Anejo Nº 13

Gestión de Residuos

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN. 1

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. 1

3 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO. 2

4 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER). 2

4.1 Clasificación de los residuos. 2
4.2 Identificación de los residuos que se van a generar. 3
4.3 Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo. 5
4.3.1 Nivel I. 5
4.3.2 Evaluación global de RCDs. 7

5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO. 8

5.1 Medidas para la prevención de estos residuos. 8

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESESTIMARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA. 10

6.1 Reutilización. 10
6.2 Valoración y eliminación. 11
6.3 Medidas de segregación “in situ” previstas. 13
6.4 Gestores de residuos propuestos. 14

7 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS. 15

7.1 Prescripciones con carácter general. 16
7.1.1 Productor de residuos de construcción y demolición. 16
7.1.2 Poseedor de residuos de construcción y demolición. 16
7.1.3 Gestor de residuos de construcción y demolición. 17
7.2 Prescripciones con carácter particular. 18
7.2.1 Movimiento de tierras. 21
7.2.2 Transporte de residuos de la construcción. 21
7.2.3 Zona de acopios y puntos limpios. 22
7.2.4 Vertidos accidentales. 23
7.2.5 Limpieza de las obras. 24
7.2.6 Medición y abono. 24

8 NORMATIVA. 24

8.1 Normativa comunitaria europea. 24

8.2 Normativa nacional. 25
8.3 Normativa autonómica. 26

9 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS. 26

1 INTRODUCCIÓN.

Durante la ejecución de las obras deberá realizarse una gestión de residuos (previamente planificada). El coste de esta gestión está considerado y valorado en el presupuesto del presente proyecto, teniendo en cuenta las medidas necesarias para que se lleve a cabo.

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción del "**PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA COMUNIDAD DE REGANTES LAS COLLERAS (ALBACETE)**" se redacta de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

En este estudio se muestran los datos generales del proyecto necesarios para la redacción del futuro Plan de Gestión de Residuos, se realiza una estimación del volumen de residuos que se generará durante la ejecución de las obras y se indican medidas para la prevención y reducción de los residuos, así como las prescripciones técnicas a tener en cuenta y la normativa vigente al respecto.

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

En el presente proyecto se contemplan las siguientes actuaciones:

- Planta fotovoltaica en Ribazas compuesta por 736 módulos, instalados en una superficie de 6.303 m^2 que van a generar 397,44 kWp para autoconsumo en la **Comunidad de Regantes de Las Colleras,** bajo la modalidad sin excedentes, consiste en la instalación de módulos fotovoltaicos de silicio policristalino de alto rendimiento sobre estructura fija.
- Planta fotovoltaica en Cotico compuesta por 672 módulos, instalados en una superficie de 3.715 m^2 que van a generar 362,88 kWp para autoconsumo en la **Comunidad de Regantes de Las Colleras,** bajo la modalidad sin excedentes, consiste en la instalación de módulos fotovoltaicos de silicio policristalino de alto rendimiento sobre estructura fija.
- Instalación de siete (7) inversores de 100 kWn capaces de transformar la energía de corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en energía de corriente alterna.
- Instalación eléctrica en baja tensión, que incluye los conductores, canalizaciones y elementos de protección necesarios tanto de la parte de corriente continua como de corriente alterna de la planta fotovoltaica y la instalación eléctrica para alimentar elequipo de bombeo.
- Instalación de un sistema de monitorización, de un sistema antivertido y de un sistema de seguridad perimetral.

Durante la ejecución de la obra, los trabajos principales que supondrán la generación de residuos en la obra son los siguientes:

- Desbroce y construcción de una explanación con camino de servicio en el recinto y tala de los árboles (de corta edad) presentes en la parcela de la implantación de la planta fotovoltaica.
- Movimiento de tierras.

- Embalaje o packaging de los materiales suministrados.
- La ejecución de cualquier actividad que pueda generar residuos, bien como materiales sobrantes.

3 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el Art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar (según la "Decisión 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, publicado en el DOUE", la Decisión 2014/955/UE).
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de los residuos.
- Prescripciones Técnicas y Normativa.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

4 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER).

