos en obra y a contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción. Dichas medidas deberán interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

3.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- Adquirir los materiales ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra para evitar la aparición de excedentes al finalizar la misma.
- Mantener un inventario de excedentes para su posible utilización en otras obras.
- Dar preferencia a la adquisición de materiales reciclables frente a otros de las mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

3.2 PUESTA EN OBRA

- Trasladar a los subcontratistas / proveedores sus obligaciones en cuanto a la gestión de los residuos generados en obra.
- Revisar el estado del material cuando se reciba un pedido, de manera que se evite pérdidas por roturas de envases o derrames, materiales fuera de especificación, etc.
- Devolver al proveedor aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados, como por ejemplo, los palets, garrafas, bidones, etc.
- Optimizar 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.
- Planificar las excavaciones y movimientos de tierras para minimizar la cantidad de sobrantes y posibilitar la reutilización de las tierras (en la propia obra o en otros emplazamientos).
- Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta con la consiguiente generación de residuos.

- Aprovechar los restos de hormigón fresco siempre que sea posible (por ejemplo, mejora de los accesos, acondicionamiento de terreno, etc) así como los recortes de material (por ejemplo, madera).
- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posibles, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Mantener las zonas de paso y circulación limpias, iluminadas y libres de obstáculos para evitar derrames accidentales. Así mismo, los recipientes / contenedores de materias permanecerán cerrados para evitar derrames durante el transporte y cuando no se están utilizando.
- Asegurar que, a la hora de utilizar medios de elevación para el transporte de los materiales, éstos se encuentran bien sujetos mediante cadenas, cinchas etc, para evitar que se produzcan caídas cuando se encuentren en altura produciéndose la rotura de material y convirtiéndose en residuo.
- Vaciar por completo los recipientes que contengan los productos antes de su gestión como residuo, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- Realizar un mantenimiento adecuado de los medios auxiliares para alargar su vida útil y poder reutilizarlos en el mayor número de obras (siempre que cumplan con las medidas de seguridad exigidas).
- Priorizar el uso de materiales a granel con el fin de reducir los residuos de envases en obra.
- Favorecer en la medida de lo posible la elaboración de productos en taller frente a la realización en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos (ejemplo ferrallado).
- Emplear técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje (en el caso de demolición), con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar.
- Señalar la zona habilitada para los contenedores, sacas, bidones, etc destinados a contener cada tipo de residuo, para facilitar la segregación de los residuos y evitar la mezcla de residuos que dificulta su gestión.

- Informar a todo el personal involucrado en la obra de los conceptos mínimos de prevención en la generación de residuos y correcta gestión de los mismos.
- Establecer un plan de emergencia con las normas de seguridad y actuaciones en caso de emergencia colocado en lugar visible.

3.3 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN OBRA

- Seguir las especificaciones de almacenamiento del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento (por ejemplo, evitar el deterioro de los materiales contenidos en sacos de papel como el cemento mediante un sistema de almacenamiento bajo cubierta que evite su meteorización y su posterior transformación en residuo).
- Ubicar los acopios de materiales próximos a las zonas donde se vayan a emplear para evitar transportes y posibles roturas durante los mismos.
- Evitar almacenar sustancias incompatibles entre sí, para ello se dispondrá de las fichas de seguridad de los productos químicos para poder consultar las incompatibilidades.
- Evitar la presencia de materiales en las proximidades de cauces con riesgo de ser arrastrados (en este caso no aplica por la tipología de la obra).
- En caso de aplicar, situar el depósito de combustible sobre un dispositivo de contención (solera de hormigón con bordillo perimetral, fabricación de un cubeto, etc) que evite la propagación en caso de fugas o vertidos. Se dispondrá de material absorbente para la recogida de potenciales derrames.

4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

4.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Por las características del proyecto se consideran las siguientes operaciones de reutilización:

- Reutilizar de materiales no pétreos: madera
- Reutilizar de materiales metálicos.

- Procurar el retorno de los palets al suministrador.

