

ANEJO Nº 31. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

31. ANEJO Nº 31. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	4
31.1. OBJETO.....	4
31.2. ALCANCE.....	4
31.3. DEFINICIONES.....	4
31.4. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	6
31.4.1. NORMATIVA.....	6
31.4.1.1. Estatal.....	6
31.4.1.2. Autonómica.....	7
31.4.2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	7
31.4.3. DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	7
31.5. METODOLOGÍA.....	7
31.5.1. CÁLCULO DE CANTIDADES.....	8
31.5.1.1. Residuos de demolición.....	8
31.5.1.2. Residuos de construcción.....	9
31.5.1.3. Resumen de cantidades de totales de residuos.....	10
31.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN.....	10
31.6.1. GENERALES.....	10
31.6.2. SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES.....	10
31.6.3. ENVASES Y EMBALAJES.....	10
31.7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA.....	10
31.8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN.....	11
31.8.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.....	11
31.8.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.....	11
31.8.3. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.....	12
31.9. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.....	12
31.10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.....	13
31.10.1. ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCD.....	13
31.10.2. RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD.....	13
31.10.3. DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.....	13
31.10.4. ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCD.....	14
31.10.5. CONTROL DE SUBCONTRATISTAS.....	14

31.10.6.	FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL	14
31.10.7.	PLANOS	15
31.11.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	15
31.12.	PLANOS.....	16

31. ANEJO Nº 31. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

31.1. OBJETO

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD) en cumplimiento del artículo 4 “Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición”, 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 con el siguiente contenido:

- Identificación y estimación de las cantidades que se generarán de RCD.
- Medidas para la prevención de la generación de RCD.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCD.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCD.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD, que formará parte del presupuesto del proyecto.

31.2. ALCANCE

El presente Estudio contempla la identificación, estimación de cantidades, 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, así como los sobrantes de materiales de ejecución de la obra y envases y embalajes de dichos materiales.

El destino de los excedentes de excavación procedentes de las diferentes actuaciones a realizar en el proyecto se contempla en la Resolución de 24 de julio de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Estudio Informativo Autovía A-76 Ponferrada-Ourense, León, Lugo y Ourense, términos municipales de Ponferrada (León) y otros (Galicia) donde se recoge que se emplearán zonas degradadas o las canteras en explotación y abandonadas

Tal como se recoge en el artículo 3 del Real Decreto 105/2008, éste no se aplicará a las tierras y piedras no contaminadas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno. Por tanto, las tierras y piedras excedentes de excavaciones, al existir la condición de la DIA de destinarlos a explotaciones mineras en restauración, quedan fuera del ámbito de aplicación del mencionado Real Decreto y no se incluyen en el presente Estudio de Gestión de Residuos. La gestión de los excedentes de tierras y

piedras del proyecto se contempla en el Anejo de Integración Ambiental y en el Anejo de Movimiento de tierras.

31.3. 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Residuo no peligroso: “residuo que no está cubierto por el apartado añ) de este artículo” (Art. 2.an de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Residuo peligroso: “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 8 de abril, 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.
- Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de, entre otros, aceites de cocina usados, aparatos eléctricos y electrónicos, textil, pilas, acumuladores, muebles, enseres y colchones, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- Tendrán la consideración de residuos domésticos, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.” (Art. 2.at de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