4.1 Clasificación de los residuos.

- **RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCDs de Nivel II.-** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la **Lista Europea de Residuos (LER)** establecida en la **Decisión 2014/955/UE.** No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen **1 m³** de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del *Artículo 1* de la **DIRECTIVA 2008/98/CE**, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor. Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la **Lista Europea de Residuos (LER)** publicada por **Decisión 2014/955/UE.**

4.2 Identificación de los residuos que se van a generar.

Los residuos que se prevén generar con motivo de la ejecución de las obras proyectadas, procedentes principalmente de:

- Residuos Vegetales
- Tierras procedentes de los movimientos de tierras generados.
- Hormigones, asilamientos, envoltorio de equipos, etc.
- Metales, concretamente Hierro y acero
- Residuos de embalajes procedentes de materiales de suministro y módulos fotovoltaicos
- Residuos Sólidos urbanos y Envases contaminados.

Estos residuos se reflejan e indican en las tablas adjuntas a continuación:

Tabla 1. RCDs Nivel I.

LISTA L.E.R		
A.1.: RCDs Nivel I		
02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca		
X	02 01 03	Residuos vegetales
	20 01 07	Residuos de silvicultura
17 05. Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05

Tabla 2. RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea.

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: NATURALEZA NO PÉTREA		
15 01. Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)		
X	15 01 01	Envases de papel y cartón
	15 01 02	Envases de plástico
X	15 01 03	Envases de madera
	15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas

17 02. Madera, vidrio y plástico		
	17 02 01	Madera
	17 02 02	Vidrio
X	17 02 03	Plástico

17 03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
17 04. Metales (incluidas sus aleaciones)		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

Tabla 3. RCDs Nivel II naturaleza pétrea.

RCD: NATURALEZA PÉTREA		
01 04. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
X	17 01 01	Hormigón
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

17 09. Otros residuos de construcción y demolición		
	17 09 04	RDCs mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17

		09 01, 02 y 03

Tabla 4. RCDs Nivel II potencialmente peligrosos y otros.

RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	08 01 11*	Residuos de pintura y bamiz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
	13 02 05*	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	13 07 01*	Fuelóleo y gasóleo
	13 07 02*	Gasolina
	13 07 03*	Otros combustibles (incluidas mezclados)
	14 06 03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
X	15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa
	16 01 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
	16 02 07*	Filtros de aceite
	16 02 10*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09
	16 06 13	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12
	16 06 01	Baterías de plomo

4.3 Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo.

4.3.1 Nivel I.

Los residuos de este nivel son los resultantes de la ejecución de los siguientes trabajos:

- Trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y destoconamiento.
- Excavación de zanjas para la colocación de líneas
- Movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la explanación para la ubicación de la instalación fotovoltaica.
- Embalaje y packgaging de los materiales suministrados para la instalación fotovoltaica.

La preparación del terreno en algunos tramos requiere del desbroce del mismo para facilitar las tareas en obras. Por ello, se determina, a partir de la superficie afectada, un volumen de residuos vegetales de desbroce:

Procedencia residuos vegetales en desbroces	Sup (m^2)	Generación de residuos (m^3/m^2)[1]	Vol. Resiudos (m^3)
Explanación FV Ribazas	6.351	0,0005	3,176
Explanación FV Cotico	5.697	0,0005	2,848
Total			**6,024**

En algunas de las parcelas a ejecutar edificaciones, depósitos o tramos con conducciones es preceptivo retirar el arbolado actual. Para ello, se estima en función del Nº de árboles a retirar planteando un volumen medio de residuo por unidad:

Procedencia residuos vegetales en desarbolado	Uds	Generación de residuos (m^3/ud)[2]	Vol. Resiudos (m^3)
Explanación FV Ribazas	4	0,5	2
Explanación FV Cotico	8	0,5	4
Total			**8,00**

Dado que el material de relleno de la excavación de las zanjas de las tuberías de la red de distribución es el procedente de la propia excavación, el balance queda compensado, no resultando material sobrante.

