

**ANEXO 8 DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA
PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS
AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE UNA
INFRAESTRUCTURA DEDICADA A CENTRO DE
DATOS**

T.M. de Daganzo de Arriba

PROVINCIA DE MADRID

Versión 01



CIGNUS P2DC, S.L.

Calle Princesa 2, 3ªPlanta- 28008 Madrid

Madrid, marzo 2026

CONTROL DE REVISIONES

REF. DOC: CENTRO DE DATOS DAGANZO-TOT-IC-MAM- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS CENTRO DE DATOS DAGANZO-001-20260302-SOL

ELABORADO POR		REVISADO y APROBADO POR	
Apellidos, Nombre	Fecha	Apellidos, Nombre	Fecha
Muñoz Escribano, Jose Luis	02/03/2026	Muñoz Escribano, Jose Luis	02/03/2026
Cruz Jiménez, Lourdes	02/03/2026		
Pacheco Collazos Jesús David	02/03/2026		
García Blázquez María	02/03/2026		

ÍNDICE

0	INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	4
0.1	AGENTES DEL PROYECTO	5
0.1.1	PROMOTOR	5
0.1.2	EQUIPO REDACTOR	5
0.2	CONTENDIO	6
0.3	MARCO LEGAL	7
1	DOCUMENTACIÓN PARA PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS.....	8
1.1	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.....	8
1.1.1	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	8
1.1.1.5.2.1	OBRA NUEVA.....	11
1.1.1.5.2.2	RESIDUOS NIVEL II GENERADOS.....	11
1.1.1.5.3.1	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES IN SITU	15
1.1.2	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN FASE DE EXPLOTACIÓN	16
1.2	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	19
1.2.1	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS EN FASE DE OBRAS	19
1.2.2	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN FASE DE OPERACIÓN.....	21
1.3	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO	23
1.3.1	CONTENEDORES.....	23
1.3.2	MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A DERRAMES	24
1.4	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES.....	26
1.4.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	26
1.4.2	FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	32
2	COMUNICACIÓN DE PRODUCTOR DE RESIDUOS.....	33
3	AUTORIZACIÓN DE GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Y/O NO PELIGROSOS.....	34
4	CRITERIOS DE EXENCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN PARA GESTORES DE NO PELIGROSOS	35
5	SEGUROS Y FIANZAS.....	36
	ANEXOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

0 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El proyecto de Infraestructura dedicada a Centro de Datos presenta un nuevo edificio de centro de datos que será desarrollado por CIGNUS P2DC S.L. en la parcela situada en el Polígono 1, parcelas 184, 182, 181, 10180 y 1180, entre la calle Pedro Duque y la autovía M-100, en el municipio de Daganzo de Arriba (Comunidad de Madrid).

El proyecto será un centro de datos informáticos de 48 MW con una configuración de 4 salas de datos de 12 MW, junto con un volumen FOH.

El objetivo de este diseño básico desarrollado por Quark es presentar la definición del proyecto para el futuro desarrollo del diseño y la construcción del edificio.

En cuanto a las autorizaciones necesarias para el establecimiento del proyecto, si bien la actividad principal prevista de procesamiento, producción y almacenamiento de datos no requiere tramitación ambiental por sí misma, ya que no se encuentra afectada ni por la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados ni por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la presencia de las instalaciones auxiliares (grupos electrógenos para el sistema de reserva de energía) precisa de un análisis más detallado de este aspecto.

El proyecto promovido se encuentra afectado por el I Anexo I de la Ley 5/2013, el cual recoge las categorías de actividades e instalaciones sujetas a Autorización Ambiental Integrada, concretamente se verse incluido en el "Grupo 1. Instalaciones de combustión" en el siguiente epígrafe:

1.1. Instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal total igual o superior a 50 MW:

a) Instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen ordinario o en régimen especial, en las que se produzca la combustión de combustibles fósiles, residuos o biomasa.

ya que la potencia térmica nominal de los generadores de emergencia total asciende a 73,64 MWt, distribuida en 28 equipos.

Por ello, se considera que el proyecto de Centro de Datos deberá someterse a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada

Para la obtención de la Autorización Ambiental Integrada en la Comunidad de Madrid (dentro de la que se localiza la actuación proyectada) esta dispone de instrucciones específicas para la tramitación de dicha autorización. Concretamente dispone del documento titulado **INSTRUCCIONES DE SOLICITUD DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA** elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior y cuya última versión es de octubre de 2025 (a fecha de elaboración del presente documento).

Entre la documentación en la solicitud de AAI que el promotor del proyecto debe presentar, se encuentra la **DOCUMENTACIÓN EXIGIDA POR LA NORMATIVA SECTORIAL**, entre la que se encuentra la documentación relativa a la **Producción y Gestión de Residuos** remitiendo al Anexo 8 de dichas instrucciones en la que se expone toda la documentación e información que el promotor debe proporcionar en esta materia sobre el proyecto.

Por tanto, el objeto principal de este documento es proporcionar la documentación e información requerida en el apartado 4.9.2 “Residuos y suelos contaminados” de las INSTRUCCIONES DE SOLICITUD DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA y las indicadas expuestas en el Anexo 8 de dichas instrucciones, con el fin de obtener las autorizaciones necesarias en materia de contaminación atmosférica por parte del órgano competente para el establecimiento del proyecto en la zona pretendida.

0.1 AGENTES DEL PROYECTO

0.1.1 Promotor

Nombre de la empresa: CIGNUS P2DC S.L.

CIF de la empresa: B75889097

Dirección de la empresa: Calle de la Princesa, 2, 28008 Madrid, España

0.1.2 Equipo redactor

El equipo de trabajo redactor de este documento pertenece a **QUARK U E , S. L.** (CIF: B-87009650) y al Departamento de Medio Ambiente de **CIGNUS P2DC S.L.** (CIF: B75889097) está formado por consultores experimentados en trabajos similares, que en conjunto aportan un perfil multidisciplinar para garantizar la calidad de los resultados.

Si bien el equipo redactor está formado por diferentes consultores manteniendo un enfoque multidisciplinar, las personas responsables del equipo que han intervenido en su redacción han sido las que se relacionan en la tabla siguiente.

Tabla 1. Relación del personal responsable que ha intervenido en la redacción de la documentación presentada.

NOMBRE	DNI	TITULACIÓN
Pilar Anastasio Sánchez	██████████	Arquitecta
Jesús Pacheco Collazos	██████████	Ingeniero Ambiental y Sanitario

0.2 CONTENIDO

El presente documento conforma la documentación e información necesaria para la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada, concretamente para la obtención de la autorización sectorial en materia de producción de residuos para la Infraestructura de Centro de Datos ubicada en el municipio de Daganzo de Arriba (Madrid). La documentación e información que se proporciona es la siguiente:

A8.1. DOCUMENTACIÓN COMÚN PARA PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS

Tanto para productores como para gestores de residuos, se incluirá la siguiente documentación:

- *Producción de residuos: Descripción detallada de los procesos asociados a la actividad en los que se generan residuos, indicando cantidades producidas anualmente (en t/año), naturaleza (peligroso-no peligroso), código LER y características de peligrosidad de los residuos peligrosos (indicando la correspondientes H), todo ello de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- *Gestión de los residuos: Descripción detallada de los agrupamientos y tratamientos in situ llevados a cabo en la instalación, así como el tratamiento de gestión final previsto de los residuos.*
- *Descripción detallada de los sistemas de almacenamiento. Dimensiones, capacidad y medidas de protección frente a derrames*
- *Medidas de seguridad para su almacenamiento y manipulación.*
- *Medidas de prevención y minimización de residuos, con descripción de las mejores tecnologías empleadas. Justificación de las alternativas seleccionada.*

En el caso de tener que solicitar la inscripción como productor de residuos peligrosos, y/o la autorización como gestor de residuos peligrosos y/o no peligrosos, se deberá incluir además la documentación requerida a continuación.

A8.2. COMUNICACIÓN DE PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Será necesario presentar un formulario debidamente cumplimentado, según modelo expuesto en la página web de la Comunidad de Madrid.

Si se es gran productor de residuos peligrosos (producción mayor de mayor o igual a 10t/año) se deberá incluir un Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos, o justificación de haberlo presentado con anterioridad

A8.3. AUTORIZACIÓN DE GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Y/O NO PELIGROSOS

Esta autorización no aplica al proyecto de Centro de Datos. No se trata de una instalación dedicada a la gestión de residuos.

A8.4. CRITERIOS DE EXENCIÓN DE LA PRESENTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN PARA GESTORES DE NO PELIGROSOS

No aplica al proyecto de Centro de Datos. No se trata de una instalación dedicada a la gestión de residuos.