- Biorresiduo: “residuo biodegradable vegetal de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos” (Art. 2.g de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Se consideran envases industriales o comerciales aquéllos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares” (Art. 2.1 de la Ley 11/1997 de Residuos de envases).
- Residuo de envase: “Todo envase o material que haya formado parte de un envase cuyo poseedor deseché 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 27 de diciembre, 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: “el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos. Se considerará poseedor de residuos al titular catastral de la parcela en la que se localicen residuos abandonados o basura dispersa, siendo responsable administrativo de dichos residuos, salvo en aquellos casos en los que sea posible identificar al autor material del abandono o poseedor anterior” (Art. 2.x de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- 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: 1º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos. 2º. 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. 3º. El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos.” (Art. 2.z de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Gestor de residuos: “la persona o entidad, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Agente: “toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos” (Art. 2.c de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Negociante: “toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos” (Art. 2.s de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 8 de abril, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Punto limpio: “instalación de almacenamiento en el ámbito de la recogida de una entidad local, donde se recogen de forma separada los residuos domésticos” (Art. 2.ae de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 8 de abril, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
- Tratamiento intermedio: las operaciones de valorización R12 y R13 y las operaciones de eliminación D8, D9, D13, D14 y D15, conforme a los anexos II y III (Art. 2.ba de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 8 de abril, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
 - Valorización de materiales: “toda operación de valorización distinta de la valorización energética y de la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles u otros medios de generar energía. Incluye, entre otras operaciones, la preparación para la reutilización, el reciclado y el relleno” (Art. 2.bc de la Ley 7/2022, de 8 de abril, 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 8 de abril, 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 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
 - Relleno: “toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno” (Art. 2.ak de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).
 - 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 8 de abril, 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.i de Real Decreto 646/2020).

31.4. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

31.4.1. NORMATIVA

31.4.1.1. Estatal

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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.
- Reglamento (UE) 2015/2002 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2015, por el que se modifican los anexos IC y V del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.
- Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE (2003/33(CE)).

31.4.1.2. Autonómica

- Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Resolución de 23 de diciembre de 2016, por la que se publica el Plan de gestión de residuos industriales de Galicia 2016-2022
- Decreto 169/2014, de 26 de diciembre, por el que se deroga el Decreto 154/1993, de 24 de junio, por el que se aprueba el régimen jurídico básico del servicio público de gestión de los residuos industriales en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Orden de 1 de abril de 2013 por la que se designa a los órganos de esta consellería competentes para la tramitación de las comunicaciones previas al ejercicio de actividades de producción y gestión de residuos previstas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Resolución de 8 de abril de 2010, se aprueba el documento de autodiagnóstico ambiental previsto en la Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.
- Orden de 20 de julio de 2009, por la que se regula la construcción y gestión de los vertederos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Orden de 20 de julio de 2009, se regulan los contenidos de los estudios de minimización de la producción de residuos que deben presentar los productores de residuos de Galicia.
- Resolución de 23 de mayo de 2008, por la que se regula el procedimiento de presentación telemática de la documentación que controla el traslado de residuos peligrosos y la llevanza del libro de registro en formato electrónico.
- Orden de 16 de enero de 2007, fijan criterios de cálculo para la determinación de la fianza en actividades determinadas en el Decreto 174/2005, que regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Galicia.
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.
- Decreto 263/1998, de 10 de septiembre de 1998, se regula la autorización y se crea el Registro de Productores y Gestores de Residuos Peligrosos.
- Decreto 260/1998, de 10 de septiembre de 1998, se regula la autorización de gestor de Residuos Sólidos Urbanos y la inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos Sólidos Urbanos.

31.4.2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se hace referencia a los documentos técnicos del proyecto utilizados para la redacción de este estudio:

- Memoria, Planos y Presupuesto

31.4.3. DOCUMENTACIÓN METODOLÓGICA

- Guía de redacción de estudios de gestión de residuos 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).

31.5. 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 redacción de estudios de gestión de residuos de construcción y demolición 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.

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.

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, así como biodegradables del desbroce).
- Residuos no peligrosos pétreos (hormigón, ladrillos, mezclas bituminosas y balasto de vías férreas).

31.5.1. CÁLCULO DE CANTIDADES

31.5.1.1. Residuos de demolición

El cálculo de las cantidades de los residuos de demolición y desmontajes se realiza a partir de las partidas y mediciones contempladas en el presupuesto.

Las partidas de demoliciones y desmontajes consideradas para el cálculo de residuos han sido las siguientes.