La excavación necesaria para la ejecución de las actuaciones se emplean para la explanación necesaria a implantar la instalación fotovoltaica, aun así, se estima un porcentaje de reutilización entorno al 100%, La excavación necesaria para la ejecución de la explanación necesaria para implantar la instalación fotovoltaica, donde se realiza el mayor movimiento de tierras se resume en el siguiente balance de tierras que serán excavadas y posteriormente empleadas para el lleno y reutilización de estas:

Procedencia residuos de excedente de excavación	V (m^3)	Esponjamiento (%)	Total (m^3)
Zanja para cableado Ribazas	23,32	1,10	25,65
Explanación FV Ribazas (D-T)	476,37	1,10	524
Zanja para cableado Cotico	52,65	1,10	57,92
Explanación FV Cotico (D-T)	5.764,12	1,10	6340,53
Total			**6.948,10**

4.3.2 Evaluación global de RCDs.

	DENSIDAD APARENTE	***CÓDIGO LER (Decisión 2014/055/UE)***	***MEDICIÓN (toneladas)***	***MEDICIÓN (m^3)***
02.01.03. Restos vegetales	0,7 t/m^3	02 01 03	9,81	14,02
15.01.03. Envases de Madera	0,20 t/m^3	15 01 03	0,84	4,20
17.02.03. Plástico	0,10 t/m^3	17 02 03	0,77	7,70
15.01.01. Papel y cartón	0,40 t/m^3	15 01 01	2,1	5,25
17.01.01. Hormigón	1,90 t/m^3	17 01 07	6,80	3,58
17.04.05. Hierro y acero	7,80 t/m^3	17 04 05	1,20	0,15
15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	0,50 t/m3	15 01 10*	0,30	0,60
20.03.01 Mezclas de residuos municipales	0,40 t/m3	20.03.01	0,60	1,50

El origen y los destinos de los residuos analizados son los siguientes:

- **17 05 04. Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03**, son las tierras y pétreos procedentes de la excavación, que serán reutilizadas en su totalidad en las diferentes unidades de obra de rellenos de zanjas e irregularidades.
- **02 01 03**. **Restos vegetales de desbroce.** Son los residuos estimados procedentes de los restos de poda, desbroce… Al tratarse de restos que no implican grandes volumenes, no se gestionara como residuo y se realizará una reutilización de forma de que se realizará compostaje en superficie en las propias parcelas
- **15 01 03 Residuos de madera y envases de madera, pallets** y auxiliares de embalajes de tubería, equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.
- **17 02 03 Residuos de envases de plástico** procedentes especialmente del embalaje de equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.
- **15 01 01 Residuos de envases de papel y cartón** procedentes especialmente del embalaje de equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo, y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.
- **17 01 01 Hormigón** procedentes de sobrantes y de roturas de arquetas y otros elementos prefabricados, serán acopiados y retirados por gestor autorizado.
- **17 04 05 Hierro y acero** procedentes especialmente de recortes y sobrantes de tubería de fundición. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

- **20 03 01 Mezclas de residuos municipales**, serán recogidos por el gestor autorizado correspondiente y trasladados al vertedero debidamente.
- **15 01 10* Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.** Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto que se definen, son las siguientes:

- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Aligeramiento de los envases.
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
- Optimización de la carga en los pallets.
- Suministro a granel de productos.
- Concentración de los productos.
- Utilización de materiales con mayor vida útil.

No se prevé que durante la excavación se generen residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento, sin embargo, se paralizarán los trabajos y se contemplara con un gestor en el hipotético caso de encontrarse.

A nivel de ejecución de proyecto, se exige acreditar, respecto a los residuos peligrosos, los **Certificados de eliminación** correspondientes a los gestores propuestos en el presente anejo.

5.1 Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del **Plan de Gestión de Residuos**, para alcanzar los siguientes objetivos:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras. Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización. Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos,

si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero. La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión. No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización. Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición. Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos. La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.
- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión. El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los

beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESESTIMARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior y evita el vertido incontrolado que deteriora el paisaje y contamina terrenos y acuíferos.

6.1 Reutilización.

Según el Artículo 2. Definiciones de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se entiende por “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.

A continuación, se indican las operaciones de reutilización que se consideran oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deberán cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan, y se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destinos de los mismos.

Tal como se recoge en los estudios de terrenos realizado en base a múltiples calicatas y al tipo de suelo que se da en la zona regable por estar situado en la vega del río Guadiana, se trata de tierras de un altísimo valor agronómico. Al mismo tiempo se comprueba que las tierras tienen un alto contenido en áridos, de ahí la existencia de canteras en las zonas más próximas al río.

- Restos procedentes del desbroce

Al tratarse de restos vegetales y algún tocon que no implican grandes volumenes, no se gestionara como residuo y se realizará una reutilización in-situ de forma de que se realizará compostaje en superficie en las propias parcelas atendiendo a una forma de valoración que consiste en R0301 Compostaje según la Ley de residuos 7/2022, pero haciéndolo en las propias parcelas alrededor del vallado cienegetico favoreciendo mulching para las plantaciones recogidas en la parte ambiental.