4.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Residuos de naturaleza no pétreo			
Código	Descripción	Tratamiento	Destino
17 02 01	Madera	R3/R1. Reciclado	Gestor autorizado
17 02 03	Plástico	R3. Reciclado	Gestor autorizado
17 04 01	Cobre, bronce, latón	R4. Reciclado	Gestor autorizado
17 04 05	Hierro y acero	R4. Reciclado	Gestor autorizado
17 04 07	Metales mezclados	R4. Reciclado	Gestor autorizado
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	R4. Reciclado	Gestor autorizado
20 01 01	Papel y cartón	R3. Reciclado	Gestor autorizado
Residuos potencialmente peligrosos y otros			
Código	Descripción	Tratamiento	Destino
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	R3-R4-R5	Planta reciclaje RSU
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	R3-R4-R5. Depósito autorizado	Gestor autorizado residuos peligrosos
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	R3-R5-R7-R9. Depósito autorizado	Gestor autorizado residuos peligrosos
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.	R3-R5. Depósito autorizado.	Gestor autorizado residuos peligrosos

Tabla 4. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación

De las siguientes referencias se pueden extraer los listados de gestores autorizados por el gobierno vasco en materia de residuos:

http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/registro_residuos/es_def/adjuntos/gestores_rnp_es.pdf

<http://www.euskadi.eus/informacion/registro-de-produccion-y-gestion-de-residuos/web01-a2inghon/es/>

5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 8 de Decreto 112/2012, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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:

Tipología	Estimación de cantidades para proyecto (t)	Límites de generación Decreto 112/2012	Debe separarse la fracción
Hormigón (LER 170101)	NA	10t	NA
Ladrillos (LER 170102), tejas y materiales cerámicos (LER 170103)	NA	10t	NA
Metal (LER 1704, seleccionando los dos últimos dígitos en función del metal de que se trate)	8,1	En todos los casos	SI
Madera (LER 170201)	45,3	En todos los casos	SI
Vidrio (LER 170202)	NA	0,25 T	NA
Plástico (LER 170203)	19,8	En todos los casos	SI
Papel y cartón (LER 200101)	10,4	0,25 T	SI
Yesos de falsos techos, molduras y paneles (170802)	NA	En todos los casos	NA

Tabla 5. Cantidades a partir de las cuales hay que separar los residuos

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Se segregarán y acopiarán en los puntos establecidos hasta que sean retirados de la obra por gestor autorizado. Este acopio puede ser en contenedores o sacas en función del espacio disponible en la obra.

Cuando por falta de espacio físico o por falta de seguridad no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor deberá 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 de la persona gestora de la instalación documentación acreditativa de que ésta ha cumplido, en su caso con esta obligación.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

El almacenamiento, manejo y separación de los residuos se realizará en el punto limpio habilitado en la obra para tal efecto. Esta zona contendrá los contenedores y sacas (debidamente identificados y etiquetados) para el almacenamiento temporal de los residuos hasta su retirada por parte del gestor autorizado. Para el caso de los residuos peligrosos se evitará el contacto con aguas pluviales, de manera que los contenedores se encontrarán cerrados y sobre solera de hormigón.