TABLA PARTIDAS DEMOLICIONES			
CODIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	UD
17 01 01 Hormigón			
3.010.020	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO	5.282,64	m3
3.010.030	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA	259,00	m3
3.010.080	DEMOLICIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO	206,81	m3
3.010.085	HIDRODEMOLICIÓN AUTOMATIZADA	559,06	m3
301.N170	LEVANTAMIENTO DE PÓRTICO O BANDEROLA	7,00	ud
3.010.100	CORTE CON HILO DE DIAMANTE	109,64	m2
3.010.090	CORTE CON DISCO	867,24	m2
301.N002	PICADO DE SUPERFICIE Y TRAMIENTO SUPERFICIAL	100,84	m ²
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos			
970.N119	DESMONTAJE APOYO DE LÍNEA ELÉCTRICA BT	4,00	ud
970.N122	DESMONTAJE DE APOYO ELECTRICO EXISTENTE DE MT (MENOR DE 66 KV)	13,00	ud
3.010.010	DEMOLICIÓN DE VOLUMEN APARENTE DE EDIFICACIÓN EXISTENTE	171,14	m3
970.N215	DESMONTAJE DE APOYO DE MADERA PARA LÍNEA TELEFONICA	34,00	ud
17 02 01 Madera			
970.N215	DESMONTAJE DE APOYO DE MADERA PARA LÍNEA TELEFONICA	34,00	ud
301.0010	DEMOLICIÓN DE VOLUMEN APARENTE DE EDIFICACIÓN EXISTENTE	150,00	m3
17 03 02 Mezclas bituminosas			
3.010.040	DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE	87.574,00	m2
AUX3010040	DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE	4,20	m2
17 04 05 Hierro y acero			
3.010.130	LEVANTAMIENTO DE BARRERA METÁLICA BIONDA	10.750,06	m
301.N170	LEVANTAMIENTO DE PÓRTICO O BANDEROLA	7,00	ud
970.N119	DESMONTAJE APOYO DE LÍNEA ELÉCTRICA BT	4,00	ud
970.N122	DESMONTAJE DE APOYO ELECTRICO EXISTENTE DE MT (MENOR DE 66 KV)	13,00	ud

TABLA PARTIDAS DEMOLICIONES			
CODIGO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	UD
301.N130	DESMONTAJE DE BARANDILLA METÁLICA EN PUENTES, CON MEDIOS MECÁNICOS Y CARGA SOBRE CAMIÓN	983,50	m
965.N001	DEMOLICIÓN MANUAL DE ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO.	0,57	t
970.N110	DESMONTAJE DE APOYO ELECTRICO EXISTENTE DE AT (MAYOR O IGUAL DE 66 KV)	7,00	ud
970.N112	DESMONTAJE DE CONDUCTOR ELÉCTRICO DE LÍNEA AÉREA	22.799,00	m
301.N180	RETIRADA DE SEÑAL	181,00	ud
17 05 08 Balasto de vías férreas			
GV010001	RETIRADA DE VIA	18,00	m

A partir de estas mediciones y tomando como referencia la Guía se calculan los volúmenes y pesos de los diversos residuos.

TABLA REFERENCIA DEMOLICIONES			
CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD REAL (t/m ³)	DENSIDAD APARENTE (t/m ³)
17 01 01	Hormigón	2,30	1,35
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	1,90	1,10
17 02 01	Madera	0,60	0,36
17 03 02	Mezclas bituminosas	2,40	1,30
17 04 05	Hierro y acero	7,80	4,40
17 05 08	Balasto de vías férreas	2,70	2,10

Resultando las siguientes cantidades de residuos de demolición.

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m ³)	VOLUMEN APARENTE (m ³)	PESO (t)
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS				
17 01 01	Hormigón	6.986,13	11.902,30	16.068,10
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	92,88	160,42	176,46
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17 02 01	Madera	22,35	37,25	13,41
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS				
17 03 02	Mezclas bituminosas	13.136,73	24.252,42	31.528,15
17 04. METALES				
17 04 05	Hierro y acero	30,98	54,92	241,66

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m³)	VOLUMEN APARENTE (m³)	PESO (t)
17 05. TIERRA Y PIEDRAS				
17 05 08	Balasto de vías férreas	68,67	88,29	185,41

31.5.1.2. Residuos de construcción

El origen de los RCD en trabajos de construcción se diferencia básicamente en:

- Materiales sobrantes de ejecución (hormigón, ladrillos, madera, plásticos, mezclas bituminosas, hierro y acero).
- Envases y embalajes de productos y materiales (madera, papel-cartón, plástico y metal).
- Excedentes de tierras de excavación y biodegradables de tala y desbroce.