- Tierras y petreos procedentes de la excavación

Se reutilizarán la totalidad de las tierras y petréos procedentes de excavación, de manera que se utilizarán para los siguientes cometidos:

- Relleno de zanjas, se rellenarán las zanjas excavadas para la colocación de las canalizaciones y cableados con las mismas tierras excavadas y compactadas.
- Los sobrantes de las zanjas, que resultaran poco significativos se emplearan para realizar un acopio en forma de bermas de drenaje para dirigir la circulación de la escorrentía del agua superficial y evitar que deteriore el vallado cinegetico o las parcelas de las instalaciones fotovoltaicas.

6.2 Valoración y eliminación.

Según el Artículo 2. Definiciones de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se entiende por:

"**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.

"**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 30 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. En el anexo III se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN	GESTOR
15 01 03	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.		PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
	R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.		
17 01 01	R0506 Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos. R1201 Clasificación de residuos.	D1301 Clasificación de residuos. D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.	PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
17 02 03	R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.		PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
	R0307 Reciclado de		

	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN	GESTOR
	residuos orgánicos para la producción de materiales o sustancias.		
	R0309 Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas.		
17 04 05	R0404 Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos. R0403 Reciclado de residuos metálicos para la obtención de chatarra.	D1303 Tratamiento mecánico (trituración, fragmentación, corte, compactación, etc.).	PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
15 01 01	R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel. R1203 Tratamiento mecánico		PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
15 01 10*	R1201 Clasificación de residuos.	D15 Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas D1 a D14 excluido el almacenamiento temporal en espera de recogida en el lugar en que	DESBROCES GALERA S.L
20 03 01	R1201 Clasificación de residuos.	D1301 Clasificación de residuos. D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.D0501 Depósito en vertederos de residuos inertes.	CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE.

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para la correspondiente retirada y tratamiento posterior de los residuos generados en función de los criterios económicos, las necesidades de la obra y los criterios de valorización que tengan los gestores.

6.3 Medidas de segregación "in situ" previstas.

Los residuos generados deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, citada en el artículo 5.5 del RD 105/2008 para obras iniciadas posteriores a 14 de agosto de 2.008, obstante, según el artículo 30.2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular:

"*A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes* ***fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso****. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.*" según el artículo 30.2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular:

Por lo tanto, en base a lo expuesto anteriormente el poseedor de RCD´s (Contratista) tendrá la obligación de separación IN-SITU en obra de los siguientes residuos:

PUNTO LIMPIO 1 COTICO (ZONA 1)

- 3 contenedores/bateas **de 6 metros cúbicos**
    - i. Contenedor de Papel y Cartón (15 01 01) (1 retirada sin cambios)
    - ii. Contenedor de Plástico (17 02 03) (1 retirada sin cambios)
    - iii. Contenedor de Envases de Madera (15 01 03) (1 retirada sin cambios)
- 2 big bags **de 1 metros cúbicos**
    - iv. Contenedor de Hormigón (17 01 01) (1 retirada con 4 Cambios)
    - v. Contenedor de Hierro y Acero (17 04 05) (1 retirada sin Cambios)
- 1 contenedor de Residuos Sólidos Urbanos.
    - i. Contenedor de Residuos Sólidos urbanos R.S.U. (20 03 01)
- 2 bidones de 60 litros para residuos peligrosos.
    - i. **15 01 10*** Bidón para Envases contaminados. (1 retirada cada 6 meses)

PUNTO LIMPIO 2 RIBAZAS (ZONA 2)

- 3 contenedores/bateas **de 6 metros cúbicos**
    - vi. Contenedor de Papel y Cartón (15 01 01) (1 retirada sin cambios)
    - vii. Contenedor de Plástico (17 02 03) (1 retirada sin cambios)
    - viii. Contenedor de Envases de Madera (15 01 03) (1 retirada sin cambios)
- 2 big bags **de 1 metros cúbicos**
    - ix. Contenedor de Hormigón (17 01 01) (1 retirada con 4 Cambios)
    - x. Contenedor de Hierro y Acero (17 04 05) (1 retirada sin Cambios)
- 1 contenedor de Residuos Sólidos Urbanos.
    - ii. Contenedor de Residuos Sólidos urbanos R.S.U. (20 03 01)
- 2 bidones de 60 litros para residuos peligrosos.
    - ii. **15 01 10*** Bidón para Envases contaminados. (1 retirada cada 6 meses)