A8.5. SEGUROS Y FIANZAS

Así mismo, con el fin de determinar la cuantía del seguro de responsabilidad civil y de la fianza, de acuerdo con el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos, y en cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y de la Ley 1/2024, de 17 de abril, se presentará la información pertinente para calcular la cuantía de ambos de acuerdo con el Anexo IV del Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo

A8.6. RESIDUOS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

En el caso de producir o gestionar residuos con características especiales (aceites, tóner, envases, neumáticos, pilas, PCBs, biosanitarios, aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), residuos de construcción y demolición (RCD), vehículos al final de su vida útil (VFU) y residuos radiactivos), de deberá especificar dicha circunstancia expresamente en la documentación relativa a Residuos

0.3 MARCO LEGAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. B.O.E. de 13 de febrero de 2008.
- Real Decreto 833/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el territorio español.
- Ley 26/2007, de responsabilidad medioambiental
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos
- ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la comunidad de Madrid. B.O.C.M. del 7 de agosto de 2009
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (complementaria a la normativa estatal 7/2022 vigente).

1 DOCUMENTACIÓN PARA PRODUCTORES Y GESTORES DE RESIDUOS

1.1 PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

1.1.1 Producción de residuos durante la fase de construcción

Basándose en los datos disponibles a partir del proyecto de obra y el alcance de los trabajos a ejecutar en esta fase, se realiza una identificación y previsión de los residuos a generar en esta obra. Dichos residuos se indican a continuación.

1.1.1.1 Tierras procedentes de la excavación

Edificaciones: Residuos procedentes de los trabajos de excavación de cimentaciones y pozos.

Se han estimado el movimiento de tierras de los elementos de cimentación, sistemas de contención, vaciado general y del vaciado del espacio previsto para depósitos enterrados. Al realizarse el presente estudio en fase de proyecto básico, dicho volumen es una estimación que deberá ajustarse a su debido momento, donde se calcula también un porcentaje de reutilización de tierras procedentes de la excavación.

Zonas Exteriores: Residuos procedentes de ajustes de rasantes a pendientes y aceras.

Inicialmente no se estima la reutilización de tierras en obra. Este hecho podrá quedar modificado y justificado una vez desarrollado el proyecto de ejecución o durante el transcurso de las obras.

1.1.1.2 Residuos de construcción y demolición

Se prevé la generación de los siguientes Residuos de Construcción y Demolición (RCD), agrupados en función de las posibilidades reales de segregación en obra:

Escombros "limpio" (código LER 17 01 07 Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos): se integra en esta fracción los escombros procedentes de labores de construcción (arena, gravas, restos de hormigón, mortero, etc.), junto con los escombros procedentes de posibles trabajos de demolición.

Escombros "mezclado" (código LER 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición): mezcla de algún escombros con otros materiales diversos (yeso, PVC, lana de roca, sacos de cemento, fibra de vidrio, etc.).

Madera (código LER 17 02 01): los residuos de madera en obras están constituidos principalmente por madera de encofrados, despuntes, tablones, restos de demoliciones, talas y podas, etc.

Plástico (código LER 17 02 03): se incluyen los envases de plástico generados en la obra: bidones, envoltorios de equipos, sacos... y otros como film protector, materiales plásticos, etc.

Metal (código LER 17 04 07): despuntes de ferralla y otros restos metálicos.

Papel y Cartón (código LER 20 01 01): básicamente procedente de embalajes de materiales de obra (embalajes de pavimentos, carpinterías y otros).

Yeso (código LER 17 08 02) materiales de construcción a partir de yeso, constituido principalmente por paneles de cartón-yeso.

Aislamientos (código LER 17 06 04) Materiales de aislamiento que no contienen amianto u otras sustancias peligrosas.

1.1.1.3 Residuos peligrosos

Aceites usados (código LER 13 02 05*): en principio, este residuo no se generará en obra, puesto que no es previsible el mantenimiento de maquinaria en la parcela de obra. Sin embargo, no es completamente descartable su generación ante eventuales necesidades de mantenimiento o reparación, en cuyo caso será gestionado adecuadamente.

Absorbentes / Tierras contaminadas (código LER 15 02 02*): se consideran tierras contaminadas los suelos afectados por derrames de sustancias contaminantes, tales como: aceites usados, gasoil, desencofrantes, etc. en cantidades significativas. También se consideran en este apartado los absorbentes empleados en la recogida de derrames (sepiolita).

Envases contaminados (código LER 15 01 10*): los envases que han contenido sustancias peligrosas, y que, por tanto, van etiquetados con alguno de los pictogramas naranjas de peligrosidad, también son residuos peligrosos. Incluyen una gran variedad de residuos, en formatos muy diferentes; a efectos de almacenamiento se puede distinguir entre aquellos que son voluminosos (garrafas y bidones) y aquellos otros de pequeño tamaño (latas, botellas, etc.).

Sprays (código LER 15 01 11*): incluye los botes de spray y aerosoles, fundamentalmente generados en señalización y topografía.

1.1.1.3.1 Clasificación de los residuos peligrosos

La Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece en su Anexo I las características que permiten clasificar un residuo como peligroso. En particular, los residuos explosivos y comburentes se identifican como:

- **HP 1 – Explosivo:** Residuos que pueden explotar bajo ciertas condiciones. Incluyen:
 - H205: Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
 - EUH001: Explosivo en estado seco.
 - EUH019: Puede formar peróxidos explosivos.
 - EUH044: Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado
- **HP 2 – Comburente:** Residuos que pueden provocar o intensificar un incendio al liberar oxígeno. Se consideran peligrosos por su capacidad de reaccionar violentamente con otras sustancias.

Dentro del listado de residuos potencialmente peligrosos contemplados en este proyecto no se identifican residuos clasificados como HP1 ni HP2.

1.1.1.4 Residuos urbanos

Residuos Orgánicos de Aseos (código LER 20 02 01): estos residuos orgánicos biodegradables procedentes de aseos en planta inferior de Oficinas y Casetas de Obra son conducidos directamente a la Red de Saneamiento del Centro de Proceso de Datos existente, mediante conexión directa a Pozo existente de la red de alcantarillado.

Residuos procedentes de Oficinas y Casetas (código LER 20 01 01 Papel y cartón, 20 01 02 Vidrio, 20 01 08 Residuos biodegradables de comedores, 20 01 10 Ropa, 20 01 39 Plásticos): estos residuos generados por los ocupantes de las oficinas y casetas de obra son retirados por empresa especializada en recogida de basuras, y transportados a vertedero municipal.

1.1.1.5 Estimación de residuos

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER).

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

1.1.1.5.1 RCD NIVEL I

Dada la necesidad de los movimientos de tierras necesarios para la creación la plataforma sobre la que se emplaza el edificio y las cimentaciones, se pretende conseguir un reaprovechamiento del 30 % del volumen total de tierras excavado, y una superficie de excavación de 12.256,35 m² (la ocupación en planta del edificio y áreas de influencia)

Estimación volumen a excavar: 51.046,52 m³

Toneladas: 25.523,26 T

1.1.1.5.2 RCD NIVEL II

1.1.1.5.2.1 Obra nueva

Para la evaluación del volumen aparente de RCDs de Nivel II para obra nueva se calcula a partir de la superficie construida. En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido.

Parámetros estimativos		V _{4CD} (m ³ volumen residuos) (P x S)	
S (m ² superficie construida)	V ₄ m ³ volumen residuos (S x 0,2)	Estimado en Proyecto	ADOPTADO
47.601,33	9.520,26	0,2	9.520,26

*Valor estimado que deberá actualizarse en futuras fases de proyecto.

1.1.1.5.2.2 Residuos NIVEL II generados

Volumen: 11.489,62 m³

Toneladas: 14.280,40 T

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril. No se consideran 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.

RCDs Nivel I		
		1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN
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 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RCDs Nivel II		
		RCD: Naturaleza no pétreo
		1. Asfalto
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
		2. Madera
X	17 02 01	Madera
		3. Metales
X	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
		4. Papel
X	20 01 01	Papel
		5. Plástico
X	17 02 03	Plástico
		6. Vidrio
X	17 02 02	Vidrio
		7. Yeso
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
		RCD: Naturaleza pétreo
		1. Arena Grava y otros áridos
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
		2. Hormigón
X	17 01 01	Hormigón
		3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos
X	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 17 01 06.
		4. Piedra
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11 *	Sobranes de pintura o barnices que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas *
	14 06 03 *	Sobranes de disolventes no halogenados *
	07 07 01	Sobranes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

* NOTA: Se identifican con un asterisco los residuos clasificados como HP2 (Comburente) según el anexo 1 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1.1.1.5.3 Volumen total estimado de residuos

Tabla 2. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos durante la fase de construcción.