El cálculo de las cantidades de residuos de construcción, básicamente constituidos por sobrantes de materiales de ejecución y los envases y embalajes de dichos materiales, se ha realizado a partir de las cantidades de materiales utilizados reflejadas en el Informe de materiales del presupuesto y aplicando la Guía.

TABLA REFERENCIA SOBRANTES				
CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	% SOBRANTE	DENSIDAD REAL (t/m³)	DENSIDAD APARENTE (t/m³)
17 01 01	Hormigón	4	2,30	1,40
17 01 02	Ladrillos	6	1,60	1,40
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	6	1,60	1,40
17 02 01	Madera	1	0,60	0,30
17 02 03	Plástico	6	1,10	0,15
17 03 02	Mezclas bituminosas	0,5	2,40	1,50
17 04 05	Hierro y acero	2	7,80	1,80
20 02 01	Biodegradables	Desbroce (4 kg/m²) ^{Nota 1}	0,50	0,30

Nota 1. Las superficies de desbroce se contemplan en la partida 300.0010 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS.

El cálculo de las cantidades totales de residuos de envases y embalajes se obtiene a partir de la relación de cantidades entre los residuos de sobrantes de ejecución, excepto excedentes de tierras, y los residuos de envases y embalajes. Según la Guía se obtiene que la media de la relación entre el peso de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución es 0,07 y que las medias de la relación entre los volúmenes reales y aparentes de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución son 0,08 y 0,34. Según la Guía, se obtienen las distribuciones porcentuales en peso y volumen aparente de los diversos tipos de envases y embalajes, así como las densidades necesarias para el cálculo de los volúmenes reales de residuo.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES (%)			
RESIDUO	VOLUMEN REAL	VOLUMEN APARENTE	PESO
15 01 01 Envases de papel y cartón	5	5	8

15 01 02 Envases de plástico	10	10	16
15 01 03 Envases de madera	85	85	75
15 01 04 Envases metálicos	0,05	0,05	1

En el caso de los residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas se ha estimado su cantidad considerando que estas sustancias (pinturas, resinas epoxi, adhesivos, imprimaciones, ...) se presentan en envases de 20 kg de producto con un peso unitario de 1,5 kg.

La cantidad de estas sustancias se estima en 78.440,69 kg, lo que supone la generación de 3.923 envases. Por lo tanto, resulta un total de 5,88 toneladas de residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

Resultando las siguientes cantidades de residuos de construcción.

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m³)	VOLUMEN APARENTE (m³)	PESO (t)
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES				
15 01. ENVASES				
15 01 01	Envases de papel y cartón	15,63	110,87	50,98
15 01 02	Envases de plásticos	31,27	221,73	101,96
15 01 03	Envases de madera	265,79	1884,71	477,94
15 01 04	Envases metálicos	0,16	1,11	6,37
15 01 10*	Envases contaminados	78,46	78,46	5,88
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS				
17 01 01	Hormigón	3.295,18	5.413,52	7.578,92
17 01 02	Ladrillos	4,71	5,38	7,54
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	3,55	4,06	5,68
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17 02 01	Madera	18,09	36,17	10,85
17 02 03	Plástico	11,99	87,90	13,18
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS				
17 03 02	Mezclas bituminosas	555,31	888,49	1.332,74
17 04. METALES				
17 04 05	Hierro y acero	19,84	85,97	154,74
CAPÍTULO 20 RESIDUOS MUNICIPALES				
20 02 RESIDUOS DE PARQUES Y JARDINES				
20 02 01	Residuos biodegradables	4.784,04	7.973,40	2.392,02

