

**Actuaciones para el desarrollo del plan de acción  
contra el ruido fase II en la autovía A-1. P.K.  
23+300 a 35+300. Provincia de Madrid.**

**Clave 39-M-15120.**



**ANEJO N°30:  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**





<b>ÍNDICE</b>	
<b>1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.- ALCANCE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.- MARCO LEGISLATIVO .....</b>	<b>6</b>
3.1.- NORMATIVA EUROPEA.....	6
3.2.- NORMATIVA ESTATAL .....	7
3.3.- NORMATIVA AUTONÓMICA.....	9
<b>4.- DEFINICIONES .....</b>	<b>9</b>
<b>5.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>11</b>
5.1.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA .....	11
5.2.- METODOLOGÍA .....	11
5.2.1.- Volumen de residuos.....	11
5.2.2.- Clasificación de los residuos .....	11
<b>6.- ESTIMACIÓN DE LOS RCD QUE SE GENERARAN EN OBRA .....</b>	<b>12</b>
<b>7.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA .....</b>	<b>12</b>
7.1.- MEDIDAS GENERALES .....	12
7.2.- SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES.....	13
7.3.- ENVASES Y EMBALAJES .....	13
<b>8.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>13</b>
8.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....	14
8.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN .....	14
8.2.1.- Valorización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno	15
8.2.2.- Valorización de materiales naturales excavados en operaciones de relleno y obras distintas	16
8.3.- OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.....	16
<b>9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA .....</b>	<b>16</b>
<b>10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....</b>	<b>19</b>
10.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES.....	19
10.2.- PROCESO DE EJECUCIÓN.....	19
10.3.- MEDICIÓN Y ABONO .....	20
10.4.- UNIDADES DE OBRA.....	20
10.4.1.- Artículo 009.- Gestión de residuos .....	20
10.4.1.1.- Artículo 009.1 Definición.....	21
10.4.1.2.- Artículo 009.2 Condiciones de carácter general.....	22
10.4.1.3.- Medición y abono.....	22
<b>11.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCD .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLAS</b>	
Tabla 1. Identificación de residuos generados. ....	12
Tabla 2. Estimación de la cantidad de residuos que se generarán.....	12
Tabla 3. Operaciones de reutilización, valoración y eliminación. ....	14
Tabla 4. Anexo II Operaciones de valorización Ley 7/2022 .....	15
Tabla 5. Gestores de residuos autorizados cercanos al proyecto.....	15
Tabla 6. Indicaciones para una posible disposición de las Zonas de Instalaciones Auxiliares.....	17
Tabla 7. Código de colores de los contenedores .....	18
<b>FIGURAS</b>	
Figura 1. Esquema de distribución de Punto Limpio .....	18



## 1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En el presente documento se detallan las medidas de gestión de los residuos generados en la ejecución del proyecto de construcción de actuaciones para el desarrollo del Plan de Acción contra el Ruido de la Fase II (PAR2) (BA+PV) en la autovía A-1 entre los P.K. 23+300 y 35+300.

El estudio se redacta para dar cumplimiento al artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. de 13.02.08), que obliga al productor de residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución y obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

De esta forma, en el presente documento se realiza una estimación de los residuos que previsiblemente se generarán en los trabajos directamente relacionados con la obra objeto del proyecto, que habrá de servir de base para la elaboración por parte del contratista de las obras, como poseedor de los residuos, del correspondiente plan de gestión de los mismos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.1 del Real Decreto 105/2008.

Precisamente, con la intención de cumplir la legislación citada, el estudio se estructura de la siguiente manera:

- Alcance.
- Marco legislativo.
- Definiciones.
- Documentación de referencia y metodología.
- Identificación y estimación de los residuos.
- Medidas de prevención y minimización de residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Valoración.

## 2.- ALCANCE

El presente Estudio contempla la identificación de residuos, estimación de cantidades generadas previsibles, las medidas para la prevención de la generación, separación, clasificación y recogida selectiva, así como las operaciones de gestión a las que serán destinados los residuos que se generen como consecuencia de desmontajes y demoliciones y los sobrantes de materiales de ejecución de la obra y envases y embalajes de dichos materiales.

### 3.- MARCO LEGISLATIVO

Dentro de la normativa de obligado cumplimiento para el correcto desarrollo del Plan de Gestión de Residuos se incluyen:

#### 3.1.- NORMATIVA EUROPEA

##### General

- Directiva 2006/12/CE, de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos (DOUE nº L 114, de 27 de abril de 2007).
- Declaraciones sobre las actividades de desmantelamiento y de gestión de residuos (DOUE nº L 176, de 15 de julio de 2003).
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos (DOCE nº L 182, de 16 de julio de 1999).
- Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997 sobre una Estrategia Comunitaria de Gestión de Residuos (DOCE nº L 76, de 11 de marzo de 1997).
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio, relativa a los residuos (DOCE nº L 78, de 26 de marzo de 1991).
- Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio, relativa a los residuos (DOCE nº 194, de 25 de julio de 1975).

##### Residuos peligrosos

- Decisión 2001/118/CE, que modifica la Decisión 2000/532/CE. presenta una nueva redacción de la lista CER, lista que unifica los catálogos CER de Residuos y Residuos Peligrosos (DOCE nº L 47, de 16 de febrero de 2001).
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos (DOCE nº L 168, de 2 de julio de 1994).
- Directiva 91/689/CEE, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos (DOCE nº L 377, de 31 de diciembre de 1991).

##### Aceites usados

- Directiva 87/101/CEE, de 22 de diciembre, por la que se modifica la directiva 75/439/CEE, de 16 de junio, relativa a la gestión de aceites usados (DOCE nº L 42, de 12 de febrero de 1987).

- Directiva 75/439/CEE, de 16 de junio, relativa a la gestión de aceites usados (DOCE nº L 194, de 25 de julio de 1975).

##### Papel usado y papel reciclado

- Recomendación 81/972/CEE, de 3 de diciembre, relativa a la reutilización del papel usado y a la utilización del papel reciclado (DOCE nº L 355, de 10 de diciembre de 1981).

##### Pilas y acumuladores

- Directiva 2006/66/CE, de 6 de septiembre, relativa a las pilas y acumuladores, y a los residuos de pilas y acumuladores, y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE, de 1B de marzo (DOUE nº L 266, de 26 de septiembre de 2006. Corrección de errores: DOUE nº L 339, de 6 de diciembre de 2006).

##### Residuos de envases

- Directiva 2005/20/CE, de 9 de marzo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases (DOUE nº L 70, de 16 de marzo de 2005).
- Directiva 2004/12/CE, de 11 de febrero, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases (DOUE nº L 47, de 18 de febrero de 2004).
- Directiva 94/62/CE, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases (DOCE nº L 365, de 31 de diciembre de 1994).