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	47.601,33	m²		
Volumen de residuos (S x 0,2)	9.520,26	m³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³		
Toneladas de residuos	4760,13	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	51.046,52	m³		
Presupuesto estimado de la obra	143.102.822,00	€	* PEM sin considerar el presupuesto de EGR, ESS, CC	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	1.826.340,25	€	Estimación inicial	
RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación técnica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m² Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		25.523,26	0,50	51.046,52
RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación técnica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m² Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	714,02	1,30	549,25
2. Madera	0,040	571,22	0,60	952,03
3. Metales	0,025	357,01	1,50	238,01
4. Papel	0,003	42,48	0,90	47,60
5. Plástico	0,015	214,21	0,90	238,01
6. Vidrio	0,005	71,40	1,50	47,60
7. Yeso	0,002	28,56	1,20	23,80
TOTAL estimación	0,140	1.999,26		2.096,29
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	571,22	1,50	380,81
2. Hormigón	0,120	1.713,65	1,50	1.142,43
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	7.711,42	1,50	5.140,94
4. Piedra	0,050	714,02	1,50	476,01
TOTAL estimación	0,750	10.710,30		7.140,20
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	999,63	0,90	1.110,70
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	571,22	0,50	1.142,43
TOTAL estimación	0,110	1.570,84		2.253,13

1.1.1.5.3.1 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables in situ

RCDs Nivel I					Porcentajes estimados
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
X 17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	76568,78	Diferencia tipo RCD
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,06
RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
X 17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	714,02	Total tipo RCD
2. Madera					
X 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	571,22	Total tipo RCD
3. Metales					
X 17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	35,70	0,10
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
17 04 03	Plomo			0,00	0,05
17 04 04	Zinc			0,00	0,15
X 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		321,31	Diferencia tipo RCD
17 04 06	Estaño			0,00	0,10
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel					
X 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	42,84	Total tipo RCD
5. Plástico					
X 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	214,21	Total tipo RCD
6. Vidrio					
X 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	71,40	Total tipo RCD
7. Yeso					
X 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	28,56	Total tipo RCD
RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos					
X 01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	142,80	0,25
X 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	428,41	Diferencia tipo RCD
2. Hormigón					
X 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1.713,65	Total tipo RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
X 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	7.711,42	0,35
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
4. Piedra					
X 17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		714,02	Total tipo RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,00
X 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,00	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP's	0,00	0,01
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP's	0,00	0,01
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00	0,01
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
X 15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		5,71	0,01
X 13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP's	0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
X 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		536,94	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobranes de pintura o barnices que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP's	0,00	0,20
14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
07 07 01	Sobranes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
X	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		28,56	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

1.1.2 Producción de residuos en fase de explotación

Durante el funcionamiento del Centro de Datos se prevé la generación de residuos relacionados principalmente con el mantenimiento de los equipos auxiliares (aceites, etc), tanto no peligrosos (en adelante, RNP) como peligrosos (en adelante, RP).

Las estimaciones de los residuos generados se han realizado a partir de la información recopilada en estudios de Impacto Ambiental de Proyectos similares al aquí tratado. En cuanto al presente proyecto de Centro de Datos, durante el funcionamiento del mismo se generarán los siguientes residuos:

1.1.2.1 Residuos no peligrosos

- **Embalajes de cartón:** son los residuos generados en mayor cantidad en este tipo de lugares en su fase de operación, y su reciclaje es sencillo.
- **Residuos similares a los residuos domésticos** (residuos sólidos urbanos mixtos), orgánico, cristal, papel, embalaje mixto, embalaje de plástico, metal incluidos los reciclables de las áreas de personal. Procedentes especialmente de las actividades humanas cotidianas, así como de otros productos necesarios para desempeñar las tareas principales. La cantidad dependerá de la cantidad de personal. Estos residuos se separarán en origen y serán gestionados adecuadamente por los servicios municipales.
- **Madera:** procedentes de pallets, etc.

1.1.2.2 Residuos peligrosos

- **Residuos eléctricos y electrónicos (RAEEs).** Los equipos electrónicos que deban ser eliminados del Centro de Datos serán manipulados y gestionados como residuos peligrosos en caso necesario, recogiendo por separado.
- **Pequeñas cantidades de aceite usados de los trabajos de reparación de los generadores.** Los cambios de aceite y filtros serán llevados a cabo por un tercero (fabricante del generador o proveedor de servicios) que será el que proveerá de nuevo aceite y gestionará los residuos generados.
- **Residuos de los refrigerantes:** empleados en los enfriadores (chiller).
- **Baterías de litio.**
- **Envases contaminados:** de productos de limpieza.

Es preciso señalar que se espera una baja tasa de generación de residuos asociados a la reposición de materiales y equipos teniendo en cuenta las estimaciones de vida útil con las que se ha diseñado el Centro de Datos.

Para el almacenamiento de los diferentes tipos de residuos generados, en el Centro se dispondrá de un cuarto de basuras para la recogida y almacenamiento de los RP y RNP de manera separada.

Se implementarán buenas prácticas ambientales y procedimientos para la minimización de la producción y para la gestión de residuos peligrosos.

Al igual que en la fase de construcción, todos los residuos generados serán separados en origen, etiquetados y almacenados convenientemente según su tipología. Su gestión se realizará externamente, en función de su clasificación y codificación.

A continuación, se describen los principales aspectos relacionados con la generación y gestión de los residuos no peligrosos y peligroso previstos en el Centro de Datos.

1.1.2.3 Estimación de residuos

1.1.2.3.1 Producción de residuos no peligrosos

Los tipos de residuos no peligrosos generados durante el funcionamiento del Centro de Datos se relacionan en la tabla siguiente incluyendo su código de identificación (LER) según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publica la lista europea de residuos e indicando las cantidades generadas previstas.

Tabla 3. Generación de residuos no peligrosos (RNP) durante la fase de operación (estimación)

RESIDUO	CÓDIGO LER	CANTIDAD ANUAL (t)
Residuos comerciales e industriales secos	200301	10
Embalajes de cartón	200101	22
Orgánico	200108	40
Vidrio	200102	6
Metal	200140	10
Embalaje mixto	200399	12
Residuos Sólidos Urbanos mixtos (RSU)	200301	25
Embalaje de plástico	200139	6
Madera	200138	25
TOTAL Residuos no peligrosos		156

1.1.2.3.2 Producción de residuos peligrosos

Procesos generadores de residuos peligrosos:

El principal proceso generador de residuos peligrosos del Centro de Datos es el mantenimiento de instalaciones y equipos de las actividades auxiliares, siendo sus aspectos más relevantes el mantenimiento de los grupos electrógenos y la sustitución y/o reparación de los equipos electrónicos.

- **Programa de mantenimiento de los grupos electrógenos**

Para que los grupos electrógenos se mantengan en buen estado, listos para arrancar a plena carga en caso de fallo eléctrico de emergencia, es necesario llevar a cabo un programa de mantenimiento controlado, que incluye pruebas periódicas.

Este mantenimiento está estrechamente ligado al equipo seleccionado y es el proveedor el que indica la frecuencia y duración por lo que lo que se recoge en este documento es una propuesta que puede verse incrementada una vez se defina el equipo. Si bien no se superarán en ningún caso las 500 horas de funcionamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior (número de intervenciones previstas), el período de funcionamiento en que estaría operativo cada motor sería inferior a 500 horas al año de funcionamiento.

El programa previsto emplea parte del combustible almacenado en los propios generadores.

Aunque el correcto mantenimiento de las instalaciones auxiliares requiere el uso de aceites industriales, éstos no se almacenarán, ni como material auxiliar ni como residuo después de su uso. Estos aceites serán suministrados por la empresa de mantenimiento de forma que su material auxiliar no se almacenará en el Centro de Datos en ninguna cantidad.

Asimismo, después de realizar los trabajos de mantenimiento, la empresa encargada tratará los aceites usados sin almacenarlos en las instalaciones del promotor, y aportará la documentación acreditativa de su correcta gestión, para su archivo y presentación ante la autoridad competente si fuera necesario

- **Sustitución / reparación de equipos eléctricos y electrónicos**

En caso de avería o cuando queden obsoletos, se llevará a cabo la reparación o sustitución de los equipos eléctricos y electrónicos durante la realización de las tareas de mantenimiento.

Teniendo en cuenta las características de las instalaciones se ha identificado la potencial generación de residuos de baterías de litio y RAEEs (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Todos ellos se manipularán como residuos peligrosos y se recogerán y almacenarán por separado, en el almacén de residuos peligrosos, estableciéndose un procedimiento para su gestión y eliminación.

Finalmente, se producirá un residuo peligroso asociado al funcionamiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos que forman parte de la red de saneamiento de aguas pluviales de la instalación. Este residuo estará formado por los lodos que quedan retenidos en el compartimento de almacenamiento del separador, el cual dispone de un sistema de alarma para indicar la necesidad de vaciado una vez que el lodo alcanza un cierto nivel.

Tipología y cantidades previstas de residuos peligrosos:

Los residuos que se generarán durante la fase de operación del Centro de Datos incluyendo su código de identificación (LER) según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publica la lista europea de residuos, son los que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 4. Generación de residuos peligrosos (RP) durante la fase de operación (estimación)

RESIDUO	CÓDIGO LER	CANTIDAD ANUAL
Equipos eléctricos y electrónicos fuera de uso (RAEEs)	200135	*1,5 Tn
Aceite usado	130205	0,08 Tn
Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados (Residuos de los refrigerantes)	140602	0,04 Tn
Otros disolventes y mezclas de disolventes (Residuos de los refrigerantes)	140603	0,05 Tn
Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC (Residuos de los refrigerantes)	140601	0,03 Tn
Baterías de litio	200133	0,03 Tn
Envases contaminados	150110	1,20 Tn
Agua aceitosa procedente de los separadores	130507	3,20 Tn (**)
Aguas del tratamiento del agua de refrigeración (proveniente del circuito cerrado de refrigeración)	100211	2,26 Tn(***)

(*) La cantidad es muy variable de un año a otro y depende de la vida útil de los equipos y su sustitución periódica. Puede variar entre ninguno y varias toneladas. El valor de 1,5 Tn es estimado.

