



**PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA DEMOLICIÓN DE CASETA DE
ASEOS EXISTENTE Y COLOCACIÓN DE NUEVA CASETA EN
ELTELESILLA LA LAGUNA ESTACION INFERIOR
SIERRA NEVADA (GRANADA)**

**ANEJO Nº 6
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

JULIO 2024

ÍNDICE

1. Justificación y objetivos.....	2
2. Alcance.....	3
3. Normativa de aplicación	3
3.1 Estatal.....	3
3.2 Autonómica.....	4
3.3 Listado de gestores y empresas.....	4
4. Descripción del proyecto	5
5. Metodología	5
5.1 Volumen de residuos	5
5.2 Clasificación de residuos.....	6
5.3 Identificación y cálculo de los residuos de construcción	9
6. Medidas de prevención y minimización de residuos.....	10
7. Operaciones de valorización, reutilización y eliminación.....	12
8. Valoración del coste de la gestión de los rcds	15
9. Prescripciones con relación a la gestión de residuos	15
9.1 Elaboración del plan de gestión de RCDs.....	15
9.2 Responsable de la gestión de rcd.....	16
9.3 Documentación de la gestión de los RCD	16
9.4 Almacenamiento, entrega y destino de los rcds.....	18
9.5 Control de subcontratistas	19
9.6 Formación medioambiental	19
1.1 PLANOS	19
1.2 ETIQUETADO Y PICTOGRAMAS	20

1. Justificación y objetivos

Los residuos de construcción y demolición (RCDs) suponen uno de los impactos más significativos de las obras por su gran volumen y su heterogeneidad. La primera razón acelera el ritmo de colmatación de los vertederos y eleva el número de transportes por carretera; la segunda, dificulta enormemente las opciones de valorización del residuo (ya que se incrementa el coste posterior del reciclaje).

La solución a esta problemática pasa por prever, durante la redacción del Proyecto Constructivo, la posibilidad de aplicar el principio de jerarquía de las 3 erres:

3R = Reducir + Reutilizar + Reciclar

Sin embargo, este principio sólo es viable si se realiza una separación y recogida selectiva, con lo que se obtendrían las siguientes ventajas:

- Mediante la separación y recogida selectiva se reduce el volumen aparente de los residuos generados al disminuir los espacios huecos del contenedor.
- Se contribuye a dar una imagen de orden y de control general en la obra;
- y solamente mediante la separación y recogida selectiva se puede llevar a cabo una gestión responsable de los residuos peligrosos. Se recuerda que, si un residuo peligroso contamina al resto de residuos, el conjunto deberá gestionarse como peligroso.

El objeto del Anejo de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición es, por tanto, la identificación y estimación de cantidades y operaciones de gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de las obras proyectadas como consecuencia de desmontajes y demoliciones, así como los sobrantes de materiales de ejecución y de envases y embalajes de dichos materiales (RCDs).

Debido a la importante cantidad de residuos generados durante los procesos de construcción y demolición planteados en el presente proyecto y de acuerdo a la exigencia legal "Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se considera adecuada la redacción del presente anejo para minimizar los posibles efectos dañinos que la ejecución del proyecto pudiera ocasionar incluyendo el siguiente contenido.

2. Alcance

De acuerdo con el mencionado Real Decreto, el alcance y contenido mínimo que tendrá el Anejo será el siguiente:

Identificación y estimación de las cantidades de RCDs que se generarán en la obra. Estas cantidades se expresarán en toneladas y metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

- Medidas para la prevención de generación de RCDs.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCDs.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCDs.
- Información sobre las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.

Así mismo se incluye en los restantes documentos del presente proyecto:

- Prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del Presupuesto del Proyecto en capítulo independiente.

3. Normativa de aplicación

3.1 Estatal

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 717/2010 de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

3.2 Autonómica

- Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía.

3.3 Listado de gestores y empresas

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece que las Comunidades Autónomas someterán a régimen de autorización administrativa las actividades de valorización y eliminación.