##### Vertido de sustancias peligrosas

- Directiva 2006/11/CE, de 15 de febrero, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad (DOUE nº L 64, de 4 de marzo de 2006).
- Directiva 90/656/CEE, de 4 de diciembre, por la que se modifica la Directiva 80/68/CEE, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (DOCE nº L 353, de 17 de diciembre de 1990).
- Directiva 80/68/CEE, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas (DOCE nº L 20, de 26 de enero de 1980).



- Directiva 76/464/CEE, de 4 de mayo, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad (DOCE nº L 129, de 18 de mayo de 1976).

#### Traslado de Residuos

- Reglamento nº 1.013/2006, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos (DOUE nº L 190, de 12 de julio de 2006).
- Decisión 97/640/CE, de 22 de septiembre, por la que se aprueba, en nombre de la Comunidad, la enmienda al Convenio sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (Convenio de Basilea), como se establece en la Decisión III/1 de la Conferencia de las Partes (DOCE nº L 272, de 4 de octubre de 1997).
- Reglamento nº 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea (DOCE nº L 310, de 3 de diciembre de 1994).
- Decisión 93/98/CEE, de 1 de febrero, relativa a la celebración en nombre de la Comunidad, del Convenio para el control de la eliminación y el transporte transfronterizo de residuos peligrosos (Convenio de Basilea) (DOCE nº L 30, de 6 de febrero de 1993).

#### Incineración de residuos

- Directiva 2000/76/CE, de 4 de diciembre, relativa a la incineración de residuos (DOCE nº L 332, de 28 de diciembre de 2000).
- Directiva 94/67/CE, de 16 de diciembre, relativa a la incineración de residuos peligrosos (DOCE nº L 365, de 31 de diciembre de 1994).

### 3.2.- NORMATIVA ESTATAL

#### General

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE nº85, de 9 de abril de 2022).
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases (BOE nº 311, de 28 diciembre de 2022).
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE nº 187, de 8 de julio de 2020).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE nº 171, de 19 de junio de 2020).

- 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 (BOE nº 297, de 12 de diciembre de 2015).

#### Lista de residuos

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado mediante la Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre (BOE nº 7, de 8 de enero de 1999).

#### Residuos peligrosos

- Orden PRE/2772/2007, de 25 de septiembre, por la que se modifica el Anexo I el Real Decreto 1.406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (BOE nº 232, de 27 de septiembre de 2007).
- Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1.254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (BOE nº 181, de 30 de julio de 2005).
- Real Decreto 948/2003, de 18 de julio, por el que se establecen las condiciones mínimas que deben reunir las instalaciones de lavado interior o desgasificación y despresurización, así como las de reparación o modificación, de cisternas de mercancías peligrosas (BOE nº 187, de 6 de agosto de 2003).
- Resolución de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligroso (BOE nº 114, de 13 de mayo de 1995).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificadas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE nº 133, de 5 de junio de 1995).
- Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000), texto aprobado por el Consejo de Ministros el 17 de Febrero de 1995.

- Real Decreto 1.078/1993, de 2 de julio, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE nº 216, de 3 de julio de 1993. Corrección de errores: BOE nº 277, de 19 de noviembre de 1993).
- Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos (BOE nº 270, de 10 de noviembre de 1989).
- 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 (BOE nº 182, de 30 de julio de 1988).
- Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (BOE nº 267, de 6 de noviembre de 1964).
- Decreto 2.414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (BOE nº 292, de 7 de diciembre de 1961).

#### Aceites usados

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132, de 3 de junio de 2006).
- Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica la Orden de 28 de febrero de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por la que se regula la gestión de aceites usados (BOE nº 148, de 21 de junio de 1990).
- Orden de 28 de febrero de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por la que se regula la gestión de aceites usados (BOE nº 57, de 8 de marzo de 1989).

#### Pilas y acumuladores

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos (BOE nº 37, de 12 de febrero de 2008).
- Resolución de 25 de noviembre de 1999, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se da conformidad al Programa Nacional de Pilas y Baterías Usadas (BOE nº 284, de 27 de noviembre de 1999).
- Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas (BOE nº 48, de 24 de febrero de 1996).

#### Residuos de construcción y demolición

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008).
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 (BOE nº 166, de 12 de julio de 2001).

#### Vertido de sustancias peligrosas

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE nº 15, de 18 de enero de 2005).
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 157, de 2 de julio de 2002).
- Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, sobre Medidas de Regularización y Control de Vertidos (BOE nº 95, de 21 de abril de 1995).

#### Traslado de Residuos

- Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera, (ADR), hecho en Ginebra el 30 de septiembre de 1957 (BOE nº 33, de 7 de febrero de 2003).
- Resolución de 3 de octubre 2001, de la Dirección General de Transportes por Carretera, por la que se modifica la lista de control del transporte de mercancías peligrosas por carretera (BOE nº 243, de 10 de octubre de 2001).
- Real Decreto 1.566/1999, de 8 de octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable (BOE nº 251, de 20 de octubre de 1999).
- Real Decreto 2.115/1998, de 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera (BOE Nº 248, de 16 de octubre de 1998).
- Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y por ferrocarril (BOE nº 71, de 22 de marzo de 1996).
- Real Decreto 74/1992, del transporte de mercancías peligrosas por carretera (BOE nº 46, de 22 de febrero de 1992).



#### Incineración de residuos

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE nº 275, de 16 de noviembre de 2007).
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (BOE nº 142, de 14 de junio de 2003).
- Real Decreto 1.217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos (BOE nº 189, de 8 de agosto de 1997. Corrección de errores: BOE nº 15, de 17 de enero de 1998).

### 3.3.- NORMATIVA AUTONÓMICA

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.
- Resolución de 21 de octubre de 2019, de la Dirección General de Economía Circular, por la que se dispone la publicación del modelo normalizado de solicitud para el procedimiento de "asignación de número de identificación medioambiental (NIMA): productor de residuos no peligrosos (menor o igual a 1.000 t/año) o poseedor de residuos.
- Resolución de 31 de octubre de 2019, de la Dirección General de Economía Circular, por la que se dispone la publicación del modelo normalizado de solicitud para el procedimiento de presentación de la "memoria anual de actividades de gestión de residuos (instalaciones ubicadas en la comunidad de Madrid).
- Resolución de 4 de enero de 2019, del Director General de Medio Ambiente y Sostenibilidad, mediante la que se da publicidad a la aprobación de la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, conforme a lo establecido en el apartado segundo del artículo 26 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Acuerdo de 18 de diciembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se corrigen los errores materiales detectados en el acuerdo de 27 de noviembre de 2018, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, del consejo de gobierno, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.