(**) Es una estimación conservadora que depende del régimen pluviométrico.

(***) Es una estimación conservadora pues mantenimiento del sistema de refrigeración contempla vaciados totales (cada 5 años) al tratarse de un circuito cerrado. Solo se contempla vaciado parcial anual para purga, muestro, filtros o vasos.

1.2 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

1.2.1 Gestión de los residuos producidos en fase de obras

Durante la fase de ejecución de los trabajos se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencia de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales y subterráneas .

La presencia de un parque de maquinaria durante varios meses en el área de las obras supone la generación de residuos considerados peligrosos de acuerdo con las características que se recogen en el anexo I de la Ley 7/2022. La Ley 7/2022 de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, obliga al productor a lo siguiente:

Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.

Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a lo establecido en esta Ley.

Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento. Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

El productor u otro poseedor inicial de residuos comerciales no peligrosos deberá acreditar documentalmente la correcta gestión de sus residuos ante la entidad local o podrá acogerse al sistema público de gestión de los mismos, cuando exista, en los términos que establezcan las ordenanzas de las Entidades Locales. o Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación. o Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.

Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

De acuerdo con el artículo 21 de la Ley 7/2022, el productor de estos residuos (contratista de las obras), ha de disponer de una zona de almacenamiento de estos, bien en la propia zona destinada a parque de maquinaria (con la autorización necesaria), o en las instalaciones de la empresa gestora.

El contratista estará obligado a recoger los vertidos procedentes de las labores de mantenimiento de la maquinaria y a enviarlos a centros de tratamiento autorizados, acondicionándose una plataforma completamente impermeabilizada para los cambios de aceite y repostaje. Se solicitará la autorización de productor de residuos peligrosos ante la Consejería de medio ambiente, agricultura e interior de la comunidad de Madrid, si se generan más de 10.000 kg de residuos peligrosos por año. Si la cantidad fuera inferior se solicitará la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos de la provincia.

Los residuos asimilables a urbanos, que en ningún caso han de mezclarse con los residuos peligrosos, habrán de ser trasladados al gestor de residuos urbanos municipales correspondiente, procediéndose del mismo modo que para el resto de residuos, además de cumplir la normativa municipal en cuanto a estos residuos.

Por último, el Adjudicatario de las obras deberá cumplir lo establecido en 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.

1.2.1.1 Zona de almacenamiento temporal de residuos

El Contratista dispondrá durante la ejecución de los trabajos de una zona de almacenamiento temporal que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencia de la ejecución de las obras.

La superficie destinada al almacenamiento temporal de residuos se situará en las zonas auxiliares de obra, en un área delimitada con zonas para los distintos contenedores. En sus proximidades habrá una balsa de decantación para las posibles fugas. El contratista organizará el correspondiente servicio de recogida con una periodicidad suficiente. Los

residuos se segregarán en el propio tajo de obra a través de contenedores, acopios separativos u otros medios, de manera que se identifique claramente el tipo de residuo.

Los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de 6 meses. Por este motivo, este tipo de residuos se etiquetarán de manera que quede claramente identificada la fecha de su almacenaje. En esta etiqueta será necesario incluir, además:

- El código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (a través de un pictograma)

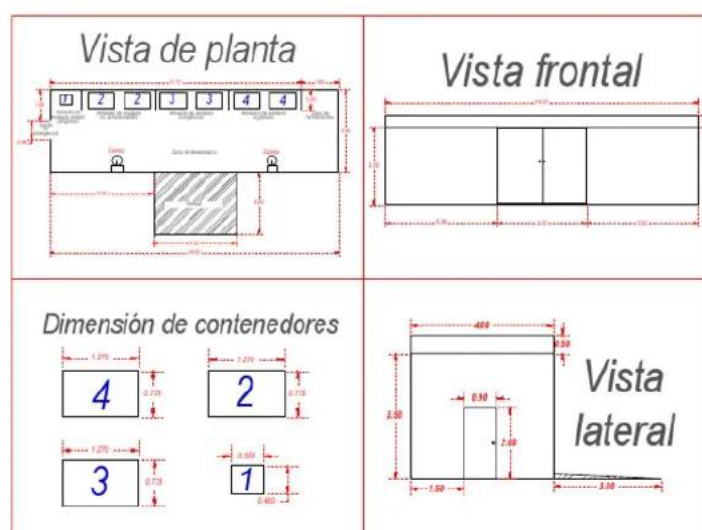


Figura 1. Ejemplo de organización de zona de almacenamiento temporal a desarrollar por el contratista.

1.2.2 Gestión de los residuos en fase de operación

1.2.2.1 Condiciones de almacenamiento

Derivado del funcionamiento normal de la instalación se producirán residuos no peligrosos indicados previamente. Los residuos que se generan en el edificio de administración serán no peligrosos. Los compactadores y contenedores de RNP se situarán en el muelle de carga y descarga. Se dispondrá de un espacio separado para la recogida y almacenamiento de los residuos no peligrosos, estableciendo una rutina para la gestión y eliminación de estos residuos. Los residuos no peligrosos serán separados en su origen y se almacenarán en diferentes contenedores y envases dependiendo de su naturaleza, con capacidad suficiente para el volumen producido sobre suelo pavimentado. Los residuos de plástico, papel y cartón y residuo orgánico se almacenarán al aire libre en un recipiente cerrado y etiquetado, estanco al agua y protegido del tráfico y de las inclemencias del tiempo, etc., en sus correspondientes contenedores, a la espera de su retirada por el gestor autorizado en cada caso.

Además, se dispondrá de un cuarto de basuras interno dentro del para almacén de RNP y RP. De acuerdo con la Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados, es obligación legal que los residuos peligrosos estén protegidos de la intemperie y dispongan de sistemas de retención de vertidos y derrames.

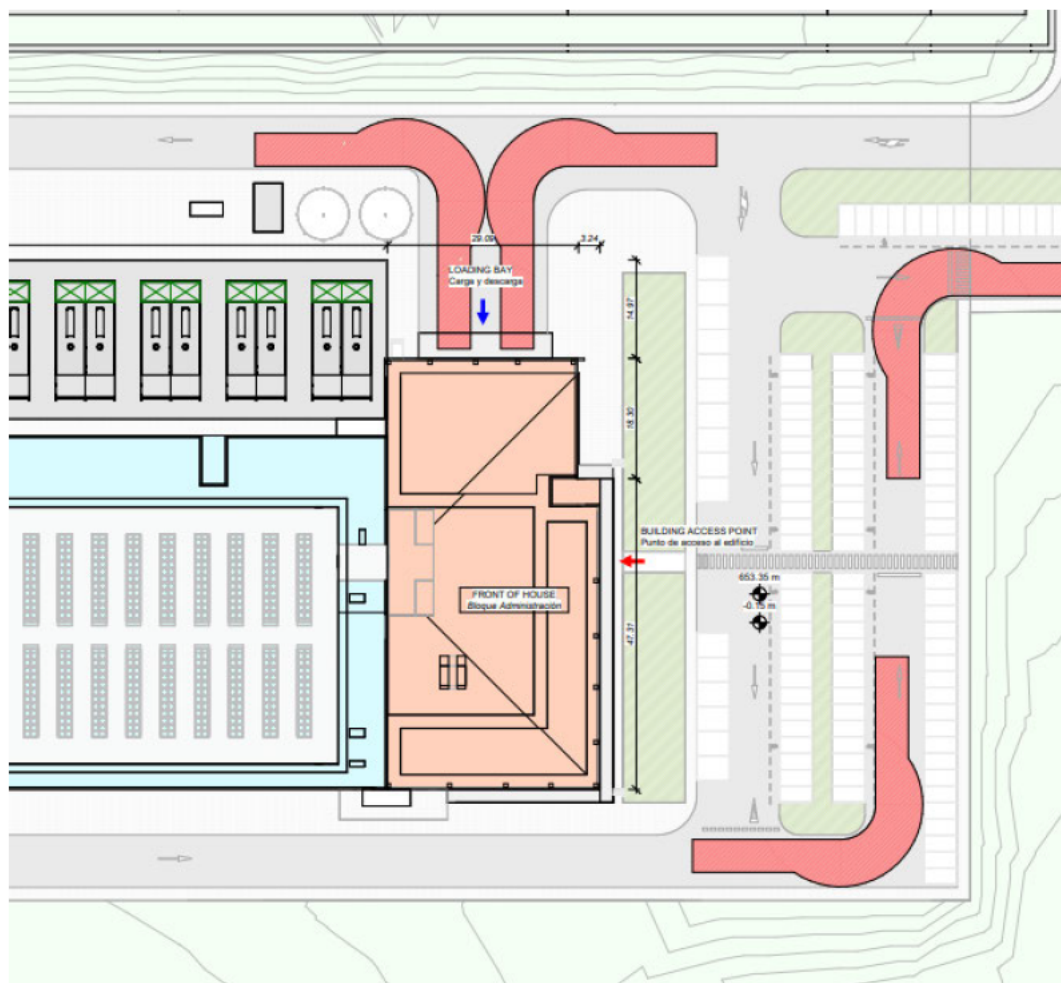


Figura 2. Edificio de zonas auxiliares en el que se encuentra el cuarto de basuras en el que se almacenan los residuos peligrosos y no peligrosos y ámbito del muelle de carga y descarga en el que se habilitará zona para el almacenamiento de RNP.