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
x	Reutilización de restos vegetales (Compostaje en superficie)	Propia obra
	Otros (indicar)	

6.4 Gestores de residuos propuestos.

Las empresas de Gestión y Tratamiento de Residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Castilla-La Mancha para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

Gestores autorizados en base a la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*

A continuación, se detallan algunos gestores autorizados para el tratamiento y eliminación de los residuos producidos durante la ejecución de los trabajos incluidos en el presente Proyecto:

Tabla 8. Gestores de residuos propuestos.

<table>
<tr><th>GESTOR</th><th>TRATAMIENTOS</th><th>RESIDUOS</th></tr>
<tr><td>PADI SERVICIOS Y SUMINISTROS S.L. FUENTE-ÁLAMO (ALBACETE)
Domicilio: Ctra. de Almansa nº 13
Nº. teléfono: 967321421
Nº. fax: 967321744
E-mail: padi@grupobdb.com
Cod. NIMA: 0200000112
Num. Autorización: 0200000112
Tipo de inscripción: G04 G05 000000001110</td><td>Recogida , transporte y almacenamiento.</td><td>
<table>
<tr><th>COD. LER</th><th>COD. RAEE</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>170101</td><td></td><td>Hormigón</td></tr>
<tr><td>170102</td><td></td><td>Ladrillos</td></tr>
<tr><td>170103</td><td></td><td>Tejas y materiales cerámicos</td></tr>
<tr><td>170107</td><td></td><td>Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106</td></tr>
<tr><td>170201</td><td></td><td>Madera</td></tr>
<tr><td>170202</td><td></td><td>Vidrio</td></tr>
<tr><td>170203</td><td></td><td>Plástico</td></tr>
<tr><td>170402</td><td></td><td>Aluminio</td></tr>
<tr><td>170405</td><td></td><td>Hierro y acero</td></tr>
<tr><td>170407</td><td></td><td>Metales mezclados</td></tr>
<tr><td>170904</td><td></td><td>Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>DESBROCES GALERA S.L.
Domicilio: PARAJE CAÑADA MACOCA, S/N. (CTRA. CM-412). POLÍGONO 16, PARCELA 135
Nº. teléfono: 612541648
E-mail: angelslne@hotmail.com
Cod. NIMA: 0220111814
Num. Autorización: 0220111814
Tipo de inscripción: G02 G05 000000038162</td><td>Recogida , transporte y almacenamiento.</td><td>
<table>
<tr><th>COD. LER</th><th>COD. RAEE</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>170605*</td><td></td><td>Materiales de construcción que contienen amianto</td></tr>
<tr><td>160103</td><td></td><td>Neumáticos fuera de uso</td></tr>
<tr><td>170904</td><td></td><td>Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE.

Generar un documento txt con los datos de la empresa
Domicilio: Crtra DE AYORA, 4
Nº. teléfono: 967589089
E-mail: m.castedo@dipualba.es
Cod. NIMA: 0220216708
Num. Autorización: AAI-AB-021</td><td>Recogida , transporte y almacenamiento.</td><td>
<table>
<tr><td>200101</td><td></td><td>Papel y cartón</td></tr>
<tr><td>200102</td><td></td><td>Vidrio</td></tr>
<tr><td>200110</td><td></td><td>Ropa</td></tr>
<tr><td>200138</td><td></td><td>Madera distinta de la especificada en el código 200137</td></tr>
<tr><td>200139</td><td></td><td>Plásticos</td></tr>
<tr><td>200199</td><td></td><td>Otras fracciones no especificadas en otra categoría</td></tr>
<tr><td>200201</td><td></td><td>Residuos biodegradables</td></tr>
<tr><td>200301</td><td></td><td>Mezclas de residuos municipales</td></tr>
<tr><td>200302</td><td></td><td>Residuos de mercados</td></tr>
<tr><td>200303</td><td></td><td>Residuos de limpieza viaria</td></tr>
<tr><td>200307</td><td></td><td>Residuos voluminosos</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD dentro de la obra, se describen a continuación.