## 4.- DEFINICIONES

Residuo: "Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar" (Art. 2.al de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

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" (Art. 2.a del Real Decreto 105/2008 de RCD).

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" (Art. 2.b del Real Decreto 105/2008 de RCD).

Residuos domésticos: "Residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen como consecuencia de la actividad propia del servicio o industria." (Art. 2.at de la Ley 7/2022 de de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Residuos peligrosos: "Residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I." (Art. 2.añ de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Envase: "Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Se considerarán envases los artículos que se ajusten a la definición mencionada anteriormente sin perjuicio de otras funciones que el envase también pueda desempeñar, salvo que el artículo forme parte integrante de un producto y sea necesario para contener, sustentar o preservar dicho producto durante toda su vida útil, y todos sus elementos estén destinados a ser usados, consumidos o eliminados conjuntamente. También se considerarán envases los artículos diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta y los artículos desechables vendidos llenos o diseñados y destinados al llenado en el punto de venta, a condición de que desempeñen la función de envase. Los elementos del envase y elementos auxiliares integrados en él se considerarán parte del envase al que van unidos; los elementos auxiliares directamente colgados del producto o atados a él y que desempeñen la función de envase se considerarán envases, salvo que formen parte integrante del producto y todos sus elementos estén destinados a ser consumidos o eliminados conjuntamente (Art. 2.f del Real Decreto 1055/2022 de envases y residuos de envases).

Residuo de envase: "Todo envase o material que haya formado parte de un envase cuyo poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar en virtud de las disposiciones en vigor, excepto los residuos de producción generados en los procesos de fabricación de los envases" (Art. 2.v del Real Decreto 1055/2022 de envases y residuos de envases).

Productor de residuos de construcción y demolición: "1º. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición. 2º. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. 3º. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición" (Art. 2.e del Real Decreto 105/2008 de RCD).

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" (Art. 2.f del Real Decreto 105/2008 de RCD).

Prevención: "Conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir: 1.º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos; 2.º Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía; 3.º El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos." (Art. 2.z de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Gestión de residuos: "La recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la clasificación y otras operaciones previas; así como la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos. Se incluyen también las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente" (Art. 2.n de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Gestor de residuos: "La persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos" (Art. 2.ñ de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Recogida: "Operación consistente en el acopio, la clasificación y almacenamiento iniciales de residuos, de manera profesional, con el objeto de transportarlos posteriormente a una instalación de tratamiento" (Art. 2.ag de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Recogida separada: "La recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico" (Art. 2.ah de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

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." (Art. 2.aw de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Tratamiento: "Las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación" (Art. 2.az de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

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 el vertedero" (Art. 2.g del Real Decreto 105/2008 de RCD).

Transporte de residuos: "Operación de gestión consistente en el movimiento de residuos de forma profesional por encargo de terceros, llevada a cabo por empresas en el marco de su actividad profesional, sea o no su actividad principal". (Art. 2.ay de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

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, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización" (Art. 2.bb de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Preparación para la reutilización: "La operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo" (Art. 2.y de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

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" (Art. 2.af de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Almacenamiento: el depósito, temporal y previo a la valorización o eliminación, de residuos distintos de los peligrosos por tiempo inferior a un año cuando su destino final sea la eliminación o a dos años cuando su destino final sea la valorización, así como el depósito temporal de residuos peligrosos

durante menos de seis meses. No se incluye en este concepto el depósito de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior (Art. 2.j de Real Decreto 1481/2001 de vertederos).

Eliminación: "Cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. En el anexo III se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación" (Art. 2.l de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Vertedero: "Instalación para la eliminación de residuos mediante depósito en superficie o subterráneo. Tienen además la consideración de vertederos las siguientes instalaciones: 1.º Las instalaciones donde se almacenan residuos peligrosos, dentro o fuera del lugar de producción, por un periodo de tiempo superior a 6 meses; 2.º Las instalaciones que almacenan residuos no peligrosos, dentro y fuera del lugar de producción de los mismos, por un periodo de tiempo superior a 1 año si el destino previsto para los mismos es la eliminación y 2 años si el destino previsto es la valorización. No tienen la consideración de vertederos las instalaciones donde los residuos son descargados y acondicionados para su transporte a otras instalaciones donde son valorizados, tratados o eliminados." (Art. 2.j de Real Decreto 646/2020 de vertederos).

## 5.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA

En el presente apartado se cita aquella documentación utilizada para la elaboración del Estudio de Gestión de Residuos, así como la metodología empleada en la estimación de las cantidades de residuos generadas.

### 5.1.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Los documentos técnicos del proyecto utilizados para la redacción de este estudio son:

- Memoria.
- Presupuesto.

La metodología a seguir para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos se basa en la siguiente documentación metodológica:

- Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción de la Agencia de Residuos de Cataluña y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Fuente: Agencia de Residuos de Cataluña.

- Manual de Minimización y Gestión de Residuos en las obras de construcción y demolición del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).
- Plan de Gestión de Residuos en las obras de construcción y demolición del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).

### 5.2.- METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el cálculo de volúmenes y pesos de los residuos generados en los procesos de demolición, desmontajes y construcción es la establecida en la Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción elaborada por la Agencia de Residuos de Cataluña y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) (en adelante la Guía).

Se toma como referencia esta Guía ya que está elaborada por una administración pública y establece criterios para el cálculo de residuos de la construcción y demolición.

Según esta metodología, para el cálculo de las cantidades de residuos se tuvieron en cuenta unos modelos de edificios y viales representativos de cada uno de los tipos de construcciones y demoliciones que se presentan con mayor asiduidad.

Además, se han tenido en cuenta los siguientes conceptos de partida para la identificación y cuantificación de las cantidades de los residuos, el concepto de volumen y clasificación de los residuos.

#### 5.2.1.- Volumen de residuos

Dentro del presente anejo se definen dos tipos de volúmenes de residuos:

- El volumen real, definido por el volumen que ocupan los materiales previamente a su demolición sin contar espacios vacíos y que se desprende de las mediciones.
- El volumen aparente, definido por el volumen total de la masa de los residuos incluyendo los espacios vacíos que se generan en las operaciones de demolición del volumen real del material. Este parámetro es variable y depende de las características de los materiales, dimensiones y de la forma de los componentes de los residuos y su grado de compactación.

#### 5.2.2.- Clasificación de los residuos

Además de su clasificación según la Lista Europea de Residuos (LER), se ha considerado la siguiente agrupación por tipo de materiales motivada por las condiciones y costes similares de aceptación de residuos en las plantas de valorización.

- Residuos no peligrosos no pétreos (papel y cartón, plásticos, metales, madera y envases y embalajes de estos materiales y materiales de aislamiento).
- Residuos no peligrosos pétreos (hormigón, tierras y piedras).
- Residuos peligrosos:
  - ✓ envases contaminados.
  - ✓ suelos contaminados.