Aunque el correcto mantenimiento de las instalaciones auxiliares requiere el uso de aceites industriales, éstos no se almacenarán, ni como material auxiliar ni como residuo después de su uso. Estos aceites serán suministrados por la empresa de mantenimiento de forma que su material auxiliar no se almacenará en el Centro de Datos en ninguna cantidad.

Asimismo, después de realizar los trabajos de mantenimiento, la empresa encargada tratará los aceites usados sin almacenarlos en las instalaciones del promotor, y aportará la documentación acreditativa de su correcta gestión, para su archivo y presentación ante la autoridad competente si fuera necesario.

En cuanto a las baterías de litio, se prevé que la generación de residuos de baterías de litio se produzca de forma escalonada en el tiempo. De este modo sólo está previsto el almacenamiento de las baterías de litio durante el breve periodo de tiempo en el que se lleve a cabo el proceso de sustitución por finalización de su vida útil.

Las aguas aceitosas generadas en los separadores serán retiradas directamente de cada separador por una empresa especializada mediante un camión cisterna aspirador de tal forma que el depósito del separador actuaría como almacén de residuos en sí mismo. Estos depósitos están fabricados por empresas especializadas con materiales resistentes a las

sustancias que contienen, como polietileno reforzado o poliéster con fibra de carbono, los cuales garantizan la estanqueidad de los mismos.

En resumen, sólo los residuos de equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil, las baterías de litio y algunos envases y filtros se almacenarán en el emplazamiento hasta su recogida por gestor autorizado para su correcto tratamiento.

Se dispondrá de un contrato para la gestión de residuos con gestor de residuos peligrosos autorizado que reciclará y/o recuperará estos materiales si es posible.

Se registrará y conservará en un archivo durante 5 años los documentos de aceptación y los documentos que acrediten la entrega de los residuos peligrosos al gestor para su tratamiento. Así mismo, se llevará un registro cronológico en el que se harán constar la fecha, cantidad, naturaleza, origen, destino, método de tratamiento y, si procede, medio de transporte y frecuencia de recogida de los residuos peligrosos generados.

1.2.2.2 Recogida, transporte y destino final

La recogida de estos residuos se realizará con una frecuencia como máximo semestral y será efectuada por una empresa transportista autorizada.

La gestión prevista para todos los residuos peligrosos es la valorización, bien por reciclado o reutilización.

En todos los casos se contará con el documento de aceptación por parte del gestor que va a llevar a cabo el tratamiento o en su caso declaración responsable de la empresa en la que haga constar su compromiso de entregar los residuos a un gestor autorizado.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

1.3.1 Contenedores

En el caso de residuos sólidos, el almacenamiento temporal tanto para la fase de obras como para la fase de operación consistirá en un conjunto de contenedores (en las zonas delimitadas y anteriormente descritas para cada una de las fases), distinguibles según el tipo de desecho. Independientemente del tipo de residuos, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables.

Los restos de hormigón de acero (en fase de construcción) serán cargados directamente sobre el camión y enviados al gestor autorizado, no precisando contenedores fijos, debido principalmente por la naturaleza de las obras.

Para las maderas y plásticos se dispondrá de un contenedor único de 5 m³.

Para el papel y cartón se dispondrá de un contenedor de 1 m³.

Los residuos asimilables a R.S.U. se dispondrán en un contenedor de 1 m³ con tapa, los cuales tendrán establecida su recogida semanal.

1.3.1.1 Almacenamiento de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos se almacenarán segregados de acuerdo a su tipología en contenedores independientes. Los contenedores para los diferentes residuos peligrosos se emplazan sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada. Estos contenedores se etiquetan según la legislación vigente.

Los absorbentes / tierras contaminadas se depositarán en bidones metálicos, pudiéndose utilizar algún bidón metálico de la obra o de plástico, tapados y etiquetados, ubicados en la zona de la obra donde se almacenen los RP.

Los envases contaminados pueden ser empleados para depositar en ellos otros RP o ser prensados para reducir su volumen. Los pequeños envases de disolventes, pinturas, barniz, cola, resinas, etc. serán depositados en bidones o "big-bag".

Los residuos peligrosos sólidos se ubicarán en un contenedor de 1 m³. y los residuos peligrosos líquidos en un bidón también de 1 m³, impermeables y con tapa que garantice su estanqueidad.

Los residuos tóxicos aconsejan la colocación del contenedor con unas mínimas características mecánicas y de impermeabilidad, debido primero a su peligrosidad y segundo a los lixiviados que producen o son capaces de producir. En algún caso, será necesaria la preparación de la instalación prevista para los contenedores que alberguen residuos potencialmente contaminantes, a fin de evitar vertidos accidentales en las operaciones de carga y descarga de los residuos.

Los bidones de los residuos peligrosos permanecerán cerrados y fuera de las zonas de movimiento habitual de maquinaria, para evitar derrames o pérdidas por evaporación, deberán además situarse en zonas protegidas de temperaturas elevadas y del fuego. Los residuos peligrosos no podrán permanecer más de 6 meses en las obras sin proceder a su retirada por un gestor autorizado.



Figura 3. Condiciones de almacenamiento de residuos peligrosos.

1.3.2 Medidas de protección frente a derrames

La Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, establece en su artículo 21 que los productores iniciales u otros poseedores de residuos deben garantizar

que, durante el almacenamiento, se apliquen condiciones adecuadas de higiene y seguridad. En el caso de residuos peligrosos, la norma es clara: estos deben estar protegidos frente a la intemperie y contar con sistemas que impidan vertidos o derrames.

A partir de esta exigencia legal se identifican las siguientes medidas de protección:

1.3.2.1 Infraestructuras de almacenamiento

Cubetos de retención: bandejas o depósitos secundarios que recogen el líquido en caso de fuga de envases. Deben tener una capacidad mínima equivalente al 110 % del volumen del mayor recipiente almacenado.

Superficies impermeables: los suelos de las áreas de almacenamiento deben ser de hormigón tratado o con recubrimiento epoxi que impida la filtración de contaminantes al terreno.

Zonas techadas y cerradas: especialmente para residuos líquidos o con riesgo de lixiviación. El techado protege frente a la lluvia y evita desbordamientos accidentales.

1.3.2.2 Medidas organizativas

Separación por compatibilidad: almacenar sustancias que puedan reaccionar entre sí en áreas independientes, para evitar riesgos adicionales en caso de fuga.

Etiquetado visible: cada envase debe indicar el tipo de residuo, sus características de peligrosidad y fecha de inicio del almacenamiento, lo que facilita una rápida identificación en caso de accidente.

Registro cronológico de incidencias: disponer de un sistema de anotación que documente fugas, pérdidas o derrames, así como las medidas correctoras aplicadas.

1.3.2.3 Equipos de contención y respuesta inmediata

Kits de absorción: disponer de material absorbente (perlita, arena tratada, sepiolita o paños absorbentes industriales) en las zonas de almacenamiento.

Barreras de contención: uso de diques portátiles o barreras flexibles para rodear y aislar rápidamente un derrame.

Señalización y formación del personal: el personal encargado debe estar entrenado en el uso de equipos de contención y en la aplicación del protocolo de emergencia.

1.3.2.4 Medidas de seguridad

Para garantizar la seguridad en el almacenamiento y manipulación de residuos, la Ley 7/2022 establece que deben habilitarse zonas específicas, claramente identificadas, con superficies impermeables y protegidas frente a la intemperie, especialmente en el caso de residuos

peligrosos. Los envases han de ser resistentes, compatibles con el contenido y mantenerse siempre cerrados, mientras que el etiquetado debe ser visible, legible e indeleble, indicando las características de peligrosidad y la fecha de inicio del almacenamiento. Durante la manipulación, se deben emplear equipos de protección individual adecuados (guantes, gafas, ropa de protección) y sistemas de ventilación en caso de sustancias volátiles; además, está prohibido mezclar residuos incompatibles, de forma que se eviten reacciones peligrosas. Todo ello debe complementarse con formación específica al personal encargado, protocolos de emergencia y disponibilidad de materiales absorbentes y barreras de contención para actuar con rapidez ante incidentes.

1.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

1.4.1 Fase de construcción

1.4.1.1 Medidas de prevención en la adquisición de materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.4.1.2 Medidas de prevención en la puesta de material en obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- La apertura de zanjas se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para las cimentaciones y estructuras, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

1.4.1.3 Medidas de prevención en el almacenamiento en obra

- En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.
- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

- Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

1.4.1.4 Medidas de separación en obra

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se debe establecer una o varias zonas de almacenamiento temporal de residuos en la obra de manera que se separe y clasifique correctamente cada uno de los residuos.