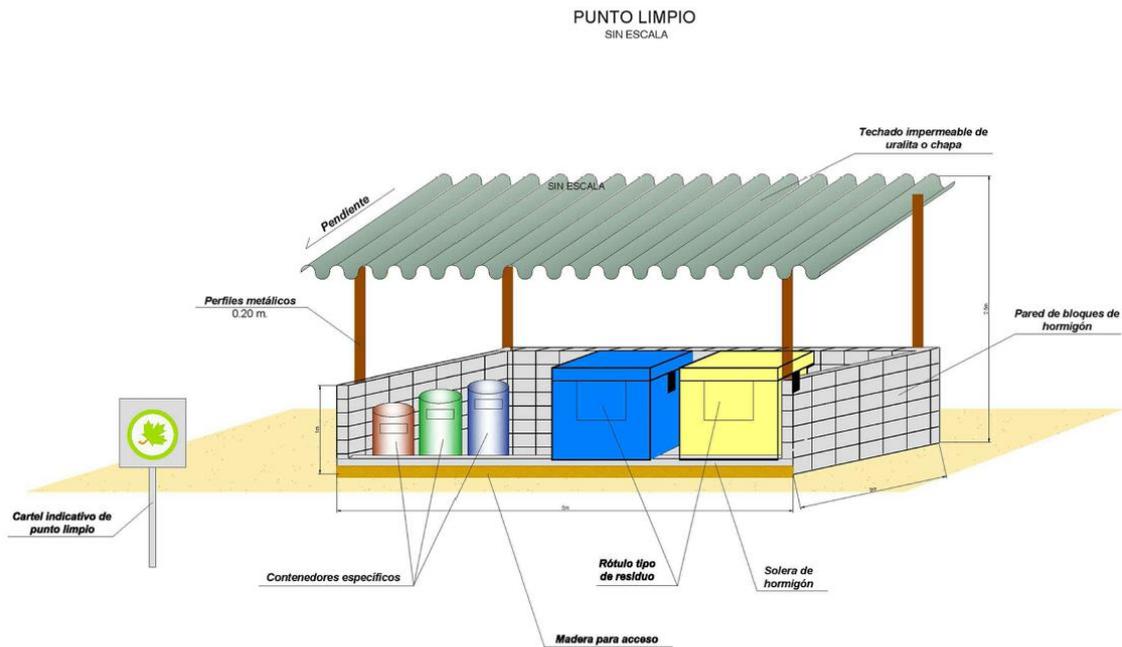


Ilustración 1. Ejemplo de punto limpio

7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

7.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

- Señalizar de un modo adecuado el depósito temporal de los residuos valorizables (maderas, plásticos, metales, etc) que se realice en contenedores o en acopios y depositar cada tipo de residuo en el contenedor/acopio correspondiente.
- No almacenar residuos incompatibles entre sí, para ello es necesario disponer las fichas de seguridad de los productos químicos para consultar las incompatibilidades.
- Almacenar los residuos químicos en latas/bidones/garrafas en una zona debidamente acondicionada sobre solera de hormigón y techado (si éste no fuera posible, asegurarse de que no existe contacto del producto con aguas pluviales). Se dispondrá de material absorbente para la recogida de potenciales derrames. Los residuos peligrosos estarán correctamente etiquetados.
- La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

7.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- Mantener las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Recoger con ayuda de absorbentes (en lugar de diluir en agua a fin de evitar vertidos) en caso de derrames de residuos peligrosos.

7.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- Segregar en origen. Los contenedores, sacos, bidones o envases que almacenen residuos deben señalizarse correctamente.
- Adoptar las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra en los contenedores. Igualmente, impedirá la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- 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 estipule la normativa reguladora de dichos residuos en el área de la obra.

7.4 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- 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 habrá de obtener del poseedor 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. 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.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor la 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 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, el número de licencia de la obra, 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.

- Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de residuos de construcción y demolición adecuados.
- Las operaciones de desamiantado o manipulación de elementos a base de amianto (en caso de ocurrir en la obra) (bajantes, canalones, depósitos, aislamientos, pinturas, placas de cubiertas, divisorias, etc...) deberá realizarse conforme al RD 396/2006. Se exigirá en la obra un Plan de trabajo, cuyo contenido deberá adecuarse a las exigencias normativas establecidas por el RD 396/2006.

7.5 LEGISLACIÓN

7.5.1 EUROPEA

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas Decisión de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE.

7.5.2 ESTATAL

- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ORDEN AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- REAL DECRETO 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el anterior.
- ORDEN AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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 20/1896 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- REAL DECRETO 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- REAL DECRETO 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- REAL DECRETO 710/2015, de 24 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008.
- LEY 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- REAL DECRETO 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo de dicha Ley de envases y residuos de envases.
- REAL DECRETO 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

7.5.3 AUTONÓMICA

- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

A continuación, se detalla el listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración formará parte del presupuesto del proyecto como capítulo independiente.

Los metales se han considerado con un coste gestión cero ya que, por lo general, el gestor obtiene beneficios económicos por su revalorización.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	19,8 T	6,68 €/T	132,3 €
GESTIÓN RESIDUOS MADERA Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	45,3 T	5,20 €/T	235,6 €
GESTIÓN RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN Precio para la gestión del residuo de papel y cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	10,4 T	6,74 €/T	70,1€
GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS Precio para la gestión de residuos peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización o reciclado.	1400 Kg	0,97 €/Kg	1358 €
ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	4 ud	21,18 €/ud	84,7 €
TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta	75,5 T	4,68 €/T	353,3 €

las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.			
TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	1,2 T	4,68 €/T	5,6€
Costes de gestión, tramitación documental, punto limpio, etc	1ud	90,27	90,3€
Total Presupuesto			2329,9€

Tabla 6. Presupuesto gestión de residuos

9 INVENTARIO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERAN

Por las características de la obra pueden generarse los siguientes residuos peligrosos.

15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.

Tabla 7. Inventario residuos peligrosos