## 6.- ESTIMACIÓN DE LOS RCD QUE SE GENERARAN EN OBRA

Los residuos que se prevé se generen en la obra del proyecto de construcción de actuaciones para el desarrollo del Plan de Acción contra el Ruido de la Fase II en la autovía A-1 entre los P.K. 12+900 y 17+200 se codifican de acuerdo con el Anejo 2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (código LER) o sus modificaciones posteriores.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
<b>CAPÍTULO 15. RESIDUOS DE ENVASES</b>	
<b>15.01. ENVASES</b>	
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
15 01 10*	Envases contaminados
<b>CAPÍTULO 17. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	
<b>17.01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>	
17 01 01	Hormigón
<b>17.02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>	
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
<b>17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
<b>17.04. METALES</b>	
17 04 05	Hierro y acero
<b>17.05. TIERRAS, PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>	
17 05 04	Tierras y piedras

Tabla 1. Identificación de residuos generados.

Las obras se llevarán a cabo en superficies muy acotadas y los residuos generados serán básicamente producto de la construcción de las pantallas acústicas. Además, se generarán residuos plásticos y hormigones en el proceso de construcción.

<b>RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>				
CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m <sup>3</sup> )	VOLUMEN APARENTE (m <sup>3</sup> )	PESO (T)
<b>CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES</b>				
<b>15 01. Envases</b>				
15 01 01	Envases de papel y cartón	1,845	13,410	6,03
15 01 02	Envases de plástico	3,702	26,820	12,07
15 01 03	Envases de madera	31,429	235,719	56,57
15 01 04	Envases metálicos	0,023	0,137	0,75
<b>CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>				
<b>17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
17 01 01	Hormigón	322,99	550,28	742,88
<b>17 02 Madera, vidrio y plástico.</b>				
17 02 01	Madera	5,05	8,42	3,03
17 02 03	Plástico	0,12	0,85	0,13
<b>17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados</b>				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	134,38	248,09	322,52
<b>17 04 Metales</b>				
17 04 05	Hierro y acero	1,16	5,01	9,01
<b>17 05 Tierras, piedras y lodos de drenaje</b>				
17 05 04	Tierras y piedras	2.043,08	2.480,89	3.473,24

Tabla 2. Estimación de la cantidad de residuos que se generarán.

## 7.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se proponen medidas generales para la prevención y minimización de la generación de residuos que deberán ser concretadas por el contratista adjudicatario en el Plan de Gestión de RCD.

### 7.1.- MEDIDAS GENERALES

A continuación, se recoge una serie de prescripciones a tener en cuenta para prevenir, en la medida de lo posible, la generación de residuos durante la ejecución del proyecto:

- Estudiar el mercado de materiales que contengan materiales reciclados y contratar este tipo de suministros.
- La selección de las empresas contratistas y subcontratistas se realizará entre aquellas que cuenten con un sistema de gestión medioambiental (certificación 150 14.001 o EMAS). En su

defecto, las empresas subcontratistas firmarán la aceptación del Manual de Buenas Prácticas Ambientales que rija en la obra.

- Todos los agentes que intervengan en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica, para lo cual, en los manuales de buenas prácticas ambientales que se elaboren para la obra, deberá aparecer expresamente recogida la reducción de residuos en la medida de lo posible.
- Se deberán emplear, en la medida de lo posible, elementos prefabricados e industrializados, que puedan montarse en obra sin apenas transformaciones que den lugar a residuos.
- Se seleccionarán los productos que cuenten con una mayor vida útil.
- Se ajustará al mínimo necesario las zonas a desbrozar y se evitará la tala y el corte de vegetación de manera que únicamente se elimine aquella que resulte imprescindible para el correcto desarrollo de los trabajos en las condiciones adecuadas de seguridad.

## 7.2.- SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra ya que un exceso de materiales conllevará un aumento de los residuos generados en obra.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de modo que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y la consiguiente generación de residuos.
- Para la clasificación de los residuos, se dispondrá de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante, con la señalización que corresponda. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originen los residuos, para evitar mezclas que incrementen los costes económicos y ambientales, impidiéndose además la posterior separación.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos estarán debidamente etiquetados, siguiendo las directrices marcadas por la legislación vigente.
- Se procederá a la separación en origen, en la medida de lo posible, de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción.

## 7.3.- ENVASES Y EMBALAJES

- En la selección de productos a emplear en obra se valorará la reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción, así como su aligeramiento (un menor peso implica una menor cantidad de residuos).
- En la medida de lo posible se seleccionarán aquellos envases plegables, tales como cajas de cartón, en lugar de envases rígidos, lo que minimizará el volumen ocupado por los residuos, facilitando las gestiones que de ellos se realicen.
- En aquellos productos en los que sea técnicamente viable se primará el suministro de productos a granel, lo denominados concentrados, y se optimizará la carga en los palets de madera.
- Se analizará la posibilidad de establecer en los contratos de suministro que los residuos de envases y embalajes sean retirados por el propio suministrador y que acredite su destino final.
- En caso de utilizar los productos con alguna característica de peligrosidad (según el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de reparados peligrosos), se priorizará su utilización hasta que el envase quede completamente vacío con objeto de evitar que sean caracterizados como residuo peligroso.
- En caso de uso de cementos con características de peligrosidad proceder al uso del contenido total del envase.
- En caso de uso de pinturas con características de peligrosidad (generalmente debida a la presencia de disolventes orgánicos volátiles) proceder al uso del contenido total del envase.

## 8.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Con el fin de manejar los diferentes tipos de residuos procedentes de la construcción, se detallan a continuación una serie de medidas y operaciones de reutilización, valoración o eliminación de residuos, según el tipo del que se trate, que puedan aplicarse en la obra.

Con estas medidas se da cumplimiento al Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), ya que se ha considerado el principio de «no causar un perjuicio significativo» (en lo sucesivo, principio DNSH (Do No Significant Harm)).

Se incorporarán “puntos limpios” y “zonas de acopio” en las áreas destinadas al almacenamiento temporal y selectivo de los residuos generados durante la fase de obras. Para su creación bastará con instalar una serie de contenedores, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización,

empleando el contenedor correspondiente para cada tipo de residuo. El objetivo será la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura de los residuos sólidos y líquidos, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas durante la construcción. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de tratamiento.

Tanto los “puntos limpios como las “zonas de acopio” que se adapten reunirán las siguientes características:

- Será accesible al personal de obra, estando debidamente señalizado.
- Será accesible para los vehículos de transporte encargados de la retirada de los distintos tipos de residuos.
- No será causa de interferencias en el normal desarrollo de las obras, ni supondrá obstáculos al tránsito de maquinaria y vehículos por la obra.