31.5.1.3. Resumen de cantidades de totales de residuos

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m³)	VOLUMEN APARENTE (m³)	PESO (t)
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES				
15 01. ENVASES				
15 01 01	Envases de papel y cartón	15,63	110,87	50,98
15 01 02	Envases de plásticos	31,27	221,73	101,96
15 01 03	Envases de madera	265,79	1884,71	477,94
15 01 04	Envases metálicos	0,16	1,11	6,37
15 01 10*	Envases contaminados	78,46	78,46	5,88
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS				
17 01 01	Hormigón	10.281,32	17.315,82	23.647,03
17 01 02	Ladrillos	4,71	5,38	7,54
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	3,55	4,06	5,68
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	92,88	160,42	176,46
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17 02 01	Madera	40,44	73,42	24,26
17 02 03	Plástico	11,99	87,90	13,18
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS				
17 03 02	Mezclas bituminosas	13.692,04	25.140,92	32.860,89
17 04. METALES				
17 04 05	Hierro y acero	50,82	140,89	396,40
17 05. TIERRA Y PIEDRAS				
17 05 08	Balasto de vías férreas	68,67	88,29	185,41
CAPÍTULO 20 RESIDUOS MUNICIPALES				
20 02 RESIDUOS DE PARQUES Y JARDINES				
20 02 01	Residuos biodegradables	4.784,04	7.973,40	2.392,02

31.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN

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

31.6.1. GENERALES

- Estudiar el mercado de materiales que contengan materiales reciclados y contratar este tipo de suministros.

31.6.2. SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

- Analizar las previsiones de uso de materiales y suministrar en obra únicamente los materiales de para su utilización inmediata evitando la generación de excedentes.
- En caso de excedentes, establecer en los contratos de suministro que los materiales sobrantes en obra que no hayan sufrido daños o alteraciones sean retirados por el proveedor.
- Establecer zonas adecuadamente señalizadas y valladas para el acopio y almacenamiento de materiales. Estas zonas deberán estar claramente separadas de las zonas de almacenamiento de residuos y fuera de zonas de tránsito de vehículos y maquinaria. Según el caso, los materiales (madera, aglomerantes, cementos, etc.) deberán ser protegidos de la humedad y la lluvia.
- Extremar las precauciones en el suministro, transporte y trasiego de materiales.
- Conservar los materiales en sus envases y embalajes originales hasta el momento de su utilización.

31.6.3. ENVASES Y EMBALAJES

- Realizar compras de productos o materiales a granel o envases de mayor tamaño posible en el mercado.
- Minimización del volumen de envases y embalajes mediante compactación.
- 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.
- Realizar compras de productos que no tengan alguna característica de peligrosidad
- 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 preparados peligrosos) hasta que el envase quede completamente vacío con objeto de evitar que sean caracterizados como residuo peligroso.
- En caso de uso de cementos o pinturas con características de peligrosidad proceder al uso del contenido total del envase.

31.7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA

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 designación 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 (mezclas bituminosas 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.

31.8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

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

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO PREVIO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES					
15 01. ENVASES					
15 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R03	-
15 01 02	Envases de plásticos				
15 01 03	Envases de madera				
15 01 04	Envases metálicos				
15 01 10*	Envases contaminados				
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS					

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO PREVIO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
17 01 01	Hormigón	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R05	-
17 01 02	Ladrillos				
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos				
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO					
17 02 01	Madera	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R03	-
17 02 03	Plástico				
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS					
17 03 02	Mezclas bituminosas	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R05	-
17 04. METALES					
17 04 05	Hierro y acero	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R04	-
17 05. TIERRA Y PIEDRAS					
17 05 08	Balasto de vías férreas	-	-	Valorización R05	-
CAPÍTULO 20 RESIDUOS MUNICIPALES					
20 02 RESIDUOS DE PARQUES Y JARDINES					
20 02 01	Residuos biodegradables	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R03	-

31.8.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

A efectos del presente Estudio se considera 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.

No se ha previsto destinar a reutilización productos o componentes de productos.

31.8.2. 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 8 de abril, 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. Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

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 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.