- El material sobrante (material de desbroce, suelos inadecuados...) se llevará a vertederos adecuados, nunca será extendido sobre lugares no afectados por la propia obra.
- En cualquier caso, se llevará a cabo una correcta gestión de los residuos generados en la construcción del Centro de Datos depositándose los mismos sobre los contenedores situados en la zona, para lo cual se determinarán las zonas de almacenamiento temporal de residuos en obra.
- Localización, señalización y correcto almacenaje en zona determinada de los productos tóxicos y peligrosos hasta la retirada por un Gestor autorizado para el transporte y eliminación de productos tóxicos tales como aceites, lubricantes, grasa, pinturas, etc.

1.4.1.5 Medidas relativas a la gestión de residuos de construcción y demolición

- Todos los residuos de carácter municipal o asimilables generados durante la duración de las obras deberán almacenarse y gestionarse de acuerdo con lo indicado en la correspondiente ordenanza municipal de residuos, debiendo ser entregados a los servicios de limpieza o recogida establecidos por la Entidad Local, o en su caso, a un Gestor de Residuos debidamente autorizado.
- En lo referente a los Residuos Peligrosos producidos durante la duración de las obras, deberán cumplirse las obligaciones que se establecen en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, relativas al Envasado, Etiquetado, Registro y, muy especialmente, al Almacenamiento y Gestión posterior mediante entrega a un Gestor Autorizado, así como en el artículo 21 del Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- El promotor de la obra de construcción y demolición incluirá en el proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que estime los residuos que se producirán en la obra y su potencial tratamiento aplicable, así como redactará las cláusulas obligatorias relativas a la gestión de dichos residuos en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto y finalmente redactará un presupuesto para la gestión de dichos residuos que figurará en el presupuesto de la obra en capítulo independiente.
- La persona física o jurídica que ejecute la obra deberá presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, el referido plan se basará en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición incluido en el proyecto de ejecución de la actuación y formará parte de los documentos contractuales de la misma.
- Los residuos de construcción y demolición originados en la obra se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado u a otras formas de valorización.
- Para aquellos residuos de construcción y demolición excluidas las tierras y piedras no contaminadas reutilizadas en la misma obra, deberá tenerse constancia documental de su entrega a un gestor debidamente registrado, en el que figure la identificación del poseedor y del productor de los mismos, la obra de procedencia de los mismos, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o

en metros cúbicos, tipo de residuos entregados, codificados con respecto a la lista europea de residuos aprobada por Decisión de la Comisión 2014/955/CE, 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 caso de que el gestor al que se entreguen los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación final al que se destinarán los residuos.
- Los residuos se mantendrán en todo momento en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación
- No podrán depositarse en vertedero los residuos de construcción y demolición generados en la obra que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, esto no será aplicable a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.
- Las distintas entidades constructoras deberán figurar registrados como productores de residuos peligrosos.

1.4.1.6 Medidas relativas a la producción de residuos peligrosos

- La producción de residuos peligrosos se realizará en las condiciones determinadas en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, en aquellas disposiciones vigentes y cuantas normas de desarrollo o modificaciones de las anteriores pudieran producirse durante el mantenimiento de la actividad.
- Todo almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar delimitado, señalizado, protegido de la intemperie y del contacto del residuo o su envase con suelo sin acondicionar y contará con medidas de retención y control de derrames suficiente y medidas contra incendios.
- En ningún momento se mezclarán residuos peligrosos con residuos que no tienen la consideración de peligrosos, a menos que con ello se garantice que los residuos se valorizan o eliminan sin poner en peligro la salud de las personas y sin utilizar procedimientos, ni métodos que perjudiquen el medio ambiente.
- El tiempo máximo de almacenamiento temporal de los residuos peligrosos producidos en el establecimiento será de seis meses.
- De conformidad con lo establecido en el artículo 21 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular se dispondrá de un registro donde se recoja por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos y cuando proceda, se inscribirá también, el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

1.4.1.7 Medidas relativas a la producción y gestión de residuos no peligrosos

- Los residuos no peligrosos generados en la instalación deberán almacenarse adecuadamente, de forma segregada y ser gestionados en todo caso por una entidad inscrita como gestor de residuos no peligrosos
- El tiempo máximo de almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos en el establecimiento será de dos años.
- Todos los residuos municipales generados en la planta deberán almacenarse y gestionarse de acuerdo con lo indicado en las correspondientes ordenanzas municipales, debiendo ser entregados a los servicios de limpieza establecidos por la Entidad Local, o en su caso, a una entidad inscrita como gestor de residuos no peligrosos.
- Los residuos urbanos o asimilables y no peligrosos producidos en la instalación deberán ser almacenados y gestionados correctamente, de acuerdo a su naturaleza, sin poner en peligro la salud de las personas y sin dañar al medio ambiente.
- En cualquier caso, se llevará a cabo una correcta gestión de los residuos generados en la construcción de los parques eólicos, depositándose los mismos sobre los contenedores situados en la zona, para lo cual se determinará un punto limpio en obra.

1.4.1.8 Medidas relativas a la producción y gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se almacenarán de forma segregada en contenedores específicos y se gestionarán externamente a través de gestores autorizados o mediante la participación en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración autorizado. Cada residuo deberá estar identificado indicando la categoría a la que pertenece el aparato y cumplir las obligaciones especificadas en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Todos los residuos que se generen en la actividad en sus diferentes fases y no sean asimilables a urbanos, serán segregados según su categoría, almacenados en adecuadas condiciones y entregados a gestores autorizados, según establece la normativa vigente en la normativa sectorial de residuos.

En todo momento se efectuará una gestión de los restos, residuos y basuras que conlleve su traslado a vertederos autorizados, eliminando los riesgos de contaminación de suelos y de las aguas tanto superficiales como subterráneas, así como su depósito en los terrenos próximos de forma intencionada o por traslado imprevisto debido al viento o a otros elementos

1.4.2 Fase de funcionamiento

- Todos los residuos generados durante los trabajos de operación y mantenimiento del Centro de Datos y sus instalaciones auxiliares deberán separarse y gestionarse de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos.
- Se cumplirá con todas las prescripciones establecidas en la vigente normativa sobre RP para los productores (Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados).
- El titular de la instalación del Centro de Datos suscribirá un seguro de responsabilidad civil en los términos previstos en la normativa.
- Todos los residuos generados serán etiquetados y almacenados correctamente. Los residuos peligrosos estarán protegidos de la intemperie y dispondrán de sistemas de retención de vertidos y derrames, almacenándose en recipientes correctamente identificados y de capacidad suficiente para el volumen producido que además cerrarán perfectamente para evitar derrames o pérdidas por evaporación. En las zonas donde se almacenen se dispondrá de un kit antiderrames.
- Los residuos no peligrosos se almacenarán en contenedores de capacidad suficiente para el volumen producido y se encontrarán sobre suelo pavimentado.
- Los residuos asimilables a urbanos generados se gestionarán de acuerdo a la legislación vigente, bien mediante los servicios municipales, o bien, mediante un gestor autorizado a tal efecto. En cualquier caso, se fomentará la segregación de residuos por materiales y se depositarán en los contenedores de recogida selectiva, si ésta existe, para facilitar su reciclado y/o valorización posterior.
- Se implementarán buenas prácticas ambientales y procedimientos para la minimización de la producción y para la gestión de residuos peligrosos, y para la recogida de derrames accidentales.
- El titular del Centro de Datos registrará y conservará en un archivo los documentos de aceptación y documentos de control y seguimiento de los RP durante un periodo no inferior a 5 años.
- El titular del Centro de Datos llevará un libro-registro en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, código de identificación, origen y gestor de residuos al que se hacen entrega los RP, así como las fechas de generación y cesión de los RP, frecuencia de recogida y medio de transporte.

Adicionalmente, se implantarán y mantendrán operativas las medidas identificadas como MTDs para el Centro de Datos:

- Se ha diseñado su instalación y seleccionado sus equipos teniendo en cuenta la vida útil de los mismos de tal forma que, eligiendo periodos más largos de vida útil minimiza la generación de residuos por motivo de su sustitución.
- Se va a implementar un procedimiento específico de gestión de residuos mediante el cual todos sus empleados estarán informados de la correcta gestión de éstos.
- Se van a implementar las medidas necesarias para que sea posible la adecuada segregación y clasificación tanto de los residuos peligrosos como los no peligrosos, reduciendo así la cantidad de residuos enviados a eliminación y facilitando su valoración.
- Se realizará una declaración anual de residuos que incluirá el origen y la cantidad de los residuos peligrosos producidos, su destino y la relación de los que se encuentran almacenados temporalmente al final del ejercicio objeto de la declaración.

2 COMUNICACIÓN DE PRODUCTOR DE RESIDUOS

Tal y como se ha indicado previamente en la fase de construcción y funcionamiento del Centro de Datos se prevé la generación de residuos peligrosos. En este sentido el artículo 35 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular establece que:

Artículo 35. Comunicación previa al inicio de las actividades de producción y gestión de residuos.