7.1 Prescripciones con carácter general.

7.1.1 Productor de residuos de construcción y demolición.

El productor de RCD está obligado por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, a incluir en el Proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido previsto en el artículo 4 del R.D. 105/2008.

También está obligado a disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el R.D. 105/2008 y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

También se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

7.1.2 Poseedor de residuos de construcción y demolición.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del R.D. 105/2008 y las contenidas en el EGRCD del Proyecto en cuestión. El plan, una vez aprobado por la Dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de RCD, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del Proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los RCD se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero autorizado.

La entrega de los RCD a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los RCD efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

La responsabilidad administrativa del productor del producto se regirá por lo establecido en la Ley 7/2022 de 9 de abril.

En todo caso, se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe

contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

El artículo 30 señala que, a partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos (RCD) deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, 69 fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los RCD de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los RCD estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R.D. 105/2008, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

el artículo 26 de la “Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular” que cita lo siguiente:

b) La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como **mínimo el 70% en peso de los producidos.**

El proyecto se enmarca dentro del principio DNSH y mantener unos criterios de sostenibilidad ambiental durante toda su vida útil, por ello no es baladí, el considerar operaciones de valorización y reutilización de residuos que puedan suponer mejoras ambientales considerables, deben justificarse y razonarse.

7.1.3 Gestor de residuos de construcción y demolición.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de RCD cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue RCD, en los términos recogidos en el R.D. 105/2008, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

7.2 Prescripciones con carácter particular.

- En el caso de demoliciones o derribos parciales o totales, previamente se realizarán actuaciones tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, etc. para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen igual o inferior a 1 m^3, bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.
- El depósito temporal para RCD valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado, con el fin de facilitar su gestión, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de al menos 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar de forma clara y legible la siguiente información del titular: razón social, código de identificación fiscal (C.I.F.), número de teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el registro de

transportistas de residuos del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos, envases industriales u otros elementos de contención y almacenaje de residuos, a través de adhesivos, placas, etc.

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar que se depositen o se realicen vertidos de residuos ajenos a la misma. En concreto, los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio, así como el derramamiento de los residuos contenidos en los mismos.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositan. Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Todo el personal de la obra conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- En el equipo de obra se deberá establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD. El contratista debe mantener limpia la obra y sus alrededores de escombros y de materiales sobrantes, retirando las instalaciones provisionales que ya no resulten necesarias.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en la que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados. La Dirección de obra será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos/madera, etc.) son centros que tienen la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho

órgano autonómico, e inscritos en los registros correspondientes. De la misma forma se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final.

- Se prohíbe el depósito en vertedero de RCD que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales y locales.
- Los productores y poseedores de residuos urbanos generados en la obra (restos de comidas, envases metálicos o de plásticos, lodos de fosas sépticas…) estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la comunidad autónoma y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.
- Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable. Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial. Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.
- Se prohíbe el vertido libre de restos derivados de lavado de las canaletas ó de las cubas de suministro de hormigón prefabricado, que deben ser tratados como residuos específicos, de tipo hormigón (LER 17 01) y dispondrán de sus recipientes específicos. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas ó proponer otras nuevas. Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de

suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

- Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, Dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

7.2.1 Movimiento de tierras.

- Trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.
- Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2m.
- Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento).
- Los depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.
- Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.
- Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.
- No se prevee entibación, no obstante, en el hipotético caso de que existiera, la elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

7.2.2 Transporte de residuos de la construcción.

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.
Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

- Desvío de la línea.
- Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

o En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que, al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

o Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.

o Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

o En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

o Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

o Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

o Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

o La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

o Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

7.2.3 Zona de acopios y puntos limpios.

- La zona de acopios se situará en una zona habilitada en una zona perfectamente delimitada, aunque la mayor parte de las tierras de excavación, se acopiaran lindando a la propia zanja para volver a ser reutilizado.

  Repsecto al resto de residuos, el material que deba ser retirado permanecerá el menor tiempo posible en la zona de acopios hasta su traslado al punto limpio y se almacenará en

contenedores, sacos big bag o los contenedores habilitados.

- Los residuos (no peligrosos y peligrosos) depositados en los contenedores habilitados serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la entidad competente.
- Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de 2 años para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.