Por tanto, se crea un registro administrativo especial de gestores de residuos en el que se inscriben las empresas que tras su tramitación en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente y visita a las instalaciones cumplen con todos los requisitos ambientales, emitiendo autorización la persona titular de la Agencia.

En la página de la Junta de Andalucía se pueden consultar los diferentes gestores y empresas con los que el adjudicatario podrá contactar con el fin de llevar a cabo la gestión estipulada en el Anejo.

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/sira-buscador-publico/>

4. Descripción del proyecto

La edificación actual consta de una superficie aproximada de 28 m² (8m largo X 3.56m ancho) y su uso está destinado a albergar los aseos.

El aspecto actual de la edificación se encuentra bastante degradado, debido al paso del tiempo y al clima duro al que se expone, a la vez que la losa en la que se emplaza está bastante deteriorada dificultando su acceso y estabilidad.

Por lo que se propone la sustitución de dicha caseta por una caseta nueva prefabricada que cumpla con todos los requisitos exigidos, tanto estéticos como de funcionamiento, y la construcción de una nueva losa de cimentación con acera perimetral que le proporcione estabilidad al módulo, con un acceso digno y eficaz, a la vez que se renuevan las instalaciones propias de la caseta como las conexiones a las acometidas de la red general.

Las actuaciones que se detallan en el presente proyecto no cambian la naturaleza del uso a la que está destinada la caseta actual, y se limitan a un reemplazo de la caseta manteniendo la misma ubicación y superficie.

5. Metodología

Para la obtención de los residuos en el presente Anejo se ha tenido en cuenta las cantidades de residuos de los conceptos que se desglosan en el presupuesto para la correcta ejecución del presente proyecto.

5.1 Volumen de residuos

El cálculo de las cantidades de residuos de construcción, se han obtenido realizando una estimación teórica teniendo en cuenta que se trata de la demolición de una caseta con instalaciones de luz agua y sanitarios utilizando los porcentajes del Plan Nacional de Residuos.

A.2.: RCDs Nivel II				
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% peso	Tn	densidad	V (m³)
RCD: Naturaleza no pétreo				
Madera	54,0%	2,27	0,60	3,78
Metales	2,5%	0,11	1,50	0,07
Papel	0,3%	0,01	0,90	0,01
Plástico	1,5%	0,06	0,90	0,07
Vidrio	0,5%	0,02	1,50	0,01
Yeso	0,2%	0,01	1,20	0,01
TOTAL estimación	59,0%	2,48		3,96
RCD: Naturaleza pétreo				
Arena Grava y otros áridos	0,5%	0,02	1,50	0,01
Hormigón	9,0%	0,38	1,50	0,25
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	12,0%	0,50	1,50	0,34
Piedra	8,0%	0,34	1,50	0,22
TOTAL estimación	29,5%	1,24		0,83
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
Basuras	7,0%	0,29	0,90	0,33
Potencialmente peligrosos y otros	4,0%	0,17	0,50	0,34
TOTAL estimación	11,0%	0,46		0,66

5.2 Clasificación de residuos

De manera genérica, los RCD se dividen en:

- Residuos inertes – pétreos: aquellos que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas y de los suelos y que, en general, se podrían asimilar a los materiales pétreos.
- Residuos no peligrosos: son los que, por su naturaleza, pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos.
- Residuos peligrosos: los formados por materiales que tienen determinadas características perjudiciales para la salud o el medio ambiente.

En la siguiente tabla se muestran los diferentes residuos generados según dicha clasificación:

TABLA 1-. PRINCIPALES RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
INERTES-PÉTREOS	NO PELIGROSOS	PELIGROSOS
Escombros limpios: <ul style="list-style-type: none"> - Ladrillos - Tejas - Azulejos - Hormigón endurecido - Mortero endurecido 	Metales: <ul style="list-style-type: none"> - Armaduras de aceros y restos de estructuras metálicas - Perfiles para montar el cartón-yeso - Paneles de encofrado en mal estado Madera: <ul style="list-style-type: none"> - Restos de corte - Restos de encofrados - Palets Papel/cartón: <ul style="list-style-type: none"> - Sacos de cemento, yeso, arena y cal - Cajas de cartón Plásticos: <ul style="list-style-type: none"> - Lonas y cintas de protección no reutilizables - Conductos y canalizaciones - Marcos de ventanas - Desmantelamiento de persianas Otros: <ul style="list-style-type: none"> - Cartón-yeso* - Vidrio** 	Envases y restos de: <ul style="list-style-type: none"> - Aceites, lubricantes, líquidos de freno, combustibles - Desencofrantes - Anticongelantes y líquidos para el curado de hormigón - Adhesivos - Aerosoles y agentes espumantes - Betunes con alquitrán de hulla - Decapantes, imprimaciones, disolventes y detergentes - Madera tratada con productos tóxicos - Pinturas y barnices - Silicona y otros productos de sellado - Tubos fluorescentes - Pilas y baterías que contienen plomo, níquel, cadmio o mercurio - Productos que contienen PCB materiales de aislamiento que pueden contener sustancias peligrosas - Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos - Restos de desmantelamiento de bajantes, cubiertas y tabiques pluviales que contienen fibras de amianto - Restos de desmantelamiento de materiales de aislamiento, pavimentos, falsos techos, que contienen fibras de amianto.

Según la Lista de Europea de Residuos (LER), la cual se modificó en 2014 por la 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, los potenciales residuos que se pueden generar en una obra se clasifican de la siguiente forma:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32014D0955>

Puntos limpios y residuos peligrosos.

Según el Artículo 2. Definiciones, del Capítulo I. Disposiciones Generales, de la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se define como Residuo peligroso lo siguiente:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquel 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.

Los residuos peligrosos se incluyen, junto al resto de residuos en la lista de Europea de Residuos (LER), la cual se modificó en 2014 por la 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.

En la fase de construcción podemos encontrar una larga serie de residuos peligrosos tales como:

- Sprays de pintura.
- Restos de pinturas y barnices con disolventes.
- Disolventes.
- Tierras contaminadas (por ejemplo: derrames de aceites o gasoil).
- Absorbentes contaminados (bentonitas, etc.).
- Trapos contaminados.
- Envases de aceite usado.
- Restos de cortes de piezas de fibrocementos.
- Aceite industrial usado.
- Filtros de aceite usados.
- Líquido de frenos
- Anticongelante.
- Envases de líquido de curado.
- Envases de aditivos.
- Envases de desencofrante
- Baterías
- Fluorescentes

Para gestionar adecuadamente los Residuos Peligrosos, deberán habilitarse contenedores específicos debidamente etiquetados sobre un Punto Limpio en el que se puedan almacenar temporalmente dichos residuos.

Las características principales del Punto Limpio fijo (existen puntos limpios móviles) serán las siguientes:

- Solera impermeabilizada preferiblemente ejecutada con hormigón en masa.
- Murete Perimetral (al menos 20cm de altura sobre la solera)
- Techado, con sobrelargo de vuelo del tejado o directamente recubierto en su lado trasero y lateralmente; para evitar que se inunde por lluvias fuertes.
- Arqueta de al menos 1 m³ de capacidad para recoger vertidos accidentales por rotura de envases o contenedores líquidos.

Las características del Punto Limpio (dimensionado en m² de superficie, para la obra y periodicidad de recogida prevista) será tenida en cuenta en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Planos y Presupuesto.

5.3 Identificación y cálculo de los residuos de construcción

De acuerdo con la metodología propuesta, los residuos que se identifican son los siguientes identificado con su código LER, las cantidades y volúmenes obtenidos:

LER	RESIDUOS	VOLUMEN
RCD: Naturaleza no pétreo		
17 02 01	Madera	3,78
17 04 06	Metales mezclados	0,07
20 01 01	Papel	0,01
17 02 03	Plástico	0,07
17 02 02	Vidrio	0,01
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,01
TOTAL estimación		3,96
RCD: Naturaleza pétreo		
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	0,01
17 01 01	Hormigón	0,25
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	0,34
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	0,22
TOTAL estimación		0,83

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
20 02 01	Basuras	0,33
20 03 01	Potencialmente peligrosos y otros	0,34
TOTAL estimación		0,67

6. Medidas de prevención y minimización de residuos

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.

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.

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 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.

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 Adjudicatario de las obras 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.
- La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra.
- 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 sub-Contratistas.
- La instalación de paneles informando sobre la separación y selectiva de residuos y las zonas de recogida.
- La instalación de un punto limpio, en acorde a las especificaciones técnicas recogidas en el presente estudio, para ubicar los residuos peligrosos (Punto limpio).

7. Operaciones de valorización, reutilización y eliminación

Operaciones de valorización

Se considera operación de valorización todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. Según el Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran, operaciones de valorización las siguientes:

Anexo II de la Ley 7/2022	
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11. Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización, incluido el tratamiento previo, previas 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).

La valorización material de residuos es prioritaria frente a la valorización energética y ésta frente a la eliminación. Todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.

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 la provincia donde se desarrolla la obra, se prevé que todos los residuos que no sean reutilizados en la propia obra o el aeropuerto se destinen a operaciones de valorización.

El contratista deberá:

- Solicitar un Número de identificación medioambiental (NIMA) para la obra, al considerarse productor inicial del residuo según el Real Decreto 553/2020.
- Entregar los Documentos de identificación del residuo al promotor.
- 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 peligrosos (RP) y 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.

Se indicarán, así mismo, otras operaciones de valorización que puedan aplicarse a los residuos previstos directamente en obra, como son:

Operaciones de reutilización

Se considera reutilización al empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente u otro fin si no se realizan operaciones de valorización.

Para el presente proyecto no se contempla la reutilización de ningún residuo.

Operaciones de eliminación

Según la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular "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 energía".

Se consideran, en cualquier caso, 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:

Anexo III de la Ley 7/2022	
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
D3	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
D4	Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
D5	Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y del medio ambiente).
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D8	Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
D10	Incineración en tierra.
D11	Incineración en el mar.
D12	Almacenamiento permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
D13	Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.

D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
D15	Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

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

8. Valoración del coste de la gestión de los rcds

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.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)			
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta (€/m³)	Importe (€)
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Naturaleza Pétreo	0,83	32,96	27,36
RCDs Naturaleza no Pétreo	3,96	39,01	154,49
RCDs Potencialmente peligrosos	0,67	250,97	168,15
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			350,00

El presupuesto total del proyecto destinado a la gestión de residuos suma un total de **TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS (350,00 €)**.

No incluido el transporte.

9. Prescripciones con relación a la gestión de residuos

9.1 Elaboración del plan de gestión de RCDs

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 de CETURSA un plan, 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 de las instalaciones para la gestión de los RCD.

9.2 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.

9.3 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

CETURSA y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD. Según indica el Real Decreto 553/2020, también deberá solicitar un NIMA para la obra.

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 publicada por 2014/955/UE).
- 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). El Gestor deberá tener un Número de identificación Medioambiental (NIMA) que se utiliza para identificar los centros o actividades inscritas en el Registro de producción y gestión de residuos (art 63, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.)
- Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) según 2014/955/UE.
- 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.
- Contrato de tratamiento de los residuos.
- Documento de identificación de los residuos.
- 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.

El Plan deberá contener:

- Formato de tabla para la recogida de la información anteriormente detallada.

9.4 Almacenamiento, entrega y destino de los rcds

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."

9.5 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.

9.6 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.

1.1 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.

1.2 ETIQUETADO Y PICTOGRAMAS

Las condiciones que debe cumplir el etiquetado se recogen en la legislación:

- Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.
- En la etiqueta deberá figurar:
 - o El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I de la misma ley.
 - o Nombre, Asignación de Número de Identificación Medioambiental, dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
 - o Fecha en la que se inicia el depósito de residuos.
 - o La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008.
- Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse los pictogramas de riesgo, (Ver Anexo I).
- Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes:
 - o La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo.
 - o La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.
- La etiqueta debe estar firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.