El principio DNSH recoge que como medida para la Transición hacia una economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos que los operadores que llevan a cabo la construcción de la infraestructura garanticen, al menos, el 70 % (en peso) de los residuos no peligrosos de construcción y demolición generados en la construcción se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de conformidad con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE.

Como se puede observar en la siguiente tabla, el proyecto contempla la reutilización y valorización de los residuos generados a excepción de los Envases contaminados (LER 16 01 10\*). Se cumple el mínimo del 70% establecido en el Real Decreto 853 /2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Las operaciones de reutilización, valorización y eliminación a que se destinarán los residuos de obra se recogen en la siguiente tabla:

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN					
CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO PREVIO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
<b>CAPÍTULO 15. RESIDUOS DE ENVASES</b>					
<b>15.01. ENVASES</b>					
15 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida selectiva. Clasificación	-	Valorización R3	-
15 01 02	Envases de plástico		-	Valorización R4	-
15 01 03	Envases de madera		-	-	Eliminación D5
15 01 04	Envases metálicos		-	-	-
15 01 10*	Envases contaminados				
<b>CAPÍTULO 17. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>					
<b>17.01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>					
17 01 01	Hormigón	Recogida selectiva. Clasificación	-	Valorización R5	-
<b>17.03. MEZCLAS BITUMINOSAS Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>					
17 03 02	Mezclas bituminosas	Recogida selectiva. Clasificación	-	Valorización R5	-
<b>17.02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>					
17 02 01	Madera	Recogida selectiva. Clasificación	-	Valorización R3	-
17 02 03	Plástico		-	-	-
<b>17.04. METALES</b>					
17 04 05	Hierro y acero	Recogida selectiva. Clasificación	-	Valorización R4	-
<b>17.05. TIERRAS, PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>					
17 05 04	Tierras y piedras	Recogida selectiva. Clasificación	Reutilización parcial en la propia obra siempre que sea posible	Valorización en obras de restauración, acondicionamiento o relleno	-

Tabla 3. Operaciones de reutilización, valoración y eliminación.

## 8.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

A efectos del presente Estudio se considera reutilización a 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.

## 8.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Se consideran operaciones de 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 (Art. 2.bb de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de valorización las establecidas en el Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN	
R01	Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía
R02	Recuperación o regeneración de disolventes.
R03	Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de transformación biológica).
R04	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R05	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas <sup>(3)</sup> .
R06	Regeneración de ácidos o de bases.
R07	Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R08	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.
R09	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica a los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11.
R13	Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

Tabla 4. Anexo II Operaciones de valorización Ley 7/2022

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Tras el análisis de los gestores de residuos que realizan operaciones de transporte/recogida y valorización en el entorno donde se desarrolla la obra, se prevé que todos los residuos que no sean reutilizados en la propia obra se destinen a operaciones de valorización.

El contratista deberá:

- Entregar los residuos a gestores autorizados para el transporte/recogida y disponer de copia de las resoluciones de inscripción en el Registro de empresas de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos (RNP). y conservar los documentos de recogida.
- Verificar que los transportistas/recogedores/almacenistas autorizados que retiran los residuos en obra entregan los residuos a gestores de valorización autorizados, disponer de copia de las autorizaciones de los gestores de valorización y conservar los documentos de entrega en las instalaciones de valorización y certificados de aceptación de cada uno de los residuos, emitido por titulares de plantas de clasificación, valorización u otros gestores autorizados.

El equipo redactor ha investigado cuáles son los gestores autorizados por la Comunidad Autónoma en la que está inscrito el ámbito de estudio (Comunidad de Madrid), obteniéndose información detallada sobre los mismos.

En los siguientes enlaces se incluyen los datos básicos de los gestores indicados.

- Empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos peligrosos:
  - ✓ [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/listado\\_gestores\\_residuos\\_peligrosos\\_8.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/listado_gestores_residuos_peligrosos_8.pdf)
- Empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos no peligrosos:
  - ✓ [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/14-enero\\_2022-listado\\_empresas\\_autorizadas\\_para\\_gestion\\_residuos\\_no\\_peligrosos.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/14-enero_2022-listado_empresas_autorizadas_para_gestion_residuos_no_peligrosos.pdf)
- Empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos de construcción y demolición (RCDs):
  - ✓ [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/listado\\_gestores\\_residuos\\_de\\_construccion\\_y\\_demolicion\\_8.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/listado_gestores_residuos_de_construccion_y_demolicion_8.pdf)

De toda la lista de gestores autorizados de la Comunidad de Madrid, se proponen los siguientes dado que se ubican cerca de la zona de obras:

ENTIDAD	DIRECCIÓN	TIPO RESIDUO
TRYOB OBRAS Y SERVICIOS S.L.	CALLE DE LOS CALABOZOS, 4-6, Alcobendas (28108), Madrid	No peligroso
EME Y PLA, S.L.	POLÍGONO LOS FRAILES. NAVE 1R, Daganzo de Arriba (28814), Madrid	Peligroso

Tabla 5. Gestores de residuos autorizados cercanos al proyecto.

### 8.2.1.- Valorización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno

En caso de utilización de los residuos en obras de restauración, acondicionamiento o relleno se deberá tener en cuenta lo dispuesto en la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En este sentido, la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de gestor de residuos para el uso de



aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.

- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

### 8.2.2.- Valorización de materiales naturales excavados en operaciones de relleno y obras distintas

En caso de destinar los residuos de excedentes de materiales naturales excavados (residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o demolición, tales como tierras, arcillas, limos, arenas, gravas o piedras, incluidas en el código LER -Lista Europa de Residuos- 17 05 04) a operaciones de valorización en sustitución de otros materiales que no sean residuos cumpliendo la misma función, se establece lo siguiente:

- a) obras de construcción, consistentes en la colmatación de zonas o de huecos de un emplazamiento con el fin de mejorar el terreno para el ejercicio de sus funciones en actividades constructivas tales como obras de urbanización u otras similares. Esta definición incluye la construcción de obras de tierra como terraplenes, rellenos portuarios y otros similares, o en
- b) operaciones de relleno, cuyo objeto es la utilización de residuos idóneos con fines de rehabilitación del terreno afectado por las actividades de las industrias extractivas, restauración de espacios degradados, acondicionamientos de caminos o vías pecuarias, y con excepción de que:
  - ✓ 1) al excavar se encuentren mezclados con otros materiales u objetos distintos a los materiales naturales, tales como restos de hormigón, materiales cerámicos, metales, plásticos, maderas, etc., o
  - ✓ 2) procedan de suelos que hayan soportado alguna de las actividades potencialmente contaminantes definidas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, así como cuando se tengan indicios de que el suelo pueda estar contaminado, se podrá proceder según lo establecido en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

La Orden APM/1007/2017, tal como se recoge en la exposición de motivos, básicamente lo que pretende es permitir y facilitar, mediante el cumplimiento de una serie de requisitos, la utilización de materiales naturales excavados en obras de construcción distintas a aquéllas en las que se generaron y en operaciones de relleno, sin necesidad de que se solicite autorización de gestor de residuos por parte de las personas físicas o jurídicas que llevarán a cabo las citadas operaciones de valorización.

### 8.3.- OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

Se consideran operaciones de eliminación cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. (Art. 2.1 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Se consideran operaciones de eliminación las establecidas en el Anexo III de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Las operaciones de eliminación deben ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad de Madrid.

## 9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En la obra se implantará un sistema de clasificación de residuos procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo al tipo de residuo y a su posterior tratamiento o gestión. En virtud del artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, del artículo 30.2 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y de la estimación de la cantidad de residuos producidos se deberá al menos clasificar los residuos en los siguientes grupos:

- Residuos peligrosos (todos debidamente separados y etiquetados)
- Residuos de construcción y demolición no peligrosos, en al menos las siguientes:
  - ✓ Maderas.
  - ✓ Fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra)
  - ✓ Metales.
  - ✓ Vidrio.
  - ✓ Plástico.
  - ✓ Yeso.

✓ Elementos susceptibles de ser reutilizados.

- Tejas
- Sanitarios
- Elementos estructurales

Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

- Residuos procedentes del desbroce.
- Residuos asimilables a urbanos en:
  - ✓ Papel y cartón.
  - ✓ Residuos biodegradables.
  - ✓ Mezcla de residuos municipales.

De acuerdo con el artículo 30.3 de la Ley 7/2022, las demoliciones se llevarán a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas, previo estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción, cuando no exista obligación de disponer de un estudio de gestión de residuos y prevea el tratamiento de estos según la jerarquía establecida en el artículo 8 (orden de prioridad): a) Prevención, b) preparación para la reutilización, c) reciclado, d) otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y e) eliminación.

Para separar los mencionados residuos en cada una de las ZIAs previstas en el proyecto se habilitará un "Punto Limpio" donde llevar a cabo los trabajos de recogida, separación y almacenaje de los residuos. A modo orientativo el punto limpio tendrá una superficie de 9m2 según la disposición prevista en el proyecto:

Modelo de Z.I.A.	Superficies aconsejables de ocupación
Zona de acopio de materiales	Depende de las necesidades de la obra
Punto limpio (zona de clasificación de residuos)	9 m <sup>2</sup> (3 x 3 m)
Zona de limpieza de canaletas de hormigoneras	6 m <sup>2</sup> (3 x 2 m)
Zona de casetas de obra (opcional)	Depende de las necesidades de la obra
Almacén de combustible (opcional)	4 m <sup>2</sup> (2 x 2 m)
Parque de maquinaria sobre suelo impermeabilizado (opcional)	9 m <sup>2</sup> (3 x 3 m)

Tabla 6. Indicaciones para una posible disposición de las Zonas de Instalaciones Auxiliares

Este punto limpio reunirá, al menos, las siguientes condiciones:

- Estarán completamente impermeabilizados y dispondrán de un sistema de drenaje superficial, de modo que los líquidos circulan por gravedad y se pueda recoger en balsas de decantación cualquier derrame accidental antes de su infiltración en el suelo.
- Será accesible al personal de la obra, y estará convenientemente señalizado.
- Será accesible para los vehículos que retirarán los contenedores.
- No interferirá el desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.
- Suficiente amplitud para acoger residuos entre cada fecha de eliminación por parte del gestor autorizado.
- Menor pendiente posible, al objeto de evitar arrastres de aguas contaminadas y residuos fuera de sus recintos.
- No situarse en terrenos de alta permeabilidad, inundables o próximos a cauces.
- Estar próximos, adyacentes a la zona de obras para minimizar los recorridos.

El diseño propuesto del punto limpio incluirá como mínimo:

- Zona para ubicar residuos no peligrosos (RCD y RSU)
- Almacén de residuos peligrosos.

Se creará una zona acondicionada y señalizada para el acopio de los residuos peligrosos hasta su retirada por un gestor autorizado. Este punto para almacenamiento de residuos peligrosos estará compuesto por un cubeto de retención de acero galvanizado de 1 metro cuadrado de superficie y borde de 15 cm para retención de posibles derrames accidentales, incluyendo material absorbente de derrames (sepiolita), sca big-bag de 1000 litros de capacidad para recogida de los residuos. Esta zona estará además protegida por una cubierta superior para evitar que en caso de lluvia los residuos peligrosos acopiados puedan mezclarse con el agua de lluvia, y para proteger además a éstos de los efectos de la radiación solar.

Los contenedores serán de distintos tipos dependiendo del tipo de desecho que contenga, delante de cada tipo de contenedor se instalará una señal identificativa del tipo de residuo que contiene. En los contenedores se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

Clase de residuo	Color
Metal	Gris
Madera	Marrón
Neumáticos	Negro
Plástico	Amarillo
Papel y cartón	Azul
Vidrio	Blanco
Restos orgánicos	Verde

Tabla 7. Código de colores de los contenedores

El almacenamiento en el punto limpio se realizará de la siguiente manera:

Los residuos urbanos y asimilables serán dispuestos en contenedores o tambores cerrados con tapa, debidamente rotulados, y en bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, mosquitos y ratones).

El acopio del resto de residuos sólidos no peligrosos se realizará a través de contenedores tipo caja adecuados para este tipo de residuos hasta su envío al sitio de disposición final autorizado, el que dependerá de su potencial reciclaje.

Los residuos peligrosos serán acopiados en contenedores de acero resistentes al fuego (residuos principalmente inflamables) y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos estarán identificados y etiquetados de acuerdo con la normativa vigente. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El tiempo máximo de almacenamiento de estos residuos es de seis meses, por lo que antes de este tiempo deben entregarse a un gestor autorizado.

En la siguiente figura se presenta un esquema de la posible distribución de contenedores en el punto limpio que se adaptará a las necesidades y distribución de las diferentes ZIAs:

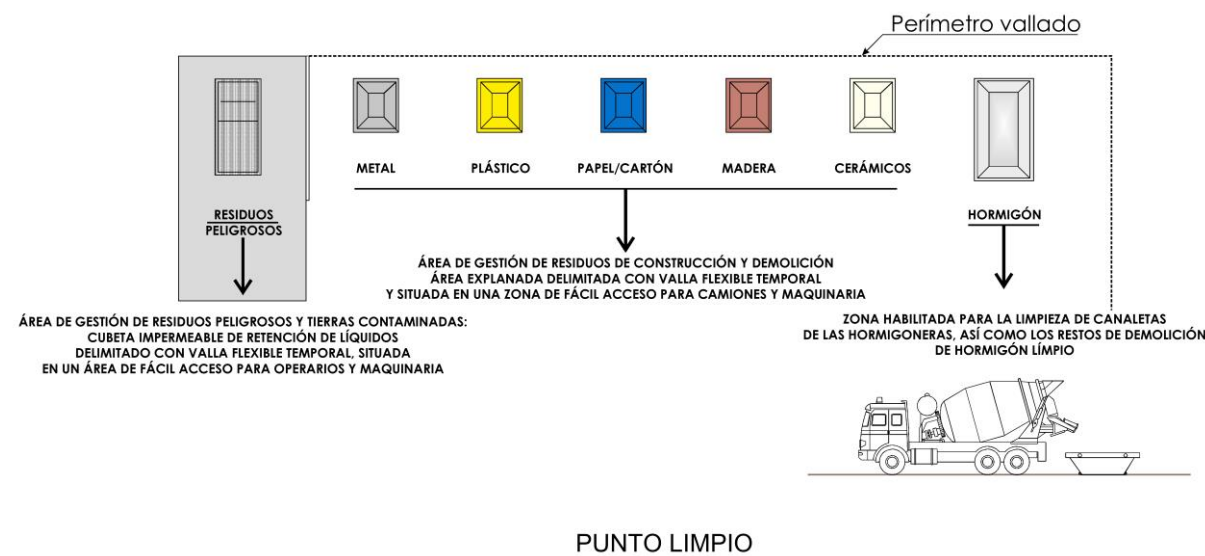


Figura 1. Esquema de distribución de Punto Limpio

Las medidas contempladas deberán ser concretadas por el contratista adjudicatario en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El personal de obra deberá estar informado de la sistemática de recogida selectiva de residuos depositándolos en la zona principal o temporales.

Las zonas temporales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por los gestores transportistas autorizados.

El contratista estará obligado a:

- La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- La construcción de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores (Punto Limpio).
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra.
- La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen tales como residuos de excavación (tierras) y residuos de demolición (pavimentos y hormigones).
- El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- La concienciación y formación en separación y gestión de residuos a todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación y selectiva de residuos y las zonas de recogida.

Se establecerán zonas de limpieza de canaletas de hormigoneras siguiendo las características establecidas en el apartado 5.4.2.3.- Balsas para el lavado de cubas del Anejo de Integración Ambiental. En este sentido, se opta por la colocación de contenedores de obra recubiertos por una lámina de plástico, en cuyo interior se realizará el lavado de las canaletas de las hormigoneras. Una vez que los sólidos hayan precipitado tras un proceso de decantación suficiente, el sobrante líquido se dejará evaporar o se vaciará mediante una bomba, en función de las necesidades de la obra. El hormigón fraguado se gestionará siguiendo las indicaciones del estudio de gestión de residuos para este tipo de residuos.

## 10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 10.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

Se entiende como Sistema de Gestión de Residuos el conjunto de actuaciones a adoptar, durante la fase de construcción, con el fin de garantizar el correcto tratamiento de los residuos generados durante las obras, de acuerdo con la cantidad y la tipología de los mismos.

Los residuos contaminantes provenientes de la obra, principalmente grasas y aceites, derrames de hidrocarburos y otros compuestos químicos complejos, tendrán la consideración de residuos peligrosos, aplicándose a este respecto la legislación vigente, especialmente la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

Por tanto, las instalaciones de obra deberán contar con un sistema de gestión de los residuos peligrosos que, además de las especificaciones relativas a los agentes implicados, incluirá un sistema de almacenaje temporal hasta su recogida por un gestor cualificado.

Los principales tipos de residuos de construcción y demolición que se pueden producir asociados al desarrollo de este proyecto son los enumerados en apartados anteriores.

### 10.2.- PROCESO DE EJECUCIÓN

Los residuos peligrosos son aquéllos que presentan alguna de las características indicadas en el anexo I de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados, así como los recipientes que los hayan contenido y los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria.

De esta forma, las grasas y aceites, los derrames de hidrocarburos y de otros compuestos químicos complejos, así como los residuos asociados al mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria, tendrán la consideración de residuos peligrosos, aplicándose a este respecto la legislación vigente, señalada anteriormente.

En virtud de esta legislación, las instalaciones auxiliares de obras deberán contar con un sistema de gestión de los residuos peligrosos que, además de las especificaciones relativas a los agentes implicados, incluirá un sistema de almacenaje temporal hasta su recogida por un gestor cualificado. Además, el productor deberá llevar un registro de los residuos en el que consten los datos requeridos en la legislación vigente. Como son entre otros: la cantidad, la naturaleza, la identificación, el origen, etc. de dichos residuos, debiendo conservar y contar con la documentación que acredite la aceptación de los residuos en las instalaciones de tratamiento o eliminación.

Por otra parte, se deberá cumplir lo establecido en el Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en relación con las obligaciones de los productores y poseedores de este tipo de residuos. Así, tal y como se establece en

el artículo 4 de dicho Decreto, el productor de estos residuos deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Realizar un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo, como mínimo, una estimación de la cantidad de residuos que se generarán, una descripción de las medidas para la prevención de residuos y de las técnicas de reutilización, valorización o eliminación que se aplicarán, una explicación de las técnicas de separación de residuos, documentación cartográfica y valoración así como las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con la gestión de residuos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados en obra, en su caso, o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones.

Por su parte, los poseedores de estos residuos deberán cumplir con aquellas obligaciones que estipula el Artículo 5 del Decreto 105/2008 (además de aquellas establecidas en la Ley 7/2022):

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra está 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. 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, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Estos residuos se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor de los mismos habrá de constar en documentos fehacientes, en los que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos (o en ambas unidades cuando esto sea posible), el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Ley 7/2022, de 8 de abril o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe solamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente.

Los residuos generados durante la fase de obra deberán ser separados de acuerdo con su tipología, para lo cual se dispondrá de un punto limpio en la instalación auxiliar de obra que el constructor considere adecuado para la realización de esta obra, o, por el contrario, en las instalaciones que disponga el contratista en la zona.

Cada elemento clasificado se tratará en función de su inclusión en las normativas de residuos asimilables a urbanos, en la de residuos tóxicos y peligrosos o en la de residuos de construcción y demolición.

En la fase de obra se contactará con un gestor autorizado de residuos que se encargará de gestionar la retirada y correcta destrucción de los residuos tóxicos y peligrosos, mientras que, para el resto de los residuos, se atenderá a las normativas aplicables.

De forma concreta, a continuación, se establece la gestión que deberá llevarse a cabo de acuerdo con la tipología de residuos generado.

Residuos tóxicos y peligrosos:

- Control de la documentación de los residuos peligrosos de acuerdo con las leyes vigentes.
- Establecimiento de un punto de control identificado convenientemente, sobre zona impermeabilizada o solera de hormigón, y si es posible techado.
- Recogida/Envasado en envases en buenas condiciones que eviten mezclas o ser atacados por elementos o procesos externos, que garanticen la estanqueidad y capaces de resistir las manipulaciones.
- Etiquetado.
- Almacenamiento por un tiempo no superior a seis meses.
- Transporte y gestión por parte de gestor autorizado.

Residuos sólidos urbanos:

- Control de la documentación.
- Establecimiento de un punto de control con contenedores habilitados para tal fin convenientemente identificados.
- Recogida/Almacenamiento en el punto limpio de obra según la naturaleza del residuo, no excediendo en ningún caso los dos años de almacenamiento.
- Retirada mediante entrega a gestor autorizado.

Residuos de construcción y demolición:

- Control de la documentación.
- Recogida en obra y establecimiento de un punto de recogida con contenedores habilitados para tal fin, convenientemente identificados, donde se almacenen por separado los diferentes tipos de residuos de construcción y demolición producidos.
- Retirada y transporte mediante transportista autorizado y registrado a los centros de transferencia y pretratamiento.
- Reutilización/Reciclaje: Los inertes de demolición pueden ser utilizados como relleno o en cualquier otra actuación de la obra en donde las condiciones técnicas lo permitan, o recuperarse en el caso de los elementos metálicos. El aglomerado asfáltico puede reciclarse cuando las características de los elementos a demoler lo permitan.

En el caso de cualquier accidente que provoque la contaminación del suelo y/o de las aguas, la empresa Contratista será la responsable de la ejecución de las medidas necesarias para la restitución y limpieza de los elementos afectados.

### 10.3.- MEDICIÓN Y ABONO

El coste de gestión del residuo, incluido cánones, y el transporte correspondiente se incluirán en el precio de la unidad que da lugar al residuo, de conformidad con lo señalado en el Apéndice II "Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Parte II. Disposiciones Generales, Apartado 20 (Medición y Abono) de la Nota de Servicio 1/2019 Sobre Instrucciones para la Dirección de los Proyectos Supervisados por la Subdirección General de Conservación.

### 10.4.- UNIDADES DE OBRA

#### 10.4.1.- Artículo 009.- Gestión de residuos

Los precios de unidades de obra a las que es de aplicación este artículo son las siguientes:

- 950.0010.- T. CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.
- 950.0020.- T. CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.
- 950.0030.- T. CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.
- 950.0040.- T. CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 20 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.
- 950.0050.- T. CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (TIERRAS CONTAMINADAS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.
- 950.0051.- T. CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (ENVASES CONTAMINADOS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM.,

CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

#### **10.4.1.1.- Artículo 009.1 Definición**

##### **10.4.1.1.1.- Recogida selectiva**

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito, de los residuos, en las zonas designadas con objeto, con el fin de que sean retirados por gestor de residuos autorizado o sean reutilizados. Los residuos estarán clasificados en contenedores o zonas de acopio designadas en las distintas categorías según la Lista Europea de Residuos y en particular según lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto.

##### **10.4.1.1.2.- Residuos de carácter no pétreo, no peligrosos**

Consiste en la gestión y entrega de los residuos de construcción y demolición constituidos por metal, madera, papel, cartón, y plástico, así como los envases de estos materiales y restos biodegradables, a planta de valorización de gestor de residuos autorizado. Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se incluye el alquiler de los contenedores y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

##### **10.4.1.1.3.- Residuos de carácter pétreo, no peligrosos**

Consiste en la gestión y entrega de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituidos por hormigón, tejas y materiales cerámicos, ladrillos, (o mezclas de éstos), a planta de valorización de gestor de residuos autorizado. Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

##### **10.4.1.1.4.- Residuos de tierras, no peligrosos**

Consiste en la gestión y entrega de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituidos por tierras y piedras excedentes de excavación, a planta de valorización de gestor de residuos autorizado. Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

#### **10.4.1.1.5.- Residuos peligrosos**

Consiste en la gestión y entrega de los residuos de construcción y demolición constituidos por residuos de envases que contiene restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas a planta de tratamiento de gestor de residuos autorizado. Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se incluye el alquiler de los contenedores y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

#### **10.4.1.2.- Artículo 009.2 Condiciones de carácter general**

##### **10.4.1.2.1.- Recogida selectiva**

Se procederá a recoger, clasificar y depositar separadamente por tipo de residuo en contenedores (bidones, cubeta metálica o bolsa tipo bigbag) ubicados en las zonas designadas para el almacenamiento previo a su retirada por gestor autorizado.

##### **10.4.1.2.2.- Residuos no peligrosos**

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

##### **10.4.1.2.3.- Residuos de construcción y demolición no peligrosos**

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

##### **10.4.1.2.4.- Residuos de tierras, no peligrosos**

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

##### **10.4.1.2.5.- 10.4.1.2.5.- Residuos peligrosos**

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

#### **10.4.1.3.- Medición y abono**

##### **10.4.1.3.1.- Recogida selectiva**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización, y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

##### **10.4.1.3.2.- Residuos no peligrosos**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización, y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.:

##### **10.4.1.3.3.- Residuos de construcción y demolición no peligrosos**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

##### **10.4.1.3.4.- Residuos de tierras, no peligrosos**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

##### **10.4.1.3.5.- Residuos peligrosos**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.



## 11.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Tal como establece el Artículo 4.1.a) 7º del Real Decreto 105/2008, se debe incluir en el presente Estudio una valoración del coste previsto de la gestión de los RCD que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Se considera gestión de residuos la recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la clasificación y otras operaciones previas; así como la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos. Se incluyen también las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente (Art. 2.n Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

En la obra objeto del presente Estudio se llevarán a cabo las siguientes operaciones:

- Recogida: "Operación consistente en el acopio, la clasificación y almacenamiento iniciales de residuos, de manera profesional, con el objeto de transportarlos posteriormente a una instalación de tratamiento" (Art. 2.ag Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Transporte y entrega: desde el lugar de generación, el recinto de obra, hasta las instalaciones de valorización o eliminación (incluido en las unidades de demolición y excavación).

Ambas operaciones serán realizadas por gestores autorizados o inscritos en el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra.

Asimismo, se valora el coste de otras operaciones que si bien no están incluidos en la definición de gestión de residuos que establece la Ley de Residuos son complementarias para una adecuada y eficiente gestión 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 el vertedero (art. 2.g del RD 105/2008).
- Almacenamiento temporal: depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines (con carácter previo a su valorización o eliminación) y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos.

La valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente es de CUARENTAYSEISMIL SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTAYSEIS CÉNTIMOS (46.078,56 €).