Utilización 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 el Art. 13 del Real Decreto 105/2008.

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:

a) 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.

b) 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.

c) 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.

31.8.3. 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 8 de abril, 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.

No se ha estimado la necesidad de destinar residuos a operaciones de eliminación.

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

31.9. 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 de la 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 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 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

- Transporte: desde el lugar de generación, el recinto de obra, hasta las instalaciones de valorización o eliminación.

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.

VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCD		
Código	Unidad	Coste (€)
950.0010	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA	218.224,91
950.0020	GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS	10.224,73
950.0030	GESTIÓN DE RNP PÉTREOS	85.057,60
950.0060	CANON GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS	19.641,41
950.0070	CANON GESTIÓN DE RNP PÉTREOS	202.556,29
950.0051	GESTIÓN DE RP (ENVASES CONTAMINADOS)	1.951,69
TOTAL		537.656,63

31.10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

31.10.1. ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCD

Tal como refleja el artículo 5.1 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 (en adelante RCD), el contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección de Obra del promotor, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCD así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo.

Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- Definición del Responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales).
- Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores - transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas).
- Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- Definición de la sistemática de control de subcontratistas.
- Definición del plan de formación medioambiental.
- Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD.
- Definición de los planos.

31.10.2. RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD

El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección de Obra en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Documento que acredite el nombramiento del Responsable de la gestión de los RCD firmado por el Jefe de obra.
- Organigrama o definición de otras personas que tengan responsabilidades en la gestión de RCD.
- Listado de herramientas, equipos o maquinaria destinada a la recogida, clasificación y almacenamiento de RCD.

31.10.3. DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCD, en este caso el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso el promotor y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerá, al menos, la siguiente información en formato tabla:

- Identificación del residuo (Código de la LER -Lista Europea de Residuos -).
- Fecha de la retirada.

- Cantidad (toneladas y/o m³).
- Identificación del gestor transportista (matrícula del vehículo y código de su autorización).
- Identificación del gestor de tratamiento -valorizador/eliminador- (código de su autorización).
- Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) -.
- Operaciones de reutilización o valorización in situ.
- Referencia de los documentos de retirada-gestión (justificantes de entrega).
- Coste de la gestión del residuo.

Asimismo, formarán parte del Libro-Registro de RCD los siguientes documentos:

- Copia de las autorizaciones de los gestores (transportistas, valorizadores y/o eliminadores) emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas.
- Documentos de aceptación de los residuos por parte de los gestores de tratamiento (valorización o eliminación).
- Justificantes de entrega de los residuos a los gestores de recogida, almacenamiento transportaste o transferencia.
- Documentos de control y seguimiento de los RCD (en el caso de los residuos peligrosos).
- Documentos acreditativos de la reutilización de materiales.
- Registros derivados del control de subcontratistas.
- Registros de formación.
- Inscripción en el Registro de actividades de valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la propia obra en la que se han producido.

31.10.4. ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCD

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008 el contratista poseedor de RCD:

- deberá 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 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.
- destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que “se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.”

Se considera “Tratamiento previo” lo establecido en el artículo 2.g) del Real Decreto 105/2008 “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.”

31.10.5. CONTROL DE SUBCONTRATISTAS

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas aceptan, conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCD.

Se deberán conservar los documentos firmados por los subcontratistas que han recibido la información en el Libro-Registro de la Gestión de RCD así como un listado con los subcontratistas identificando su actividad y periodo de trabajo.

Se deberá adjuntar al Plan:

- Modelo de documento para acreditar la información suministrada al subcontratista.

31.10.6. FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.

Asimismo, deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión de RCD.

Dicha documentación formativa deberá contener al menos:

- Las actividades de obra susceptibles de generar RCD.
- Identificación de los RCD que se generarán en la obra.
- Directrices para la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- Ubicación de las zonas recogida, clasificación, acopio y almacenamiento de residuos.
- Identificación y modo de contacto con el Responsable de la Gestión de RCD.
- Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

Se adjuntará al Plan:

- Modelo para el registro de los trabajadores que han recibido la formación medioambiental relativa a la gestión de los RCD.
- Contenido de los cursos de formación de gestión de RCD.