7.2.4 Vertidos accidentales.

- Se debe prevenir el control sobre posibles vertidos contaminantes derivados del uso de maquinaria o herramientas que puedan generar residuos por vertido accidental. Para ello se tomará en cuenta la responsabilidad mediante contrato sobre las empresas subcontratadas que suministran la maquinaria siendo las responsables y se harán cargo de los residuos generados por el uso de la maquinaria de forma directa e indirecta.
- En relación con el parque de maquinaria en obra se deberá tener en cuenta lo siguiente, las subcontratas que aporten maquinaria quedarán obligadas a cumplir con los siguientes supuestos:
- En caso de vertido accidental de estos componentes, procedentes de la maquinaria en operación en cualquiera de los sectores de la obra, se procederá al tratamiento inmediato de la superficie afectada con sustancias absorbentes, de las que irán provistas las distintas unidades de maquinaria. El material afectado será posteriormente retirado de modo selectivo y transportado a vertedero o gestor de residuos autorizado.
- Los derrames sobre pavimento, en el caso de que se produzcan de forma accidental, deberán ser retirados mediante el uso de absorbentes (serrín, sepiolita, granulado comercial), para su posterior gestión como residuo peligroso.
- Se utilizarán los medios de contención (cubetos) de goteos y derrames de aceite y gasoil durante los procesos de repostaje y reparación de la maquinaria cuando proceda hacerlo, estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados, sin embargo, si por imprevistos no se pudiera generar se tendrán en cuenta las medidas pertinentes y preventivas.
- Los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención o lona opaca) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.
- Las empresas subcontratadas deben conocer y cumplir las obligaciones referidas a los residuos y las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica
- La actividad de una empresa contratada para ejecutar un tajo o una determinada parte de la obra

debe llevarse a cabo siempre de manera coherente con las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica y coordinada con el encargado de la obra. Asimismo, se cumplirán aquellas condiciones técnicas que forman parte del contrato de suministro y ejecución de los trabajos que se han redactado con este fin.

7.2.5 Limpieza de las obras.

El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc., y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación, aunque sean ajenos a la ejecución de la obra y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.2.6 Medición y abono.

La medición y el coste previsto de la gestión de los RCD en unidades específicas están incluidos en un capítulo independiente del Presupuesto General de la obra.

El abono del presupuesto correspondiente del Estudio de Gestión de RCD se realizará de acuerdo a los cuadros de precios que figuran en el documento presupuesto del Proyecto.

8 NORMATIVA.

8.1 Normativa comunitaria europea.

- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- 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.
- Reglamento (UE) n ° 660/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, por el que se modifica el Reglamento (CE) n ° 1013/2006 relativo a los traslados de residuos.
- Reglamento (UE) nº 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) nº 1069/2009 y (CE) nº 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) nº 2003/2003
- Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la

reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (Directiva SUP).

8.2 Normativa nacional.

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Plan Estatal de Inspección en materia de Traslados Tranfronterizos de Residuos 2021-2026 (PEITTR).
- 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 Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 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 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Publicada la Decisión 2022/2427 con las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de gases residuales en el sector químico.
- 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 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

8.3 Normativa autonómica.

- Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha.
- Ley 7/2019, de 29 de noviembre, de Economía Circular de Castilla-La Mancha.
- Nuevo Plan de Prevención y Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha 2023-2030.

9 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

En el presente apartado se establece el importe del presupuesto correspondiente a la gestión de los residuos de la obra.

Los RCDs de Nivel I generados de los movimientos de tierras están contemplados en el presupuesto del proyecto, y no se incluyen en la estimación del coste de tratamiento de residuos del presente anejo, solo la parte que se considera, como fin último, que terminará siendo vertida.

Se han considero precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías **LER** (**Lista Europea de Residuos** según la Decisión 2014/955/UE si así lo considerase necesario.

Además, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

El presupuesto de ejecución material correspondiente al capítulo del Canon de Residuos asciende a 482,20 € mientras que el de Gestión del Punto Limpio 8.584,90 €. Por tanto, el presupuesto de ejecución material del Capítulo de Gestión de Residuos asciende a **NUEVE MIL SESENTA Y SIETE EUROS Y DIEZ CÉNTIMOS (9.067,10 €).**