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa de carácter sectorial que resulte de aplicación, deberán presentar una comunicación previa al inicio de sus actividades ante la autoridad competente de la comunidad autónoma donde estén ubicadas, las entidades o empresas que se encuentren en alguno de los supuestos que se enuncian a continuación:

a) Instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado de industrias o actividades que generen residuos peligrosos,

b) instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado de industrias o actividades que generen más de 1000 toneladas/año de residuos no peligrosos,

c) realización de actividades que estén exentas de autorización según lo establecido en el artículo 34,

d) realización de actividades contempladas en los artículos 33.4,

e) realización de actividades contempladas en los artículos 33.5, y f) almacenamiento de residuos en plataformas logísticas de la distribución como consecuencia de la logística inversa.

Por tanto, **CIGNUS P2DC S.L.** entidad del proyecto se Centro de Datos, se encuentra obligada a presentar la Comunicación Previa de Industrias o Actividades Productoras de Residuos peligrosos, procedimiento que la Comunidad Madrid tiene establecido, requiriéndose la siguiente documentación:

- 1. Anexo 1: Información actualizada sobre los procesos, residuos producidos, las condiciones de almacenamiento y la gestión prevista*
- 2. Documentos acreditativos de la representación legal*
- 3. Autorización expresa firmada por el interesado o su representante legal en el caso de que la comunicación sea realizada por un tercero*
- 4. Resguardo de abono de la tasa (modelo 030)*

Esta documentación se encuentra en los anexos del presente documento. Respecto al abono de la tasa (modelo 030) se entiende que al estar incluida la comunicación de productor de residuos peligrosos en el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada no es necesario el abono de dicha tasa, estando esta cubierta por la tasa pagada para la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada del proyecto (ver anexo III).

3 AUTORIZACIÓN DE GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS Y/O NO PELIGROSOS

El proyecto de infraestructura dedicada a Centro de Datos no consiste en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, por lo que no es aplicable la documentación requerida para instalaciones cuya actividad sea la gestión de residuos.

4 CRITERIOS DE EXENCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN PARA GESTORES DE NO PELIGROSOS

El apartado A8.4 del Anexo 8 de las INSTRUCCIONES DE SOLICITUD DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (Rev. Octubre de 2025 – Consejería de Medio Ambiente Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid) indica que:

De forma específica, los gestores de residuos no peligrosos deben valorar si estarían exentos de presentar el Plan de Autoprotección por no serles de aplicación la normativa vigente. En este caso deberá tener en "x" j, y en caso de estar exentos deben presentar la "declaración responsable sobre exención de aplicación del anexo I de la Norma Básica de " y el "Certificado de Carga de Fuego y Nivel de Riesgo Intrínseco" que se anexan a continuación.

Como se ha indicado previamente, el proyecto de infraestructura dedicada a Centro de Datos **no consiste en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, por lo que no necesario el aporte de un Plan de Autoprotección.**

5 SEGUROS Y FIANZAS

El apartado A8.5 del Anexo 8 de las INSTRUCCIONES DE SOLICITUD DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (Rev. Octubre de 2025 – Consejería de Medio Ambiente Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid) indica que:

Así mismo, con el fin de determinar la cuantía del seguro de responsabilidad civil y de la fianza, de acuerdo con el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos, y en cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y de la Ley 1/2024, de 17 de abril, se presentará la información pertinente para calcular la cuantía de ambos de acuerdo con el Anexo IV del Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo.

Además de la información proporcionada en el presente documento relativa a la producción de residuos y las cantidades expuesta (para el cálculo de las cuantías del seguro de responsabilidad civil y de la fianza, de acuerdo con el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos y en cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y de la Ley 1/2024, de 17 de abril) se incluye en el anexo V del presente documento las Declaraciones Responsables en las que CIGNUS P2DC S.L. (CIF B75889097) se compromete a adquirir las fianzas y seguros en materia de residuos y a cumplir la normativa vigente aplicable relativa a estos tanto en la fase de obras como en la fase de funcionamiento.

APÉNDICES

- Apéndice I: Anexo I Información sobre los procesos, residuos producidos, las condiciones de almacenamiento y la gestión prevista (documentación relativa a la comunicación previa de productor de residuos peligrosos).
- Apéndice II: Documentos acreditativos de la representación legal (documentación relativa a la comunicación previa de productor de residuos peligrosos).
- Apéndice III: Resguardo del pago de la tasa de Autorización Ambiental Integrada (documentación relativa a la comunicación previa de productor de residuos peligrosos).
- Apéndice IV: DR sobre exención de aplicación del anexo I de la Norma Básica de Autoprotección y aportación del PAU RD 393/2007
- Apéndice V: DR del compromiso de constitución de garantía financiera en materia de residuos y DR del compromiso de la entidad promotora del proyecto a gestionar los residuos producidos de acuerdo a lo establecido en la legislación aplicable.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación del personal responsable que ha intervenido en la redacción de la documentación presentada.....	5
Tabla 2. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos durante la fase de construcción. .	14
Tabla 3. Generación de residuos no peligrosos (RNP) durante la fase de operación (estimación)	17
Tabla 4. Generación de residuos peligrosos (RP) durante la fase de operación (estimación)....	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de organización de zona de almacenamiento temporal a desarrollar por el contratista.....	21
Figura 2. Edificio de zonas auxiliares en el que se encuentra el cuarto de basuras en el que se almacenan los residuos peligrosos y no peligrosos y ámbito del muelle de carga y descarga en el que se habilitará zona para el almacenamiento de RNP.....	22
Figura 3. Condiciones de almacenamiento de residuos peligrosos.....	24

Anexo 1: Procesos generadores de Residuos Peligrosos

Los apartados siguientes se cumplimentarán obligatoriamente y de forma independiente por cada proceso generador de residuos peligrosos.

1.- CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Descripción:

El Contratista dispondrá durante la ejecución de los trabajos de una zona de almacenamiento temporal que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencia de la ejecución de las obras.

La superficie destinada al almacenamiento temporal de residuos se situará en las zonas auxiliares de obra, en un área delimitada con zonas para los distintos contenedores. En sus proximidades habrá una balsa de decantación para las posibles fugas. El contratista organizará el correspondiente servicio de recogida con una periodicidad suficiente. Los residuos se segregarán en el propio tajo de obra a través de contenedores, acopios separativos u otros medios, de manera que se identifique claramente el tipo de residuo.

Los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de 6 meses. Por este motivo, este tipo de residuos se etiquetarán de manera que quede claramente identificada la fecha de su almacenaje. En esta etiqueta será necesario incluir, además:

- El código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (a través de un pictograma)

2.- DATOS INDIVIDUALIZADOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

(Se aportará una copia cumplimentada de este apartado y de las tablas de las páginas siguientes para cada proceso de producción de residuos)

Número de Proceso (NP):	Denominación del proceso: Fase de construcción de la infraestructura dedicada a Centro de Datos en el T.M. de Daganzo de Arriba (Madrid)
Número de residuos generados:	

Descripción del proceso:

Se trata de las obras de construcción de la infraestructura de dedicada a Centro de Datos localizada en el T.M. de Daganzo de Arriba (Madrid):

Los residuos a generar en esta fase del proyecto son los siguientes:

Aceites usados (código LER 13 02 05*): en principio, este residuo no se generará en obra, puesto que no es previsible el mantenimiento de maquinaria en la parcela de obra. Sin embargo, no es completamente descartable su generación ante eventuales necesidades de mantenimiento o reparación, en cuyo caso será gestionado adecuadamente.

Absorbentes / Tierras contaminadas (código LER 15 02 02*): se consideran tierras contaminadas los suelos afectados por derrames de sustancias contaminantes, tales como: aceites usados, gasoil, desengrasantes, etc. en cantidades significativas. También se consideran en este apartado los absorbentes empleados en la recogida de derrames (sepiolita).

Envases contaminados (código LER 15 01 10*): los envases que han contenido sustancias peligrosas, y que, por tanto, van etiquetados con alguno de los pictogramas naranjas de peligrosidad, también son residuos peligrosos. Incluyen una gran variedad de residuos, en formatos muy diferentes; a efectos de almacenamiento se puede distinguir entre aquellos que son voluminosos (garrafas y bidones) y aquellos otros de pequeño tamaño (latas, botellas, etc.).

Sprays (código LER 15 01 11*): incluye los botes de spray y aerosoles, fundamentalmente generados en señalización y topografía.

Nº de Proceso: 1

3- RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

[illegible]

(1) Código H de acuerdo con lo establecido en el Anexo III (características de los residuos que permiten calificarlos como peligrosos) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/07/11)

(2) LER: Lista Europea de Residuos publicada por Orden 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente (BOE 19/02/02)

(3) Descripción y código de la operación de tratamiento conforme a lo establecido en el Anexo I y II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/07/11)

(4) Únicamente podrá indicarse un plazo equivalente al doble del plazo de almacenamiento establecido en la legislación vigente, por aquellos productores que tengan la consideración de Pequeño Productor de residuos peligrosos. En este caso, el titular declara expresamente que queda garantizada la protección de la salud humana y el medio ambiente.

Anexo 1: Procesos generadores de Residuos Peligrosos

Los apartados siguientes se cumplimentarán obligatoriamente y de forma independiente por cada proceso generador de residuos peligrosos.

1.- CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Descripción:

En el edificio del Centro de Datos de Daganzo de Arriba (Madrid) se dispondrá de un cuarto de basuras interno dentro del para almacén de RNP y RP. De acuerdo con la Ley 7/2022 de Residuos y suelos contaminados, es obligación legal que los residuos peligrosos estén protegidos de la intemperie y dispongan de sistemas de retención de vertidos y derrames.

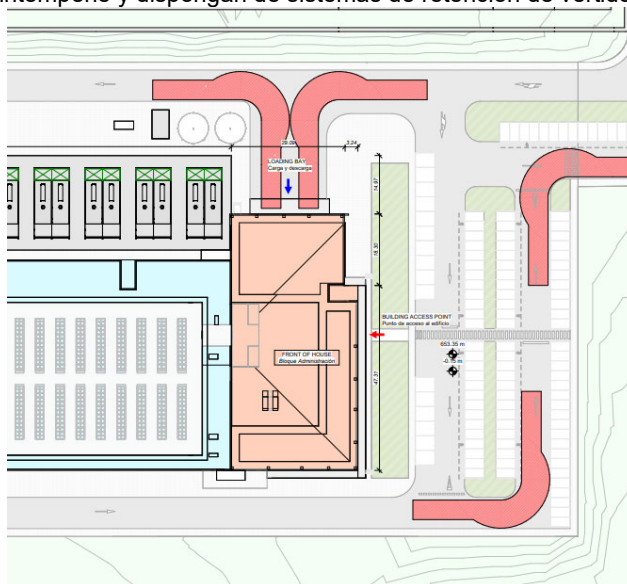


Figura 1. Edificio de zonas auxiliares en el que se encuentra el cuarto de basuras en el que se almacenan los residuos peligrosos y no peligrosos y ámbito del muelle de carga y descarga en el que se habilitará zona para el almacenamiento de RNP

Los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de 6 meses. Por este motivo, este tipo de residuos se etiquetarán de manera que quede claramente identificada la fecha de su almacenaje. En esta etiqueta será necesario incluir, además:

- El código de identificación del residuo.
- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (a través de un pictograma)

Los residuos peligrosos se almacenarán segregados de acuerdo a su tipología en contenedores independientes. Los contenedores para los diferentes residuos peligrosos se emplazan sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada. Estos contenedores se etiquetan según la legislación vigente.

Los absorbentes / tierras contaminadas se depositarán en bidones metálicos, pudiéndose utilizar algún bidón metálico de la obra o de plástico, tapados y etiquetados, ubicados en la zona de la obra donde se almacenen los RP.

Los envases contaminados pueden ser empleados para depositar en ellos otros RP o ser prensados para reducir su volumen. Los pequeños envases de disolventes, pinturas, barniz, cola, resinas, etc. serán depositados en bidones o "big-bag".

Los residuos peligrosos sólidos se ubicarán en un contenedor de 1 m³. y los residuos peligrosos líquidos en un bidón también de 1 m³, impermeables y con tapa que garantice su estanqueidad.

Los residuos tóxicos aconsejan la colocación del contenedor con unas mínimas características mecánicas y de impermeabilidad, debido primero a su peligrosidad y segundo a los lixiviados que producen o son capaces de producir. En algún caso, será necesaria la preparación de la instalación prevista para los contenedores que alberguen residuos potencialmente contaminantes, a fin de evitar vertidos accidentales en las operaciones de carga y descarga de los residuos.

Los bidones de los residuos peligrosos permanecerán cerrados y fuera de las zonas de movimiento habitual de maquinaria, para evitar derrames o pérdidas por evaporación, deberán además situarse en zonas protegidas de temperaturas elevadas y del fuego. Los residuos peligrosos no podrán permanecer más de 6 meses en las obras sin proceder a su retirada por un gestor autorizado.

Los residuos líquidos de Agua aceitosa procedente de los separadores y de Aguas del tratamiento del agua de refrigeración no se almacenarán en las instalaciones, el día en que se produzcan serán recogidas por gestor autorizado.

2.- DATOS INDIVIDUALIZADOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

(Se aportará una copia cumplimentada de este apartado y de las tablas de las páginas siguientes para cada proceso de producción de residuos)

Número de Proceso (NP):	Denominación del proceso: Fase de operación de la infraestructura dedicada a Centro de Datos en el T.M. de Daganzo de Arriba (Madrid)
Número de residuos generados: 8	

Descripción del proceso:

El principal proceso generador de residuos peligrosos del Centro de Datos es el mantenimiento de instalaciones y equipos de las actividades auxiliares, siendo sus aspectos más relevantes el mantenimiento de los grupos electrógenos y la sustitución y/o reparación de los equipos electrónicos.

Programa de mantenimiento de los grupos electrógenos:

Para que los grupos electrógenos se mantengan en buen estado, listos para arrancar a plena carga en caso de fallo eléctrico de emergencia, es necesario llevar a cabo un programa de mantenimiento controlado, que incluye pruebas periódicas.

Este mantenimiento está estrechamente ligado al equipo seleccionado y es el proveedor el que indica la frecuencia y duración por lo que lo que se recoge en este documento es una propuesta que puede verse incrementada una vez se defina el equipo. Si bien no se superarán en ningún caso las 500 horas de funcionamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior (número de intervenciones previstas), el período de funcionamiento en que estaría operativo cada motor sería inferior a 500 horas al año de funcionamiento.

El programa previsto emplea parte del combustible almacenado en los propios generadores.

Aunque el correcto mantenimiento de las instalaciones auxiliares requiere el uso de aceites industriales, éstos no se almacenarán, ni como material auxiliar ni como residuo después de su uso. Estos aceites serán suministrados por la empresa de mantenimiento de forma que su material auxiliar no se almacenará en el Centro de Datos en ninguna cantidad.

Asimismo, después de realizar los trabajos de mantenimiento, la empresa encargada tratará los aceites usados sin almacenarlos en las instalaciones del promotor, y aportará la documentación acreditativa de su correcta gestión, para su archivo y presentación ante la autoridad competente si fuera necesario.

Sustitución / reparación de equipos eléctricos y electrónicos:

En caso de avería o cuando queden obsoletos, se llevará a cabo la reparación o sustitución de los equipos eléctricos y electrónicos durante la realización de las tareas de mantenimiento.

Teniendo en cuenta las características de las instalaciones se ha identificado la potencial generación de residuos de baterías de litio y RAEEs (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Todos ellos se manipularán como residuos peligrosos y se recogerán y almacenarán por separado, en el almacén de residuos peligrosos, estableciéndose un procedimiento para su gestión y eliminación.

Finalmente, se producirá un residuo peligroso asociado al funcionamiento y limpieza de los separadores de hidrocarburos que forman parte de la red de saneamiento de aguas pluviales de la instalación. Este residuo estará formado por los lodos que quedan retenidos en el compartimento de almacenamiento del separador, el cual dispone de un sistema de alarma para indicar la necesidad de vaciado una vez que el lodo alcanza un cierto nivel

Nº de Proceso: 1

3- RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

Residuo	Código H ¹	Código LER ²	Operación de tratamiento ³		Cantidad generada en Tm/año	Plazo máximo de almacenamiento ⁴ (días)
			Descripción	Código D/R		
Equipos eléctricos y electrónicos fuera de uso (RAEEs)	HP 7	20 01 35	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	1,5	180
Aceite usado	HP 3	13 02 05	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	0,08	180
Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados (Residuos de los refrigerantes)	HP 4	14 06 02	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	0,04	180
Otros disolventes y mezclas de disolventes (Residuos de los refrigerantes)	HP 4	14 06 03	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	0,05	180
Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC (Residuos de los refrigerantes)	HP 5	14 06 01	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	0,03	180
Baterías de litio	HP 1	20 01 33	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	0,03	180
Envases contaminados	HP 4	15 01 10	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	1,20	180
Agua aceitosa procedente de los separadores	HP 5	13 05 07	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	3,20	El residuo se recogerá por gestor autorizado el mismo de su producción, no se almacenará en las instalaciones
Aguas del tratamiento del agua de refrigeración (proveniente del circuito cerrado de refrigeración)	HP 4	10 02 11	R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	R1301	2,26	El residuo se recogerá por gestor autorizado el mismo de su producción, no se almacenará en las instalaciones

(1) Código H de acuerdo con lo establecido en el Anexo III (características de los residuos que permiten calificarlos como peligrosos) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/07/11)

(2) LER: Lista Europea de Residuos publicada por Orden 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente (BOE 19/02/02)

(3) Descripción y código de la operación de tratamiento conforme a lo establecido en el Anexo I y II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/07/11)

(4) Únicamente podrá indicarse un plazo equivalente al doble del plazo de almacenamiento establecido en la legislación vigente, por aquellos productores que tengan la consideración de Pequeño Productor de residuos peligrosos. En este caso, el titular declara expresamente que queda garantizada la protección de la salud humana y el medio ambiente.