31.10.7. PLANOS

El Plan deberá contener, en su caso, los siguientes planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y gestión de RCD:

- Localización de contenedores (tipo y tamaño)
- Localización de zonas de acopio de residuos
- Localización de zonas de materiales reutilizables
- Localización de zonas excluidas para almacenamiento de residuos
- Localización de planta machacadora o compactadora
- Localización de zonas de mantenimiento de equipos y maquinaria
- Flujograma de residuos en obra.

31.11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
Artículo 950.- Gestión de residuos de construcción y demolición
950.1 Definición y alcance
Clasificación y recogida selectiva de residuos

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 residuos de construcción y demolición del proyecto.

Gestión de residuos

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos de carácter pétreo (constituidos tierras y piedras, hormigón, tejas y materiales cerámicos, ladrillos, o mezclas de éstos,...) y de carácter no pétreo (constituidos por metal, madera, papel y cartón, y plástico incluidos envases y embalajes de estos materiales así como residuos biodegradables del desbroce) y de residuos peligrosos hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte 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, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

950.2.- Condiciones del proceso de ejecución
Clasificación y recogida selectiva de residuos

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

Gestión de residuos

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 y su entrega a plantas de valorización de residuos de gestor autorizado de residuos.

950.3.- Medición y abono

Se medirá por 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. Se abonará por entrega realizada.

El abono de estas unidades se realizará según los precios que figuran en el Cuadro de Precios para:






















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.
950.0060 (t)	CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PÉTREOS. NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.





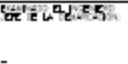
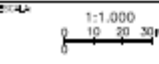
- 950.0070 (t) CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PÉTREOS. NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.
- 950.0051 (t) CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (ENVASES CONTAMINADOS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM., 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.

31.12. PLANOS

Las zonas previstas para la recogida selectiva, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos estarán incluidas en las zonas de instalaciones auxiliares tal como se recoge en los siguientes planos.

LEYENDA

-  JALONAMIENTO TEMPORAL DE PROTECCIÓN
-  CERRAMIENTO RÍGIDO TEMPORAL
-  BARRERAS DE SEDIMENTOS
-  PANTALLAS ACÚSTICAS MÓVILES DE OBRA
-  PASOS DE FAUNA
-  ESCAPE DE FAUNA (RAMPAS)
-  RAMPAS DE ESCAPE PARA ANFIBIOS
-  RESTAURACIÓN DE TALUDES EN DESMONTE
-  RESTAURACIÓN DE TALUDES EN TERRAPLÉN
-  RESTAURACIÓN DE ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES
-  RESTAURACIÓN DE LOS TRAMOS ABANDONADOS DE LA N-120
-  RESTAURACIÓN DE GLORIETAS EN ENLACES
-  RESTAURACIÓN DE ZONAS INTERIORES DE ENLACES
-  SONDEOS VALORATIVOS ARQUEOLÓGICOS
-  ELEMENTOS DE PATRIMONIO CULTURAL
-  PUNTO LIMPIO
-  Balsa de decantación
-  Balsa de lavado de canaletas de hormigoneras
-  ACOPIO DE TIERRA VEGETAL
-  JALONAMIENTO
-  MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE QUIRÓPTEROS

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA</p>	SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA		CONSEJO TÉCNICO		DISEÑO		COMPROBACIÓN TÉCNICA		Escala: 1:1.000		NOMBRE DEL PROYECTO:	<p>AUTOVÍA A-NONFERRADA-OURENSE TRAMO VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN</p>	Lote:	<p>124E-4400</p>	Nº PLANO:	<p>1.3.2.1</p>	ESTADIO:	<p>INTEGRACIÓN AMBIENTAL MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PLANTA</p>	FECHA:	<p>MAYO 2024</p>
		SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS		DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS		DEPARTAMENTO DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA		AUTORIDAD COMPETENTE:		Hoja: 0 de 16											