Valencia, abril de 2023

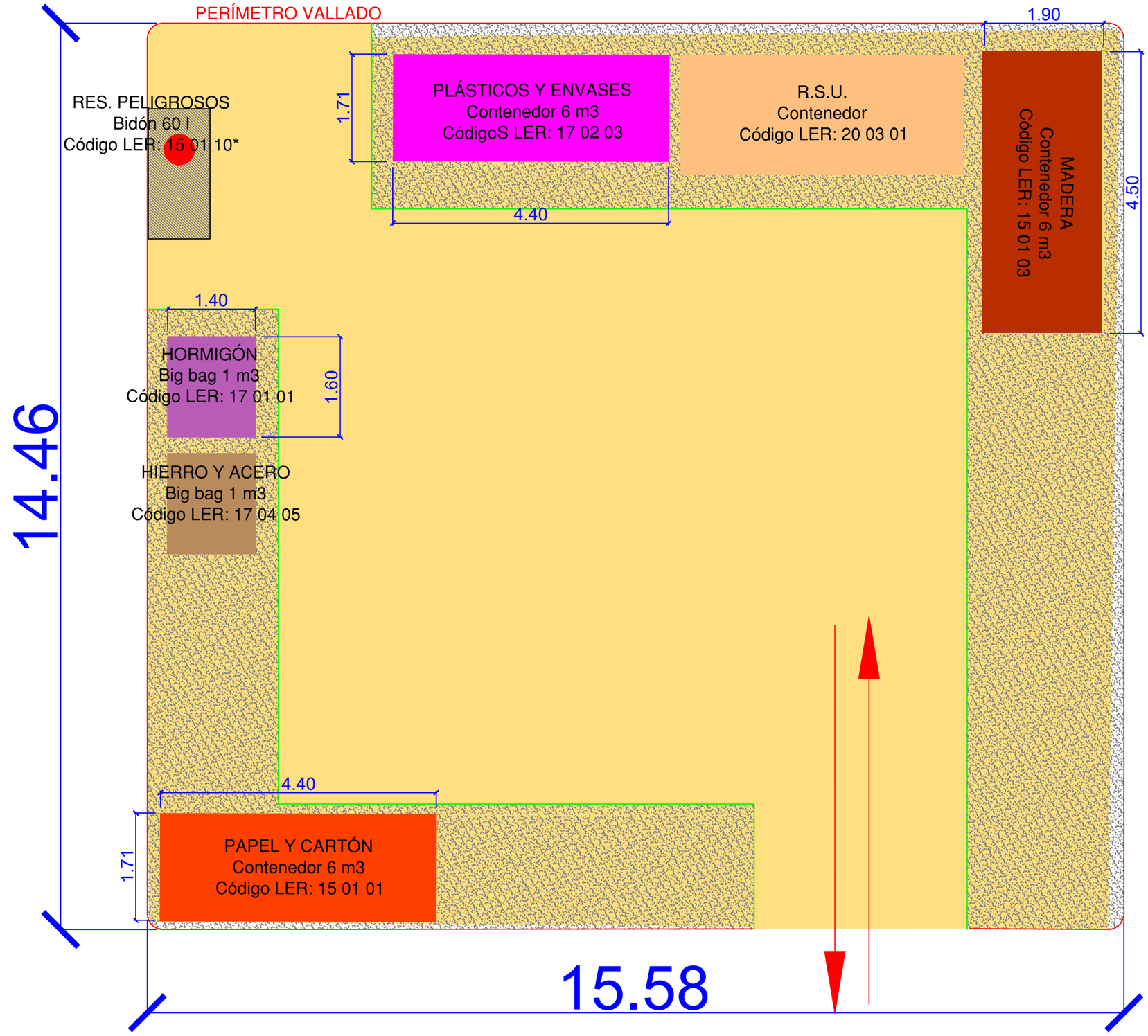
PROYECTISTA

César González Pavón

Dr. Ingeniero Agrónomo

APÉNDICE 1. PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS ZONAS RESERVADAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANO Nº 1: SITUACIÓN DE PUNTO LIMPIO Y CONTENEDORES PARA RDCS EN PARCELA COTICO Y RIBAZAS



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa	C.R. LAS COLLERAS	Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos en la Comunidad de Regantes Las Colleras (Albacete)	Escala: S.E. DIN - A3	Fecha: ABRIL 2023	Autor del Proyecto: César González Pavón Dr. Ingeniero Agrónomo	Título del plano: SITUACIÓN DEL PUNTO LIMPIO Y CONTENEDORES PARA RDCS EN PARCELA COTICO Y RIBAZAS	Plano nº: 1 Hoja nº: