

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

## SOLICITUD DE AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA

INSTALACIÓN DE GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, DE CARÁCTER METÁLICO, EN EL TERMINO MUNICIPAL DE MÓSTOLES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU

### PROYECTO BASICO

<b>Promotor:</b>	DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU
<b>Actividad:</b>	Planta de gestión y almacenamiento de residuos.
<b>Instalación:</b>	Ctra. Villaviciosa Polígono 3 Parcela 5, 28935 Móstoles
<b>Referencia documento:</b>	W2325.DPTI.01
<b>Redactor documento:</b>	Entidad para la Prevención y Calidad Ambiental, S.L. (EPCA consultores)
<b>Fecha redacción:</b>	Octubre 2023

Ref.W: W2325  
Ref.D: DPTI  
Rev.D: 01  
Fecha: Oct 2023

Proyecto Básico para la AAI de una instalación de  
gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de  
Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA



## **INDICE GENERAL**

<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>8</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>9</b>
2.1. Descripción de las instalaciones .....	10
2.1.1. Actividad industrial (CNAE 2009) y año previsto de comienzo. ....	10
2.1.2. Titular de la actividad.....	12
2.1.3. Localización de la parcela, dimensiones y accesos. ....	13
2.1.4. Descripción y dimensiones de las instalaciones.....	14
2.1.5. Esquema funcional de las instalaciones .....	18
2.1.5.1. Operación de recepción y expedición de residuos. ....	19
2.1.5.2. Operación de gestión de residuos no peligrosos de carácter metálico. ....	21
2.1.5.3. Operación de gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil. Centro Autorizado de Tratamiento (CAT) .....	33
2.1.5.4. Operación de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos. Almacenamiento y tratamiento general G1. ....	42
2.1.5.5. Operación de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (baterías) .....	55
2.1.5.6. Operaciones de servicios generales .....	57
2.1.6. Instalación de maquinaria y/o equipos. ....	59
2.1.7. Instalaciones de combustión: Potencia térmica y eléctrica de cada una de ellas. Tipo de combustible. ....	63
2.1.8. Circuitos de refrigeración .....	63
2.1.9. Zona de carga y descarga de camiones. ....	63
2.1.10. Zonas y condiciones de almacenamiento. ....	63
2.1.11. Descripción del plan de mantenimiento de las instalaciones. ....	64
2.1.12. Mejores Técnicas Disponibles previstas en los procesos. ....	70
2.2. Identificación de fuentes generadoras de las distintas emisiones (acuosas, gaseosas, acústicas, luminosas o sólidas).....	70
2.3. Residuos generados: procedencia, cantidad, composición y caracterización, y codificación (códigos LER). ....	75
2.4. Datos de consumo de la instalación. Consumo de materias primas, secundarias y auxiliares. Consumo energético. Consumo de agua. ....	77
2.5. Vertidos al Dominio Público Hidráulico.....	79
2.6. Suelos y aguas subterráneas: Informe base del suelo y de las aguas subterráneas.....	79

2.7. Conexión al Sistema Integral de Saneamiento.....	79
2.8. Vertidos Líquidos.....	79
2.9. Emisiones atmosféricas.....	80
2.10. Producción y gestión de residuos. ....	81
2.10.1. Relación de los residuos que se pretenden gestionar (códigos LER y LER-RAEE) .....	81
2.10.2. Actividades de tratamiento de residuos que se pretender realizar .....	84
2.10.3. Proceso de almacenamiento de residuos NO peligrosos. ....	86
2.10.4. Proceso de almacenamiento de residuos peligrosos. ....	87
2.10.5. Proceso de gestión de los vehículos al final de su vida útil.....	88
2.10.6. Proceso de gestión de RAEE .....	103
2.11. Emisiones acústicas.....	115
2.12. Plan de Autoprotección.....	116
2.13. Descripción de situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio ambiente	
<b>116</b>	
2.13.1. Situaciones de explotación anormales .....	116
2.13.2. Situaciones accidentales.....	116
2.14. Examen de las alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada	
<b>117</b>	
2.15. Aplicación de las mejores tecnologías disponibles .....	117
<b>3. CONCLUSIONES. EQUIPO REDACTOR. ....</b>	<b>137</b>

## ANTECEDENTES

La producción de residuos se encuentra en continuo aumento y la actividad económica vinculada a la gestión de estos alcanza cada vez mayor importancia, tanto por su envergadura como por su repercusión directa en la sostenibilidad del modelo económico actual.

La actual Directiva marco de residuos, Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, incorpora el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos, que ha de centrarse en la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje y otras formas de valorización, y el establecimiento de instrumentos que permitan disociar entre la relación existente entre crecimiento económico y producción de residuos.

La trasposición al marco normativo interno español de la Directiva marco de residuos se produjo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la cual recientemente ha sido derogada por la nueva Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos contaminados por una economía circular, que orienta la política de residuos conforme al principio de jerarquía en la producción y gestión de los mismos, maximizando el aprovechamiento de los recursos y minimizando los impactos de la producción y gestión de residuos.

En este sentido, la posibilidad que nos brindan los metales de poder ser fundidos una vez que su uso inicial ha llegado a su término y volver a ser procesados para crear nuevos productos metálicos, un número prácticamente ilimitado de veces, sin perder calidad y cualquiera que haya sido su origen, hace del reciclaje de los metales una obligación y una exigencia para una sociedad sostenible comprometida con el medio ambiente.

En la última década la evolución del reciclaje del metal ha sido clave para la sociedad y su economía. Las necesidades de metal de la industria para la fabricación de nuevos productos habrían agotado las reservas naturales conocidas. Por ejemplo, un automóvil de tamaño medio requiere aproximadamente 800 kg de acero y 130 kg de metales no ferrosos. Si la industria automovilística sólo hubiese utilizado como fuente para sus nuevos vehículos las reservas naturales, habría acabado por agotar las mismas.

Por otro lado, los nuevos hábitos de vida y de consumo imperantes, con los mayores niveles de renta y calidad de vida, que llevan aparejados un mayor volumen de residuos producidos, han agravado los problemas asociados a la necesidad de gestionar estos residuos, imponiéndose el reciclado de metales como una necesidad válida para reducir el volumen de residuos eliminados en vertederos.

El reciclaje de metales contribuye significativamente a la mejora del entorno medioambiental y a la sostenibilidad del desarrollo de nuestra sociedad:

- Reduce el impacto ambiental producido por la actividad minera para la extracción de las materias primas y la producción de residuos mineros.

- Reduce el problema de la eliminación de residuos por deposición en vertedero al recuperar el metal utilizado en vehículos y otros productos metálicos que podrían acabar en vertederos, siendo menos contaminante y nocivo el reciclado que la producción de nuevos metales.
- Reduce el consumo de energía para la elaboración de nuevos productos, contribuyendo a la menor utilización de energía eléctrica, en comparación con el procesado de materiales vírgenes. Este menor consumo de energía conlleva la utilización de menos combustibles fósiles que a su vez, generaría menos CO2 que no contribuiría al cambio climático y, por tanto, se reduciría el efecto invernadero.

Ya en el año 2010, en el estudio sobre el sector del reciclaje de metales en España realizado por el Observatorio Industrial del Sector del Metal, MCA-UGT, se recogía que “según diversas estimaciones correspondientes al período 2006-2008, entre el 40-45% de las necesidades mundiales de acero viene satisfecha por chatarra reciclada”, siendo en el caso de España que el **80% del acero** que se produce procede de material reciclado.

Una gran ventaja del reciclaje de metales, con relación al papel u otro material, es que pueden ser reciclados prácticamente un número ilimitado de veces. Todos los metales hierro, aluminio, plomo, hierro, acero, cobre, plata y oro son reciclables fácilmente. De estos materiales, el hierro es que tiene una mayor demanda comercial. El reciclaje del aluminio está incrementándose bastante debido a que una lata, producto de reciclaje, requiere solo una parte de la energía necesaria para elaborar una lata similar con materias primas.

El reciclaje de metales de forma general consiste en la recolección, segregación, clasificación, agrupación y acondicionamiento de estos para proceder a su fusión en hornos eléctricos de fundiciones. De esta forma, los diversos materiales metálicos valorizables, son segregados y separados unos de otros, aplicando procesos de transformación principalmente físicos como actividades de trituración y fragmentación, corte y cizallado. Posteriormente, se agrupan las diversas chatarras obtenidas por materiales y calidades, y, en su caso, se procede a prensar y empaquetar estas chatarras clasificadas para facilitar su transporte.

Toda esta chatarra, una vez acondicionada, es enviada nuevamente a las acerías y otras industrias de fundición, donde el proceso de obtención de nuevos productos metálicos a partir de chatarras se realiza mediante hornos eléctricos.

Actualmente y con la nueva Ley, donde ya aparece la expresión de economía circular, a este proceso se le denomina minería urbana, al ser una recolección de metales en desuso para reincorporación como nueva materia prima. Se dice que es urbana ya que se encuentra principalmente en las ciudades y polígonos industriales, procediendo de cinco grandes “galerías” como son la automoción, construcción, industria, comercios y servicios, y consumidores. En la primera se recuperan los metales de los vehículos viejos, también de las baterías y neumáticos. En construcción, se busca entre los restos de los edificios demolidos y de

las reformas. En industria, encontramos maquinaria en desuso, pero también aparatos como trenes, aviones o barcos viejos. Algunos comercios y servicios también son una fuente de metal reciclado, por ejemplo, los talleres mecánicos. Finalmente, los consumidores y usuarios son parte de la mina al depositar envases de aluminio al contenedor amarillo o al llevar un aparato eléctrico y electrónico (lavadora) estropeada a los centros de recogida habilitados.

DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU es un conjunto de empresas, dedicadas al reciclaje y especializadas en el tratamiento de productos de consumo fuera de uso, así como en la gestión integral de residuos industriales y en la recuperación de chatarras en general.

Cuenta con más de 15 plantas de reciclado repartidas por toda la geografía española. Incluye entre sus productos y servicios la gestión integral de residuos, reciclaje de materias férricas y otros metales, fragmentadoras, reciclaje de cables y aceros, la descontaminación y desguace de vehículos al final de su vida útil, el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la gestión de baterías de plomo o el reciclado de envases.

DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU cuenta con tres plantas de reciclaje en la Comunidad Autónoma de Madrid, una en Mejorada del Campo con una superficie aproximada de 42.000 m<sup>2</sup>, y otras dos en San Martín de la Vega con unas superficies aproximadas de 40.000 m<sup>2</sup>. Y 6.800 m<sup>2</sup>.

En estas plantas se realiza el reciclado de todo tipo de metales férricos (hierro) y no férricos (cobre, aluminio, bronce, latón, plomo, etc.). Además, en la planta de Mejorada del Campo se procede a la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y al almacenamiento de baterías de plomo o envases vacíos, entre otras.

Para el desarrollo de esta actividad en dichas instalaciones DERICHEBOURG ESPAÑA SAU cuenta con las correspondientes autorizaciones e inscripciones en el registro de gestores de la Comunidad Autónoma de Madrid, y concretamente:

INSTALACION	AUTORIZACION	ACTIVIDAD
Mejorada del Campo	AAI/MD/G18/16180	Almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Clasificación, desmontaje, descontaminación y trituración de RAEE. Tratamiento de monitores y pantallas planas (distinto CRT). Acondicionamiento, clasificación, separación o agrupación previa a envío a gestor de televisores CRT y paneles fotovoltaicos.
		Clasificación, cizallado, y/o compactación de residuos metálicos. Clasificación, desmontaje y trituración de RAEE. Almacenamiento y clasificación de residuos no peligrosos. tratamiento de monitores y pantallas planas (distinto CRT). Acondicionamiento, clasificación, separación o agrupación temporal previa a envío a gestor de paneles fotovoltaicos. También tratamiento de VFU.

INSTALACIÓN	AUTORIZACIÓN	ACTIVIDAD
San Martín de la Vega	AAI/MD/G18/16187	Clasificación, tratamiento y expedición de residuos metálicos Almacenamiento de residuos municipales. clasificación de residuos no peligrosos. compactación y cizallado de metales féreos y no féreos, cables, papel y cartón, madera y plásticos. Clasificación y tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos sin componentes peligrosos. También tratamiento de VFU

San Martín de la Vega Dos	13G02A1300028771R	Almacenamiento RAEE (Fracción 1) y baterías de plomo.
	13G04A1400028772G	Clasificación compactación y trituración de residuos no peligrosos. Clasificación de RAEE no peligrosos

En la actualidad por tanto DERICHEBOURG ESPAÑA. SAU viene funcionando legalmente, de acuerdo con las autorizaciones e inscripciones otorgadas en el pasado a las distintas instalaciones mencionadas anteriormente, con el alcance y condicionado establecido en las distintas resoluciones.

Debido al creciente aumento en la generación de este tipo de residuos y a la aparición de nueva reglamentación en la materia, y siendo intención de DERICHEBOURG ESPAÑA. SAU de continuar con su actividad de gestión, es por lo que se redacta el presente documento, al objeto de obtener la Autorización Ambiental Integrada para la actividad en un nuevo emplazamiento ubicada en Móstoles.

## 1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO.

### 1.1. Motivación de la aplicación del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada y Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, la instalación objeto del presente documento le corresponde el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, al estar enmarcada en el epígrafe:

*5.4 Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes*

*actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas:*

*d) Tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.*

Del mismo modo, esta nueva instalación, también se encuentran afectadas por lo dispuesto en la Ley 21/2013, en cuyo Anexo II, Grupo 9. Otros proyectos se incluyen las "instalaciones de eliminación o valorización de residuos no incluidas en el anexo I, excepto la eliminación o valorización de residuos propios no peligrosos en el lugar de producción.", resultando aplicable el PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

## 1.2. Objeto del documento.

Este documento presenta la información del Proyecto Básico, cuyo alcance considera lo determinado en la Instrucción Técnica de la Consejería de Medioambiente relativa a la Solicitud y Concesión de la Autorización Ambiental Integrada (AAI) para Instalaciones Nuevas (Industrias), revisión abril 2018.

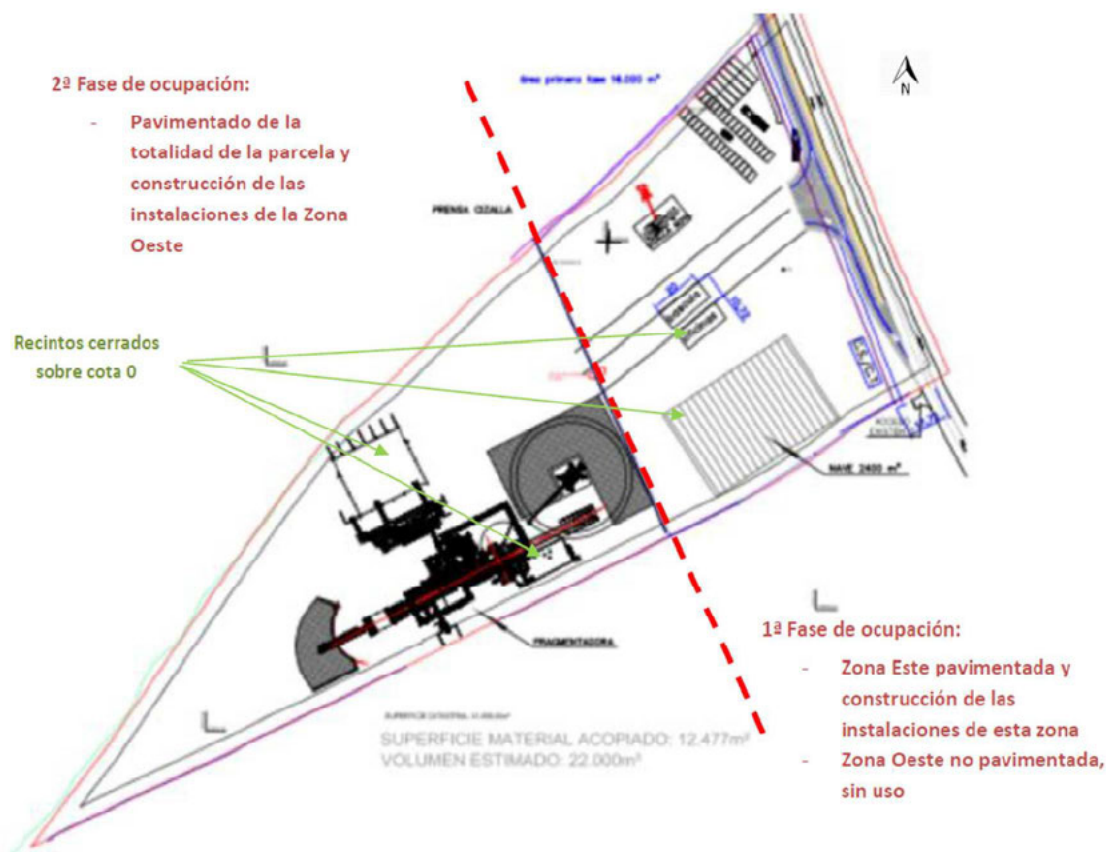
## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

---

De acuerdo con información proporcionada por el promotor, la ocupación de la parcela para el desarrollo de la actividad se producirá en dos fases:

- **1ª FASE, futuro inmediato:** ocupación del sector Este de la parcela que incluirá el pavimentado de este sector y la construcción de distintas instalaciones, entre las que se incluyen algunos recintos cerrados como una nave de grandes dimensiones y la caseta de la báscula. En esta fase se acondicionará el acceso, el aparcamiento y se desarrollarán todas las actividades a excepción de la fragmentación.

- **2ª FASE, futuro previsto:** ocupación de la totalidad de la parcela que supondrá el pavimentado del total de la parcela y la instalación de la fragmentadora.



## 2.1. Descripción de las instalaciones

### 2.1.1. Actividad industrial (CNAE 2009) y año previsto de comienzo.

La actividad prevista a desarrollar en estas nuevas instalaciones es la de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, concretamente sobre metales, tanto férricos como no férricos, descontaminación de vehículos fuera de uso y de aparatos eléctricos y electrónicos, al igual que el almacenamiento en el ámbito de la recogida de baterías de automoción.

**Denominación:** Almacenamiento y gestión de residuos (Metales, VFU, RAEE y baterías usadas)

**Según CNAE 2009:**

Principal:	38.32 Valorización de materiales ya clasificados
Secundarias:	38.11 Recogida de residuos no peligrosos
	38.12 Recogida de residuos peligrosos
	38.31 Separación y clasificación de materiales

De acuerdo con la descripción que se realiza el Instituto Nacional de Estadística de las actividades incluidas en cada uno de los epígrafes del CNAE-2009, aprobado por Real Decreto 475/2009, de 13 de abril, el epígrafe recoge las siguientes actividades:

*“Esta clase comprende el procesado de residuos y chatarra metálicos y no metálicos para su transformación en materias primas secundarias, generalmente mediante un proceso mecánico o químico.”*

La actividad de **“Almacenamiento y gestión de residuos”**, se regula tanto por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados por una economía circular, como por la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Esta actividad incluirá las siguientes operaciones de valorización y almacenamiento:

- Recepción y pesado de los residuos.
- Clasificación por tipología de residuos.
- Almacenamiento de residuos no peligrosos
- Almacenamiento de residuos peligrosos
- Valorización de residuos.
- Servicio de administración, salubridad e higiene en la explotación.

Las operaciones en el ámbito de la gestión de residuos que por tanto se van a desarrollar para el ejercicio de la actividad consisten en una primera fase en la recepción, clasificación, desmontaje, prensado y cizallado de residuos metálicos férricos o no férricos, residuos peligrosos como los vehículos al final de su vida útil, los aparatos eléctricos y electrónicos, y el almacenamiento de las baterías de plomo usadas. Siendo en una segunda fase la ampliación de la actividad a la fragmentación de residuos metálicos. El objetivo es segregar lo máximo posible los residuos mediante la correcta clasificación, para así poder aplicarles el tratamiento adecuado para llevar a cabo el reciclaje, minimizando los posibles impactos ambientales, y dando así cobertura a la jerarquía en el tratamiento de los residuos, recogida en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Se incluyen dentro de estos residuos, tanto los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que han sido objeto de una regulación específica a través de la aprobación y entrada en vigor del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, y sus sucesivas modificaciones, como los residuos de vehículos al final de su vida útil, que a su vez han sido objeto de regulación específica a través de la aprobación del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos

al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

De forma esquemática las operaciones de gestión de residuos que se desarrollarán serán:

- A. Operación de recepción y expedición de residuos. Tanto en la Fase I como en la Fase II.
- B. Operación de gestión de residuos no peligrosos de carácter metálico. Tanto en la Fase I como en la Fase II.
- C. Operación de gestión de vehículos al final de su vida útil. Fase I
- D. Operación de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Fase I
- E. Operación almacenamiento de residuos peligrosos: baterías de plomo. Fase I

Adicionalmente a estas operaciones de gestión de residuos, se realizará en el establecimiento la operación de compraventa de materiales y/o residuos que se considerará incluida en las operaciones de servicios generales.

- F. Operaciones de servicios generales
  - a. Administrativas
  - b. De mantenimiento de la instalación
  - c. De emergencia

El año previsto para el comienzo de la actividad es el próximo 2024, una vez se consigan todos los permisos pertinentes y se ejecuten las obras. Esta fecha podrá verse retrasada según el calendario de obras y el suministro de la maquinaria.

### 2.1.2. Titular de la actividad.

Datos titular/promotor:

**Nombre:** DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

**C.I.F.:** A-28131084

**Dirección a efectos de notificaciones:** Calle de Marie Curie 5-7 edificio Alfa 6º A, Rivas Vaciamadrid





*Ilustración 1. Detalle parcela*

#### 2.1.4. Descripción y dimensiones de las instalaciones

- **Implantación**

Parcela de forma asimilable a triangular, con superficie catastral de 41.068,55 m<sup>2</sup>, si bien la parcela dispone de 41.404,25 m<sup>2</sup>, lo que supone una diferencia de 0,82 % de superficie; dicha variación no implica realizar aumento de cabina ni rectificación de la parcela catastral, si bien se realizará levantamiento topográfico para delimitación de la parcela y posterior realización de informe de validación catastral.

Sobre la parcela se dispondrán 4 zonas diferenciadas y articuladas en torno a los viarios y acceso principal, una zona de aparcamiento junto al acceso de la parcela, zona de acopio de material a cizallar, acopio de material cizallado y cizalla móvil; zona de edificaciones, nave de tratamiento RAEE y VFU, oficinas y centro de transformación; zona de fragmentadora. Las superficies destinadas a cada zona se expresan en el cuadro siguiente:

	Zona	Superficie
FASE I	Viales y acceso	6.014 m <sup>2</sup>
	Aparcamiento	1.590 m <sup>2</sup>
	Cizalla	4.100 m <sup>2</sup>
	Nave RAEE y VFU	8.100 m <sup>2</sup>
FASE II	Fragmentadora	21.600 m <sup>2</sup>
	TOTAL	41.404 m <sup>2</sup>

La parcela contará con un suelo firme y estanco, resuelto mediante una solera de hormigón armado. La parcela cuenta con suministros en fachada de luz en baja tensión, abastecimiento de agua potable y red de saneamiento.

Se plantea una implantación de la actividad en dos fases; una primera fase con las actividades de aparcamiento, cizalla y nave de tratamiento RAEE y VFU; y segunda fase con la fragmentadora.

La parcela contará con vallado para delimitación del perímetro. El vallado previsto para la fachada en contacto con el vial de acceso será mediante muro de altura 1,20 m de bloques de hormigón y cerramiento metálica hasta altura de 2,5 m. El vallado perimetral con las parcelas colindantes de la zona que comprende la fase I se realizará mediante muro de hormigón hasta altura de 2,50 m. El vallado perimetral con las parcelas colindantes de la zona que comprende la fase II se realizará mediante malla de simple torsión hasta altura de 2,50 m.

- Descripción de la edificación

La nave de tratamiento RAEE Y VFU dispondrá de una superficie aproximada de 2.400 m<sup>2</sup> construidos, con dimensiones de 70 x 35 m aproximadamente. La estructura se resolverá mediante pórticos metálicos sobre plintos o basamentos de hormigón armado. La cimentación se resolverá con encepados aislados bajo pilares, con vigas riostras para atado de la cimentación.

La cubierta y fachadas se solucionarán mediante chapas grecadas de aluminio lacado y reamates en sus ángulos y encuentros entre fachadas, cubierta y basamento para asegurar la estanqueidad; se dispondrá en sus fachas de 3 metros ejecutado mediante fábrica de ladrillo de bloques prefabricados de hormigón para asegurar una correcta estanqueidad de la nave y protección frente a impactos. La altura de la nave en sus aleros es de 10 m. El interior de la nave no dispondrá de cerramiento, contando con una distribución diáfana.

El acceso a la nave se realizará mediante puerta basculante dispuesta en una de las fachadas laterales. Se dispondrá voladizo de longitud 5 m, en la fachada frontal de 35 m de desarrollo para albergar actividades cubiertas con fácil acceso a vehículos, se dispondrá de una rejilla perimetral de recogida de vertidos accidentales, así como de aguas contaminadas. La nave contará con canalones y bajantes para recogida y canalización de aguas pluviales.

Como edificios anexos a la nave principal de tratamiento, se dispone un almacén de botellas de propano y butano para suministro de los gases necesarios para las operaciones de corte con soplete. Se dispondrá también un edificio destinado a oficinas de 8 x 20 m en el que se ubicarán los puestos de trabajo del personal de mantenimiento, control de acceso, gestión y administración, así como los aseos y vestuarios.

Adicionalmente, en el interior de la parcela, se dispone de una zona acotada para el acopio del material a cizallar, de la cizalla móvil de 1.000 tN y de una zona acotada para el material cizallado. En el lateral de la parcela se dispondrá de una báscula de dimensiones aproximadas 18,0 x 3,0 m de 60 tN de capacidad.

- Instalaciones

La nave principal, contará con las instalaciones necesarias para el correcto desarrollo de su actividad, suministro y distribución de puntos de luz y puestos de trabajo para herramientas manuales, puntos de suministro de agua y baldeo, instalación de protección en caso de incendio, iluminación en caso de emergencia, pórtico de radioactividad.

- Suministro eléctrico

Se realizará el suministro eléctrico mediante la implantación de un Centro de Transformación propio, con alimentación en Media Tensión y distribución a las instalaciones interiores en Baja Tensión. Se ejecutarán circuitos de distribución hasta las zonas diferenciadas por actividad y se ubicarán cuadros secundarios desde los que partirán los circuitos de alimentación a la maquinaria, iluminación y tomas de trabajo, bajo tubo rígido en montaje superficial, quedando especificada la composición de los cuadros y de los circuitos en el esquema unifilar del correspondiente Proyecto de ejecución.

La iluminación interior se hará de aparatos fluorescentes (regletas) debido a su alto rendimiento luminoso, larga vida y fácil reposición, luminarias de vapor de halogenuros metálicos de 250 w. Se emplearán también downlights.

La iluminación exterior se realizará mediante focos proyectores LED, por su alta eficiencia y bajo consumo eléctrico.

La red estará protegida contra sobretensión y toda la instalación contará con instalación de puesta a tierra mediante anillos de cobre enterrados y picas de puesta a tierra.

Toda la instalación se diseñará y ajustará a lo dispuesto en el Reglamento de Electricidad de Baja Tensión y Código Técnico de la Edificación, así como a la normativa de la compañía suministradora.

- Suministro de agua

El abastecimiento de agua se realiza desde la red de distribución pública mediante acometida desde la red viaria situada en la calle principal de acceso al establecimiento.

La red urbana asegurará una dotación y presión suficientes en los distintos puntos de consumo de la nueva actividad proyectada.

Se realizarán dos circuitos de distribución de agua potable, uno para la edificación con consumo de agua en aseos y oficinas, así como puntos de consumo en el interior de la Nave de tratamiento RAEE y VFU; y otro circuito para alimentación de los puntos de consumo de las actividades que se desarrollan al aire libre, la cizalla y desfragmentadora.

Se instalarán las canalizaciones exteriores enterradas bajo zanjas y señalizadas con banda, para alimentación a las distintas zonas; la distribución interior de la red de abastecimiento se realizará mediante trazado y grapeado de la instalación vista, sobre paramentos verticales. Se

dispondrán válvulas de corte y seccionamiento en cada bifurcación de la red y a la entrada de los núcleos húmedos de consumo.

- [Instalación de saneamiento y drenaje](#)

La instalación contará con arqueta de inspección y toma de muestras situada junto al portón de acceso a la nave previa al vertido en la red del polígono con la arqueta sifónica.

La actividad que se ejercerá en el establecimiento no producirá aguas residuales procedentes de los procesos industriales que se desarrollan.

Las aguas residuales procedentes de la actividad tienen su origen en los servicios de aseos para el personal que son vertidas a la red de saneamiento municipal existente a través de una arqueta sifónica.

Las aguas pluviales son recogidas mediante canalones de chapa en los laterales longitudinales de la cubierta y son vertidas a la red de saneamiento existente en el polígono.

Igualmente se dispone de una red de recogida de aguas pluviales en las campas exteriores, que son canalizadas hasta una separadora de hidrocarburos previa a su entronque a la arqueta sifónica.

- [Instalación de aire comprimido](#)

Se instalará un compresor de tornillo de baja emisión sonora, de 7,5 kW de potencia, con secadora y calderín independiente de 500 litros a una presión máxima de 10 bar.

Será necesaria la comunicación de puesta en marcha a industria de esta instalación.

- [Instalación de ventilación](#)

La renovación de aire viciado se realiza mediante los huecos de puertas y ventanas existentes en los paramentos verticales que dan al exterior y los aireadores estáticos situados en la cubierta, además dispone de ventiladores en fachada.

Los aseos dispondrán de un extractor centrífugo de techo accionados mediante interruptor o ventana al exterior.

- [Almacenamiento de productos químicos APQ](#)

La zona de almacenamiento de gases, así como la de depósitos de gasoil contará con las instalaciones específicas, de protección en caso de incendio y las estipuladas en la normativa de aplicación de obligado cumplimiento, tales como el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 y el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- [Seguridad en caso de incendio](#)

Dadas las características de la nave y lo establecido en el RSCIEI se caracterizará según su configuración y ubicación con relación a su entorno y su nivel de riesgo intrínseco. Al tratarse de una actividad que se desarrolla en dos áreas de la parcela, se distinguen dos zonas con caracterización distinta.

La nave se caracteriza como un establecimiento que ocupa la totalidad de la edificación y al estar separado más de 3 m del edificio más próximo, se define como un establecimiento, tipo C; el área de trabajo de la cizalla se define como un establecimiento tipo E.

Según las cargas de fuego internas, las dos áreas se caracterizan con un nivel de riesgo Bajo 1. Si bien esta caracterización, así como las medidas e instalaciones a tomar para la protección en caso de incendio se desarrollarán en el Proyecto de ejecución correspondiente.

- Protección frente al ruido

La nave se configura como una nave cerrada, con cerramientos laterales de muro de bloques prefabricados de hormigón hasta una altura de 3,0 m y con chapa grecada en sus cerramientos y cubierta, de tal manera que se protegen las fuentes emisoras de ruidos y se evitan emisiones al exterior. Para la zona de la cizalla, al tratarse de una zona de trabajo abierta sin cobertura, se implantarán barreras acústicas en el perímetro de tal manera que se eviten y controlen las emisiones acústicas debida a la fuente emisora de la cizalla y su actividad.

#### 2.1.5. Esquema funcional de las instalaciones

A continuación, se listan las distintas operaciones que conformarán la actividad de gestión de residuos que se desarrollará en el establecimiento. En los epígrafes posteriores se describe cada una de estas operaciones y las tareas que incluyen.

Se ha incluido en este listado de operaciones de gestión de residuos, aquellas otras operaciones que dan servicio a la gestión de los mismos. Estas otras operaciones se han agrupado en el concepto de servicios generales, en los que se ha incluido las operaciones administrativas, de mantenimiento y emergencia.

- Operación de recepción y expedición de residuos
- Operación de gestión de residuos no peligrosos de carácter metálico.
- Operación de gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Operación de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Operación almacenamiento de residuos peligrosos: pilas y baterías.
- Operaciones de servicios generales
  - Administrativas
  - De mantenimiento
  - De emergencia

### 2.1.5.1. Operación de recepción y expedición de residuos.

---

- Objetivos de la operación.

La operación de recepción de residuos en la instalación tiene como finalidad la aceptación, recepción y documentación de los residuos que lleguen a la instalación para su gestión, garantizando que dichos residuos son admisibles de acuerdo con las normas de funcionamiento de la instalación y la autorización de gestión de residuos de esta.

El traslado y seguimiento de residuos peligrosos está reglamentariamente establecido por la normativa actualmente vigente, siendo necesaria la elaboración de los correspondientes documentos de solicitud y aceptación de este tipo de residuos. Así como los documentos ligados al transporte, notificación previa y documento de identificación.

La entrada en la instalación y expedición desde la instalación de residuos peligrosos requerirá la formalización de los documentos de aceptación preceptivos recogidos en la normativa vigente actual. Asimismo, su envasado y etiquetado deberá realizarse de acuerdo con la normativa vigente para este tipo de residuos.

El proceso de expedición de los residuos almacenados en la instalación tiene como objetivo asegurar la entrega de los mismos a los correspondientes gestores autorizados, para que procedan a su valorización o eliminación.

Las operaciones que se integran en este proceso de expedición son la solicitud de admisión de residuo en el gestor autorizado mediante el contrato de tratamiento, la elaboración de la notificación de traslado en su caso (residuos peligrosos) y por último el documento de identificación y la carga del mismo en el medio de transporte utilizado para su expedición.

En la instalación se procederá al registro de todas las entradas y salidas de residuos de acuerdo con lo prescrito en el artículo 64 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Tareas de la operación. Diagrama de flujo.

Operación de recepción:

Tarea 1: Admisión

Tarea 2: Entrada

Tarea 3: Descarga

Operación de expedición

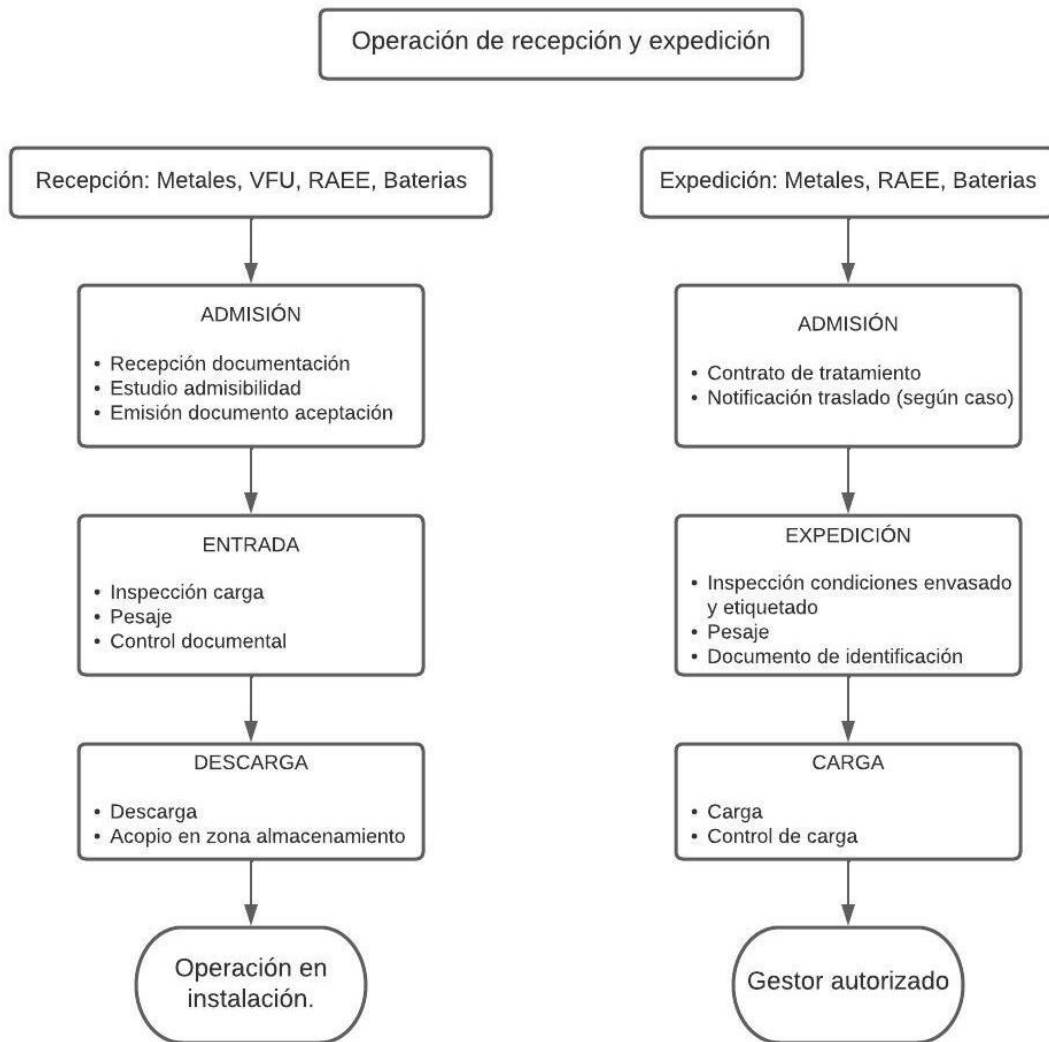
Tarea 1: Admisión

Tarea 2: Expedición

Tarea 3: Carga

Para los residuos peligrosos las tareas de Admisión en ambas operaciones deberán ser documentadas de acuerdo con la normativa vigente. Igualmente, en las tareas de Entrada y Expedición se realizarán controles e inspecciones para comprobar el correcto envasado y etiquetado de los envases que contengan residuos peligrosos, según lo establecido en la normativa vigente en la materia.

- Diagrama de flujo



### 2.1.5.2. Operación de gestión de residuos no peligrosos de carácter metálico.

---

- Objetivos de la operación.

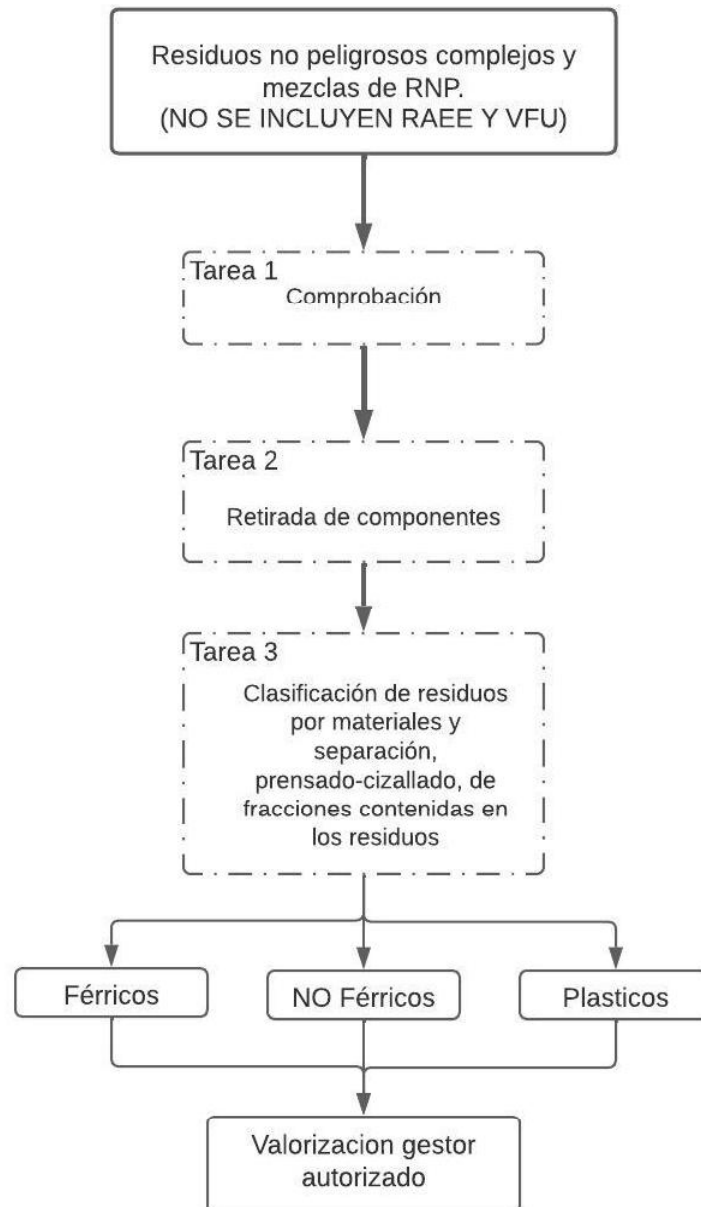
Esta operación consiste básicamente en el acopio de los materiales de entrada, normalmente procedentes de otros gestores de residuos, si bien algunos pueden proceder de productores (talleres de carpintería metálica, empresas de instalaciones eléctricas, empresas de fontanería, talleres de reparación de vehículos, industrias, comercios, autónomos y puntos limpios). Algunos de estos residuos son sometidos a una clasificación mediante herramientas manuales, separándolos en materiales más limpios o puros.

Estos residuos se pueden acondicionar mediante el prensado-cizallado (en FASE I) y fragmentado (en FASE II) para obtener un producto acorde con las necesidades del cliente, que normalmente será una fundición.

La instalación por tanto funcionará como planta de transferencia de los residuos que le lleguen, siempre y cuando no modifiquen su código LER y como planta de valorización o tratamiento para aquellos residuos que debido a su clasificación o desmontaje generen otro código LER, como puede suceder con los metales mezclados que generan metales más puros.

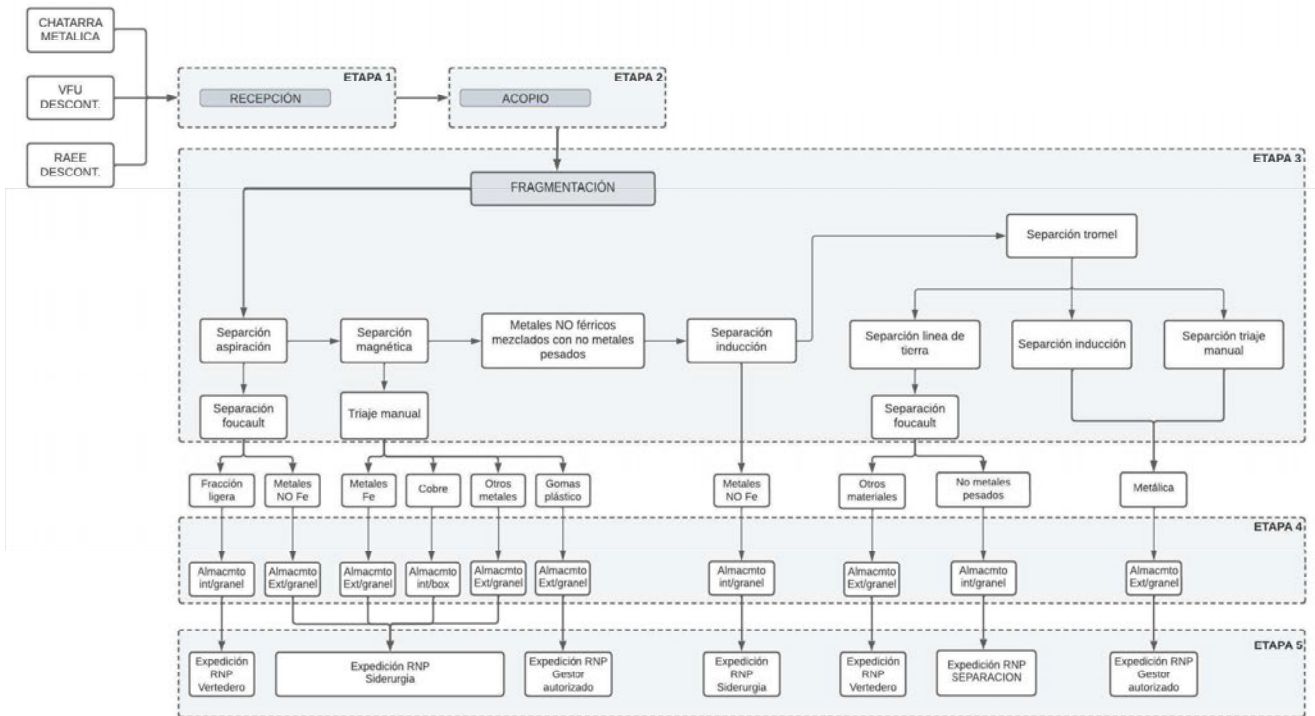
- Tareas de la operación. Diagrama de flujo.

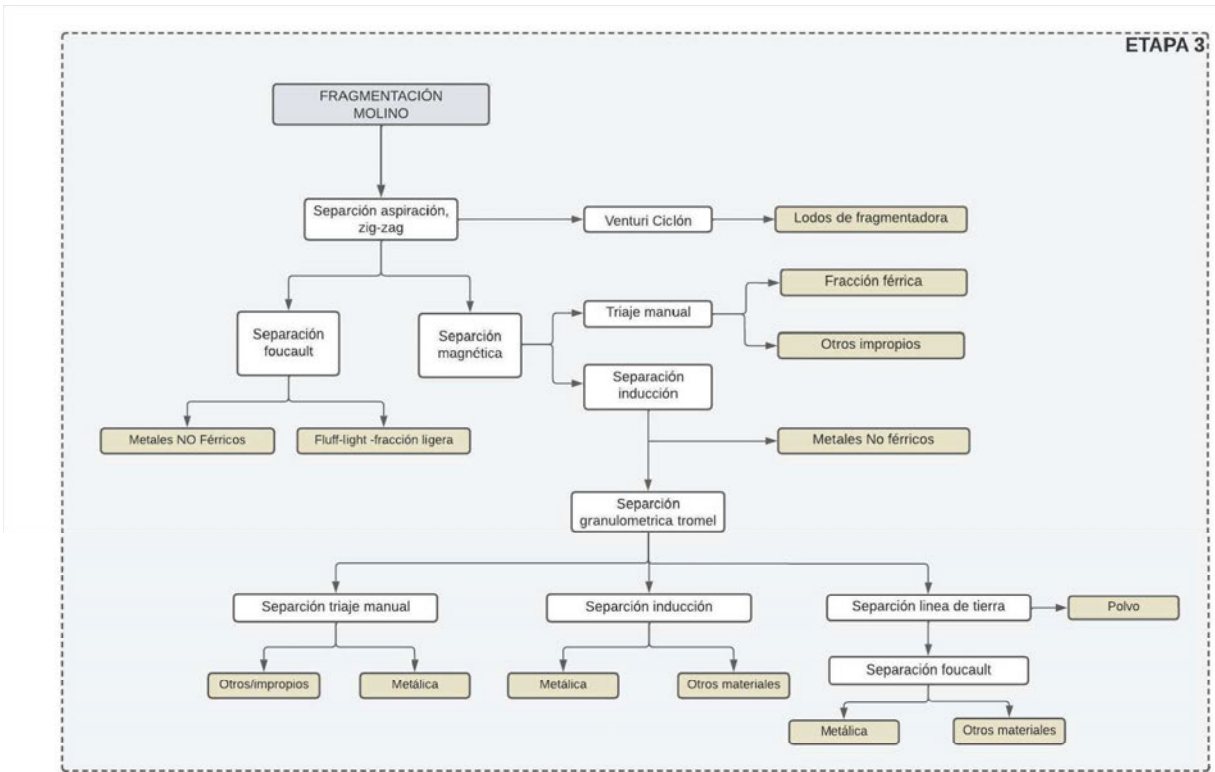
Operación de clasificación, desmontaje, prensado-cizallado (RNP)  
EN FASE I



Ref.W: W2325  
 Ref.D: DPTI  
 Rev.D: 01  
 Fecha: Oct 2023

Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA





- Descripción del proceso

Se describe a continuación las fases que se realizarán en la planta en el proceso de gestión de chatarra y las operaciones que las constituyen. Este proceso se ha dividido en cinco etapas con objeto de mejorar su descripción. La primera etapa recoge las operaciones de recepción y aceptación de los residuos. En la segunda se produce la primera clasificación en tres tipos de chatarra (aunque pueden ser 4), que serán sometidos a un procesado diferenciado. En este sentido dicha chatarra puede ser prensada-cizallada, en lo que sería la primera fase del proyecto, o bien llegado el caso de ejecutar la segunda fase, destinada a fragmentación.

En la tercera etapa se describe el procesado al que van a ser sometidos cada uno de estos tipos de chatarra. Pudiendo ser una fragmentación, un acondicionado o una separación. Por último, se ha diferenciado en dos fases la salida del residuo obtenido de la planta. En la cuarta etapa se describe el almacenamiento de este residuo de salida en espera de expedición. Y en la última etapa, etapa quinta, se recoge las operaciones de carga en el vehículo de transporte del residuo, su control, y la gestión administrativa de su expedición.

### ***Etapa 1: Recepción***

En este proceso, común tanto para la Fase I como la Fase II, tendrán entrada residuos recibidos del exterior de las instalaciones, principalmente chatarras de distinta tipología, vehículos fuera de uso descontaminados, bien procedentes de CAT ya autorizados o bien procedentes del proceso de gestión de VFU de la misma instalación. También se recibirán residuos procedentes del tratamiento previo de RAEE de otros gestores autorizados, o bien procedentes de la salida del proceso de tratamiento de RAEEs que tiene lugar en la planta.

Para los residuos recibidos del exterior de las instalaciones, el objetivo de esta fase será su aceptación en la planta, de acuerdo con los documentos administrativos que los acompaña y la autorización de la instalación. En esta fase se realiza el registro de entrada de los residuos para su gestión en planta.

Para los residuos procedentes de otros procesos de tratamiento de residuos que tienen lugar en la planta, el objetivo de esta fase será su aceptación y registro de entrada en el proceso de gestión de chatarra. Este hecho permitirá además de conocer la trazabilidad de todos los residuos gestionados en la planta, el seguimiento y control económico de los procesos.

Estos residuos procedentes de otros procesos de gestión de residuos que tienen lugar en la planta, serán manipulados por los medios internos de la planta, para su traslado desde las áreas de almacenamiento de los procesos donde son producidos, hasta los puntos de acopio del proceso de gestión de chatarra.

La entrada de residuos del exterior se realizará en camiones basculantes, de forma continua durante todo el día.

Estos residuos del exterior para ser aceptados por la planta deben presentar unas condiciones determinadas, entre ellas, deben ser residuos limpios y libres de contaminantes como aceites y grasas.

Se recibirán lotes de residuos más o menos clasificados en función de su composición material y de su tamaño, lo que implicará la necesidad de una clasificación en planta más o menos exhaustiva de cada lote aceptado.

Una vez acceda el vehículo de transporte de residuos a la planta, se produce en primer lugar el control de la presencia de material radiactivo en la carga, mediante el pórtico detector de radiactividad. Este proceso asegurará la ausencia de cualquier material radiactivo.

Una vez confirmada la ausencia de material radiactivo se procederá a la determinación del peso de residuo mediante la diferencia entre el peso del vehículo cargado y su tara. El pesaje del vehículo tiene lugar en báscula a la entrada de la planta, generándose de forma automática los documentos y registros informáticos relativos a los residuos recepcionados (tipo de material, cantidad, fecha, transportista, origen).

### ***Etapa 2: Acopio (diferenciar fase I de fase II)***

Esta fase tiene por objeto el acopio de los residuos recepcionados a la espera de su tratamiento en el proceso de gestión de chatarra de la planta, tanto en Fase I como Fase II.

Este flujo estará formado por chatarras de todo tipo, aunque formadas, fundamentalmente por materiales férricos del tipo acero al carbono de baja aleación.

Dichas chatarras se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Vehículos fuera de uso o VFUs descontaminados: procedentes de desguaces o de la propia instalación. Dichos vehículos pueden venir prensados (empaquetados) o sin prensar.
- Chatarras ligeras o "chapajo": procedentes de la recogida a pequeña escala de materiales de tipo metálico en el sector industrial y terciario, entre otros los envases de acero, así como del proceso de gestión de RAEEs.

En todos los casos se trata de chatarras heterogéneas, en las que se encuentran íntimamente unidos entre sí diferentes materiales metálicos y no metálicos, cuya separación resulta económicamente inviable por otro procedimiento que no sea el de la fragmentación.

La composición medio en peso, de las chatarras que entran en una fragmentadora, sería la siguiente:

- Material férrico 73 %

- Metales no férricos, férricos no magnéticos y no metálicos pesados 8 %
- Metales no metálicos ligeros 19 %

En cuanto a su clasificación por grupos, nuevamente en peso, puede hablarse aproximadamente de:

- Vehículos fuera de uso descontaminados 90 %
- Chatarras ligeras 10 %

### ***Etapa 3: Procesado***

Esta etapa se realizará en la Fase II del proyecto, una vez que se instalara la fragmentadora. En esta fase, el flujo de residuos se tratará por medios mecánicos para que adquiera las condiciones de tamaño, densidad y homogeneidad material que son requeridas por los diferentes clientes. Con la fragmentación se asegurará para un flujo de entrada de composición heterogénea, unas fracciones de salida con mayor homogeneidad material y mayor densidad.

El flujo de residuos a fragmentar se trata de vehículos fuera de uso descontaminados, aparatos eléctricos y electrónicos que han recibido un tratamiento previo, y chatarras en las que los diferentes materiales se encuentran fuertemente unidos entre si.

Ejemplos claros de este tipo de chatarra mixta son los vehículos fuera de uso y los aparatos eléctricos y electrónicos, una vez descontaminados y separados los componentes conforme lo previsto en la legislación vigente. Estos residuos descontaminados y sus componentes siguen constituyendo un conjunto de piezas de diferentes materiales que conforman una unidad estructuralmente cohesionada que suele incluir materiales como el acero, otros metales, plásticos, etc....

El proceso que se realiza sobre este tipo de chatarra mixta consiste en una fragmentación, seguida de una separación, para obtener flujos más homogéneos de materiales de salida.

La exigencia de calidad sobre los materiales que se producen en las fundiciones es cada vez mayor, lo que obliga a una estrecha vigilancia del material de entrada en los hornos.

La fragmentación se realiza por medios mecánicos, obteniendo pequeños trozos, con un tamaño inferior a 200 mm, liberando así los diferentes tipos de materiales que componen los residuos de entrada. A continuación se produce la separación de este material fragmentado en fracciones que son separadas y clasificadas por material.

Estas fracciones de salida se obtienen mas o menos en las siguientes proporciones:

- Chatarra fragmentada férrica 73 %
- Metales no férricos, férricos no magnéticos y no metálicos pesados 8 %

- Materiales no metálicos ligeros 19 %

La fracción "*Chatarra fragmentada férrica*" está formada por trozos de material férrico fundamentalmente de acero al carbono común o de baja aleación y chapa galvanizada, prácticamente exentos de cualquier otro material metálico o no metálico, procedente de las carrocerías de los vehículos y de la chatarra de acero en general. Su destino es casi exclusivamente empresas siderúrgicas cercanas a las instalaciones.

La fracción "*metales no férricos, férricos no magnéticos y no metálicos pesados*" está formada por trozos de diferentes metales, como cobre, aluminio, latón calamina, acero inoxidable, etcétera, así como maderas, cauchos, plásticos y demás pesados, procedentes de los motores y de piezas de los vehículos, chatarras, ligeras, etcétera. Esta fracción es sometida nuevamente a un proceso de separación para a separar los "*metales no férricos*", latón, aluminio, etcétera, de los "*no metálicos pesados*" como cauchos, maderas, etcétera.

La fracción "*materiales no metálicos ligeros*" o fracción ligera está constituida fundamentalmente por polvo, tierra, goma espumas, telas, papeles, etcétera y es recogida en el sistema de desempolvado y tratamiento de aire (ciclones). Se trata de un producto inerte, con muy pequeño contenido en partículas metálicas procedentes de la fragmentación. Su destino actual es el vertedero, existiendo previsiones futuras de valorización energética o reutilización en la fabricación de materiales como aislantes.

Durante la fragmentación no se realizará aporte alguno de otros materiales o sustancias químicas, en ningún estado, sólido líquido o gaseoso, a excepción del agua de reposición del sistema de tratamiento del aire de aspiración, que funciona en circuito cerrado, con su propio sistema de tratamiento. Tampoco se realizan aportes energéticos en forma de calor.

En el procesado de los residuos de entrada sólo se producen transformaciones físicas, que van a dar lugar como salida a unas fracciones con una mayor homogeneidad y un aumento de la densidad. No produce ningún otro tipo de proceso químico o térmico en el procesado de estos residuos.

Se describe a continuación con un mayor detalle el proceso que tiene lugar en la fragmentadora:

- Alimentación mediante grúa fija de la chatarra al transportador de placas. La grúa dispone de un brazo articulado de largo alcance con dispositivo de pulpo hidráulico en su extremo.
- Alimentación mediante el transportador de placas de la chatarra al molino fragmentador.
- Fragmentación de la chatarra, mediante el golpeo de esta por los martillos contra los yunques, en el interior de la cámara del molino.

Al llegar el material al molino fragmentador es atrapado por los rodillos situados en su boca de entrada, aplastándolo en su giro e introduciéndolo en la cámara de fragmentación de forma controlada.

Dentro de esta cámara de fragmentación se encuentra el molino de martillos, que está constituido por un eje central sobre el que se encuentran calados una serie de discos de acero, en cuya periferia se encuentran situados, a través de una serie de taladros, los ejes pasantes sobre los que se colocan los martillos de forma oscilante.

El material aplastado, es golpeado por los martillos contra un yunque solidario al bastidor de este. Dichos martillos tienen un doble movimiento de giro, el primero solidario aleje central, el segundo sobre su propio eje.

Este proceso de fragmentación por golpeo, prosigue hasta que los trozos de material tienen unas dimensiones suficientemente reducidas como para salir por los intersticios de la parrilla situada en la parte inferior de la cámara.

- Evacuación de la chatarra fragmentada que pasa a través de las parrillas del molino, mediante el alimentador vibratorio situado bajo el mismo y la cinta transportadora.
- Separación (clasificación) de la fracción ligera por caída de la chatarra fragmentada a través del zigzag en combinación con el flujo de aire en contracorriente del sistema de desempolvado.

Las corrientes de aspiración circulan por un conducto en forma de zigzag, dotado de una tolva en su parte superior, situada bajo la parte final de la cinta transportadora que conduce el material fragmentado, consiguiéndose la separación de los materiales no metálicos ligeros.

El golpeo del material contra las paredes interiores del conducto en zigzag durante su caída en cascada, produce el desprendimiento de las partículas de material ligero, pasando al flujo de aire de aspiración que circula en contra corriente.

En la salida inferior del conducto, el material es recibido por una bandeja vibratoria que dosifica de manera adecuada al separador magnético el material fragmentado.

El material ligero retirado por la aspiración se deposita en una cinta transportadora que lo conduce hasta la salida, siendo una de las fracciones de salida del proceso, denominada residuo ligero (fluff-light) o fracción ligera. Posteriormente se extraerá el contenido residual en metales presente en esta fracción ligera.

- Separación (clasificación) de la corriente de chatarra fragmentada en dos fracciones. Por un lado la fracción fragmentada férrica y por otro "los metales no férricos mezclados con no metálicos pesados", en la estación separadora magnética.

La separación magnética realiza la separación de los metales férricos del resto de material fragmentado. Para ello se emplea un tambor magnético, que atrapa los fragmentos de material férrico por el campo magnético del imán situado en su interior, atrayéndolos contra la superficie del mismo, de forma que los arrastra en su giro hasta que a la salida del campo magnético del imán, que sólo ocupa un arco del tambor, hasta que caen a una cinta transportadora que los conduce a la zona de triaje manual.

- De las dos corrientes de salida del separador magnético, la “fracción fragmentada férrica” y los “metales no férricos mezclados con no metálicos pesados”, la primera se somete a triaje manual, después de pasar por el tambor magnético, mientras la fracción no férrica se almacena en espera de tratamiento posterior.

De la fracción férrica fragmentada se retiran aquellos materiales no férricos, llamados impropios, que hayan podido quedar atrapados entre estos.

- Estas dos corrientes, una vez sometida a triaje la fracción fragmentada férrica, son transportadas mediante cintas a su almacenamiento en superficie en montones o pilas para el caso de la fracción férrica. Mientras la otra corriente es acopiada en espera de someterse a un nuevo proceso de separación por inducción.
- La fracción ligera separada por aspiración presenta un contenido residual en metales que son separados mediante un separador por corrientes de Foucault. De forma que la fracción ligera resultante tiene un contenido muy bajo en metales, siendo transportada a su almacenamiento en nave específica para este fin, en espera de envío a vertedero.
- De la corriente de metales no férricos mezclados con residuos metálicos pesados, son separados los metales no férricos mediante inducción. Posteriormente, tras una separación granulométrica realizada en un tromel separador que dispone de 4 fracciones: 0-25 mm; 25-61 mm; 61-100 m; y > 100 mm.

Las fracciones intermedias, se procesan a través de sendos separadores por corrientes de foucault. La fracción no resultante como no metálica, se procesa a través de un separador inductivo.

La fracción de granulometría más pequeña, 0-25 mm, se procesa a través de la línea de la tierra, a través de un tambor de ferrita que retira el polvo magnético para favorecer la separación de la fracción metálica no férrica mediante un separador por corrientes de foucault de alta frecuencia, instalado a continuación.

La fracción de granulometría superior, > 100 mm, se procesa mediante triaje manual.

En la separación de la fracción ligera se utiliza una corriente de aire ascendente que arrastra parte de las partículas que se generan durante la fragmentación en el molino de martillos. La corriente de aire aspirada se trata en una vía húmeda que consta de un Venturi

lavador y un ciclón. De forma que las partículas suspendidas en la corriente de aire son capturadas por las gotas de agua. Estas partículas son nuevamente separadas del líquido en tanque de decantación en la planta, recirculando nuevamente el agua al proceso.

Como resultado se tiene la producción de lodos de fragmentadora que son puestos a disposición de gestores autorizados. Estos lodos se caracterizan como peligrosos por su contenido en hidrocarburos.

#### ***Etapa 4: Almacenamiento***

Continuando con la gestión de las fracciones y componentes obtenidos en la etapa anterior, los únicos residuos peligrosos generados en el proceso de fragmentación son los lodos de fragmentadora, que permanecen almacenados en el tanque de la fragmentadora hasta su retirada, por gestor autorizado para su valorización o eliminación. Convirtiéndose DERICHEBOURG ESPAÑA en productor de estos residuos peligrosos y por tanto, responsable de su correcta gestión.

El almacenamiento de la fracción férrica fragmentada se realiza a granel en pilas o montones sobre el pavimento, a las que se accede a través del viario interior de las instalaciones.

La corriente de no metálicos pesados se almacena a granel en pilas o montones sobre el pavimento de hormigón, dispuestos para su expedición.

En relación con el almacenamiento del resto de flujos distintos a los anteriores, se tiene que para la corriente de metálicos no férricos el almacenamiento se realiza a granel en pilas o montones sobre pavimento de hormigón, convenientemente identificados.

Algunos de estos flujos, como el cobre principalmente, se almacena en zona cubierta, ya que la lluvia degrada rápidamente este material. Este almacenamiento se suele realizar en box apilados.

El aluminio, sin embargo, no presenta estos problemas de degradación por la acción del ambiente exterior, por lo que se almacena en el exterior, en pilas a granel.

#### ***Etapa 5: Expedición***

Esta etapa se inicia con la generación de la documentación necesaria para el traslado de los residuos, y termina con la entrega material de los residuos al gestor autorizado elegido para su gestión final, bien de forma directa o a través de otros de los actores intervinientes en la gestión de residuos que deberá asegurar la correcta gestión de los mismos.

Para los residuos peligrosos producidos en el proceso que corresponden con las impurezas detectadas y separadas del flujo principal de residuos de entrada, además de los lodos

de la fragmentadora, este procedimiento se adecuará a la expedición de residuos peligrosos, en el que se incluye la notificación de traslado a la autoridad ambiental competente y la formalización del documento de identificación.

El objeto de esta fase es velar por la correcta gestión final de los residuos producidos, comprobando que el gestor elegido está autorizado para la gestión de los residuos que se le envían, y que el transporte se realiza por una empresa registrada.

Tras formalizar y documentar el traslado de los residuos previstos, se procederá dentro de la planta a la carga de los mismos en el vehículo de transporte.

Los vehículos de transporte son habitualmente camiones tipo "bañera", donde se carga el material mediante grúa retroexcavadora o pala cargadora.

Seguidamente se determina el peso del material transportado, mediante la diferencia entre el peso total del vehículo de transporte y la tara del mismo. Este pesaje se realiza en la báscula existente a la entrada/salida de las instalaciones, generándose el correspondiente registro informático y documentación en papel que acompañará a los residuos en su traslado.

Previamente a la salida del vehículo de la planta, se realiza un control sobre la no existencia de material radiactivo en la carga del vehículo, de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto en el Sistema Integral de Gestión de la Planta.

### 2.1.5.3. Operación de gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil. Centro Autorizado de Tratamiento (CAT)

---

- Objetivos del proceso de tratamiento

La actividad de desguace autorizado o centro autorizado de tratamiento se realizará en la Fase I del proyecto, y tiene por objeto el tratamiento correcto de vehículos fuera de uso, garantizando la reutilización, reciclado y valorización del vehículo. Se realizan las operaciones de descontaminación y de tratamiento, en orden a fomentar la reutilización y el reciclado, por este orden.

Las operaciones que se realizarán en la planta como centro autorizado de tratamiento de vehículos, se llevarán a cabo de acuerdo con los preceptos del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

Se procederá a realizar la descontaminación de VFU, su desmontaje y la separación de elementos y componentes, emitiendo el correspondiente certificado de destrucción. Asimismo, también se tramita la baja del vehículo ante la Dirección General de Tráfico.

- Operaciones del proceso de tratamiento. Diagrama de flujo.

#### Diagrama de fases

Etapa 1: Recepción (Certificado de descontaminación)

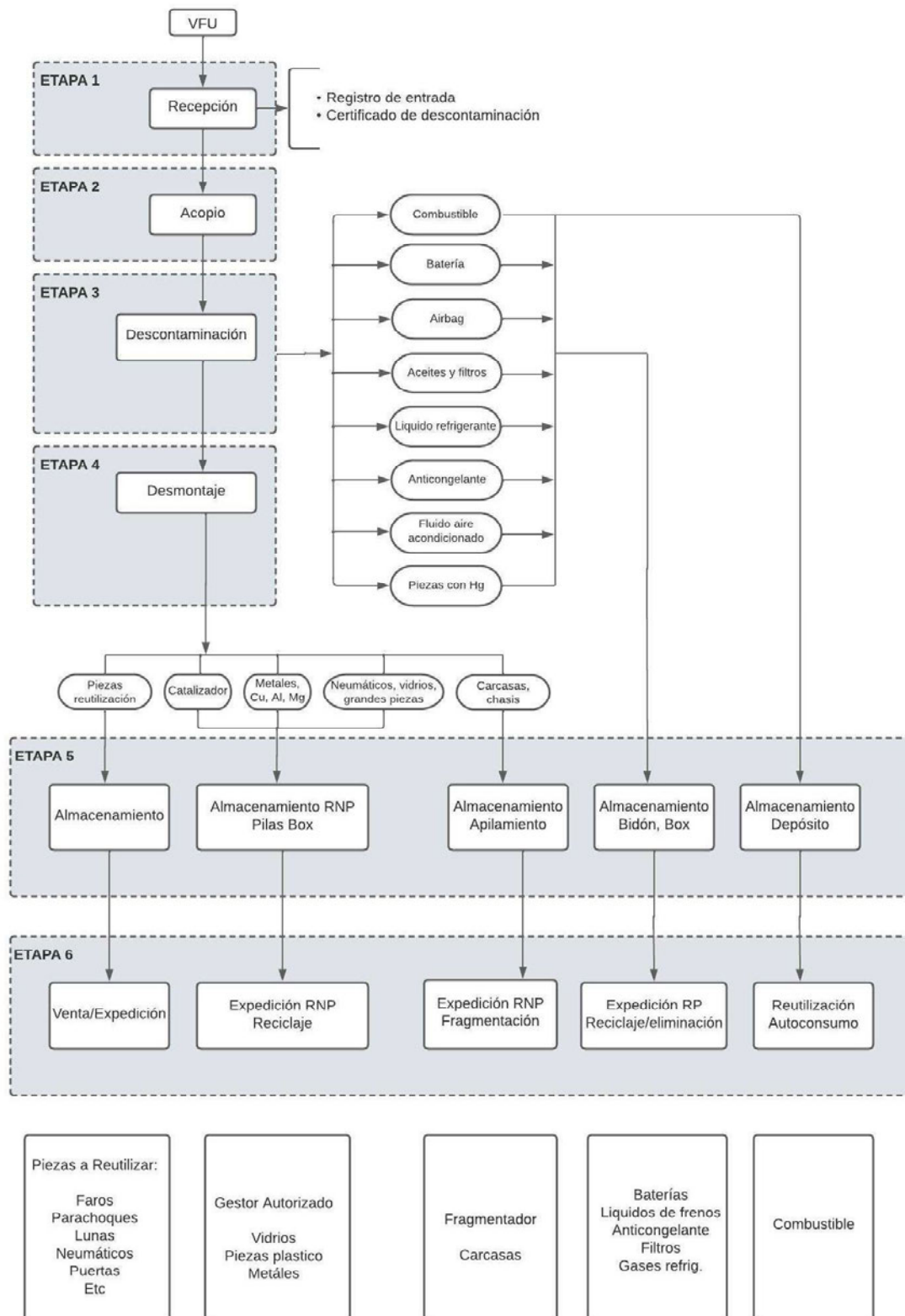
Etapa 2: Acopio

Etapa 3: Descontaminación

Etapa 4: Desmontaje

Etapa 5: Almacenamiento

Etapa 6: Expedición/Venta



- Descripción del proceso

Se describe a continuación las fases que se realizan en el establecimiento en la actividad de gestión de vehículos al final de su vida útil y las operaciones que la constituyen. Esta actividad se ha dividido en seis fases con objeto de mejorar su descripción. La primera fase recoge las operaciones de recepción y entrega del vehículo, la baja del vehículo ante la Dirección General de Tráfico y la emisión del certificado de destrucción. La segunda fase recoge únicamente el acopio del vehículo en espera de su descontaminación y tratamiento. En la tercera se describe el tratamiento de descontaminación del vehículo, según el Anexo IV.1 del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril. En la cuarta se recoge la separación de las piezas y componentes para recuperación y el tratamiento para fomentar el reciclado, según el Anexo IV.2 del citado Real Decreto. En la quinta fase se describe el almacenamiento de cada uno de los diferentes flujos de residuos, piezas para recuperación y el resto del vehículo con destino a fragmentación, en espera de expedición o venta. Y en la última fase, fase sexta, se recoge las operaciones de carga en el vehículo de transporte del residuo obtenido, su control, y la gestión administrativa de su expedición

#### ***Etapa 1: Recepción***

En este proceso tiene entrada los vehículos al final de su vida útil (VFU) recibidos del exterior de las instalaciones. Cuando se produce la aceptación del VFU para su descontaminación y tratamiento, se realiza su inscripción en el registro de entrada.

Para poder realizar esta aceptación del VFU se inspecciona que el vehículo contenga al menos la carrocería y el grupo moto propulsor, y no incluya otros elementos no pertenecientes al mismo, ni se le haya realizado ningún tipo de operación previa de desmontaje de piezas o componentes

Realizada la entrega y producida su aceptación, se documenta mediante el correspondiente **certificado de destrucción**, que acredita el fin de la vida útil del vehículo, dando lugar a su inmediata descontaminación como residuo peligroso, y justificará la baja definitiva en circulación del vehículo en el Registro de Vehículos de la Dirección General de Tráfico.

#### ***Etapa 2: Acopio***

Esta fase tiene por objeto la disposición de los VFU recepcionados en una superficie adecuada en espera de su descontaminación que en todo caso se realiza en el plazo máximo reglamentario, actualmente un plazo máximo de 30 días. Esta superficie cumple con lo dispuesto en el Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre vehículos al final de su vida útil sobre almacenamiento y acopio de VFU sin descontaminar.

Es una superficie con pavimento impermeable de hormigón, con recogida de derrames. Se cuenta adicionalmente de sistema de tratamiento de aguas con separación de aceites y grasas. En este caso esta superficie se encuentra bajo cubierta, aledaña a la zona dedicada a la descontaminación de los mismos.

Las dimensiones de esta zona de recepción de vehículos y de la zona de descontaminación determinan la capacidad de operación de la instalación para atender la demanda de gestión de VFU. En este caso la zona de recepción de vehículos tiene unas dimensiones de unos 30 metros cuadrados, y podrá acoger hasta dos VFU sin descontaminar.

### ***Etapa 3: Descontaminación***

En esta fase, se lleva a cabo la descontaminación del VFU, de acuerdo con las indicaciones del Anexo IV1.

La descontaminación del VFU se realiza en una zona cubierta que cuenta con solera de hormigón, impermeable y resistente a la acción de los ácidos y aceites presentes en el vehículo.

Desde la zona de recepción, el VFU es trasladado a la zona de descontaminación y desmontaje, donde se le extraen y retiran de forma controlada los residuos peligrosos, de acuerdo con lo previsto normativamente.

En primer lugar, se retiran las baterías y aquellos componentes potencialmente explosivos como airbag. Posteriormente se retiran los gases y fluidos del sistema de acondicionamiento de aire.

Una vez realizadas estas operaciones, se procede a extraer el resto de fluidos peligrosos presentes en el vehículo: combustible, aceites, tanto de transmisión como hidráulicos o de engrase, los fluidos anticongelantes y los líquidos de frenos. Estas extracciones se realizan mediante aspiración o gravedad según el caso, con el vehículo situado en posición elevada. A continuación, se extraen los filtros de aceite y de combustible.

El VFU es colocado en el elevador de vehículos, para proceder al vaciado de los diferentes líquidos. Este vaciado puede hacerse bien por succión, mediante una bomba de vaciado cuando sea necesario, o bien por gravedad. En ambos casos se realizará la apertura de orificios de vaciado y entrada de aire en los distintos compartimentos y depósitos, como en el cárter para el aceite y el tanque de combustible, o el corte de los diferentes conductos para los líquidos de frenos y el circuito de servodirección. En estas tareas se utilizan en todo momento los útiles, taladros, punzones y pinzas específicamente diseñadas para asegurar la total descontaminación del vehículo. La efectividad y rapidez del vaciado por gravedad con apertura inferior de los depósitos es muy superior al vaciado por succión, con el cual se corre además el riesgo de que parte de los fluidos permanezcan en el vehículo, por lo que será preferente la utilización del primer método para drenar los líquidos contenidos en estos reservorios.

Estos fluidos son recogidos en envases adecuados y trasladados a su zona de almacenamiento, donde se depositan los envases en cubetos tipo bandejas, a la espera de su retirada por un gestor autorizado.

Es habitual en estas operaciones de descontaminación la generación de otros residuos con carácter peligroso como es el caso de trapos y papeles contaminados, usados durante las mismas. Igualmente hay que considerar los absorbentes contaminados que hayan sido utilizados en caso de derrames

#### ***Etapa 4: Desmontaje***

El tratamiento que se realiza sobre los VFU una vez descontaminados tiene por objeto la recuperación del mayor número de piezas y elementos posibles para su reutilización y reciclaje, por este orden, de forma que el residuo del VFU sólo es destinado a fragmentación una vez que estos han sido retirados todos los componentes susceptibles de reutilización y reciclaje.

Como resultado de este desmontaje se obtendrán varios flujos identificados de componentes y materiales:

- Componentes y materiales con **destino la reutilización**: en el caso de elementos cuyo estado permita la reutilización, se realizará un desmontaje de los mismos con destino a comercialización.

Las piezas extraídas con destino su reutilización, podrán ser acondicionadas y sometidas a una descontaminación y una profunda limpieza. Estas piezas y componentes podrán ser almacenadas en la instalación según su tipología y marca, para asegurando el inventario de las mismas en todo momento, o bien enviadas a empresa especializada en recambios de segunda mano.

- Componentes y materiales con **destino el reciclaje**: corresponderá con el resto de materiales y componentes que no presentan un estado y unas características que permitan su reutilización y serán destinados a la valorización mediante su reciclaje.

Estos componentes destinados a la valorización mediante el reciclaje son separados y clasificados en distintos flujos en función de su material: cobre, aluminio y magnesio; neumáticos, componentes plásticos, vidrio y neumáticos. Por último, restará la carcasa del vehículo o chasis preparada para someterla al proceso de fragmentación. Habitualmente se somete a compactación esta carcasa para reducir su volumen y maximizar la carga de los vehículos hasta el gestor final donde se realice la fragmentación.

A título informativo, las piezas que habitualmente se recuperan para la reutilización corresponden con:

- Motores
- Caja de Cambios
- Transmisiones
- Faros
- Puertas
- Asientos
- Salpicadero
- Neumáticos
- Vidrios

Se describe a continuación la secuencia del desmontaje que se realiza en el VFU una vez descontaminado.

a) Vidrios

Una vez el VFU se ha descontaminado, se separa en primer lugar los vidrios de las lunetas delantera y trasera, con herramientas específicas para esta tarea, herramienta desmontalunetas, de forma a obtener la pieza sin desperfectos y evitando su rotura, de forma que en su caso pueda ser destinada a la reutilización.

Posteriormente se procede a la separación de los vidrios de las ventanas laterales y las parábolas de las luces.

En el caso de las parábolas de las luces, según el estado del elemento, se procederá a su extracción por desmontaje para su reutilización o bien se procederá a su rotura y recogida mediante su ensacado, cuando su destino sea la valorización.

b) Plásticos

Muchas de las piezas y componentes de los actuales VFU están constituidas por materiales plásticos. Se revisará el estado de estas piezas y componentes de forma que se valore su posible reutilización. En caso contrario se destinará directamente a valorización.

Entre los componentes destinados a valorización se diferenciarán varios flujos. Aquellos componentes constituidos por polipropileno limpio, es decir sin otros materiales adheridos como maderas o cargas de policarbonatos constituirán un flujo. Mientras que los polietilenos de alta y de baja densidad serán separados en otros dos flujos.

#### c) Neumáticos

Las ruedas, formadas por el conjunto de llanta y neumático, han sido retiradas del VFU cuando este se encontraba colocado en los puestos elevados para la descontaminación, pues facilita la operación.

En este momento se procede a la separación del neumático de la llanta. Igual que en las anteriores tareas de separación, se procede a la valoración de estos dos componentes para destinarlos a su reciclado.

#### d) Preparación de la carcasa

La carcasa del vehículo está constituida por el bastidor y la carrocería. Estos elementos están compuestos principalmente por materiales metálicos, aunque se encuentran otros como los plásticos.

En esta última operación de desmontaje, tiene lugar la separación y recuperación de los distintos metales y materiales no metálicos presentes en la carcasa del vehículo, obteniendo como resultado flujos diferenciados de los distintos materiales separados. De esta forma se tendrá lista la carcasa del vehículo para poder proceder a su envío para su fragmentación.

### ***Etapa 5: Almacenamiento***

Continuando con la gestión de las piezas y los flujos de componentes obtenidos en la fase anterior, se disponen de los siguientes tipos de almacenamiento.

- **Almacenamiento de las piezas y componentes destinados a la reutilización:**

Estas piezas y componentes están destinados a su venta y comercialización, por lo que en su caso el almacenamiento se realizará en una zona bajo cubierta y en estanterías, salvo los elementos de gran peso como los motores que son almacenados sobre palets en superficie.

- **Almacenamiento de residuos no peligrosos con destino al reciclaje:**

Estas fracciones se almacenan en contenedores tipo caja-box o bidones en el interior de la nave, como los materiales metálicos férricos y no férricos, los cables, etc.

- **Almacenamiento de la carcasa o chasis del vehículo descontaminado:**

En este caso se ha dispuesto una zona para su almacenamiento temporal, con capacidad para al menos un vehículo. En este sentido cabe indicar que no se espera almacenar los vehículos descontaminados durante mucho tiempo ya que serán enviados en un breve periodo de tiempo a fragmentación.

- **Almacenamiento de residuos peligrosos obtenidos de la descontaminación:**

Para aquellos de carácter peligroso se procede a su envasado, etiquetado y almacenamiento, a la espera de ser enviados al correspondiente gestor final autorizado para su valorización o eliminación.

El almacenamiento de los flujos de componentes separados con la consideración de residuos peligrosos, se realiza bajo cubierta y sobre suelo impermeabilizado mediante losa de hormigón. La zona de almacenamiento será aledaña a la zona de descontaminación.

El almacenamiento en espera de expedición de los residuos peligrosos líquidos extraídos durante la operación de descontaminación se realiza en depósitos de distintas capacidades (entre 60 y 220 litros para bidones de poliestileno y 220 litros para bidones metálicos) en el interior de cubetos de retención. Se disponen de los siguientes depósitos: uno para cada tipo de combustible, gasoil y gasolina, que suele estar asociado al propio depósito; uno para líquidos de frenos; uno para aceites; y uno para líquidos refrigerantes. Esta área está dotada de un sistema de recogida de derrames.

Los residuos peligrosos sólidos se almacenarán correctamente envasados en contenedores específicos, debidamente etiquetados, en el interior de la nave.

En el almacenamiento se observarán las prescripciones del Plan de Autoprotección de la instalación, las prescripciones del Reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales y de forma subsidiaria el Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

- Residuos admisibles o material de entrada

En esta actividad se consideran admisibles los vehículos fuera de uso. Estos vehículos serán procedentes de particulares, empresas, administraciones o bien desde otros gestores de residuos, desguaces o talleres.

- Residuos finales o fracciones o material de salida

Piezas y componentes con destino la reutilización y su comercialización:

Faros  
Lunas del automóvil  
Parachoques  
Etc.

Fracciones de salida de materiales para su valorización mediante su reciclaje:

Fracciones metálicas, principalmente férricos y no férricos, como son: la carcasa, las cajas de cambios, el bloque motor, etc.

Fracciones de material plástico

Vidrios

Neumáticos

Fracciones y componentes peligrosos:

Baterías

Aceites lubricación

Líquido de frenos

Anticongelantes

Gases circuito refrigeración

Filtros

Catalizadores

Otros componentes peligrosos

Hay que indicar que no han sido tenido tenidos en cuenta los útiles, trapos o absorbentes utilizados para la recogida de pequeños derrames que se hayan podido producir durante el tratamiento del VFU y que serán tratados de acuerdo con la peligrosidad que presenten.

#### 2.1.5.4. Operación de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos. Almacenamiento y tratamiento general G1.

---

##### ➤ Almacenamiento temporal de RAEE.

- **Objetivos de la operación.**

En esta operación la instalación funcionará como **centro de transferencia** para RAEE. Se procederá a su **almacenamiento temporal** separado de las distintas fracciones de recogida y su adecuación para el transporte seguro a la planta de tratamiento que corresponda. Se contribuirá de esta forma a la correcta gestión de cada flujo diferenciado de este tipo de RAEE al agrupar estos residuos según las distintas fracciones y grupos de tratamiento, posibilitando su tratamiento adecuado en función de su categoría, e incrementando el volumen de RAEE que son sometidos a procesos de valorización y recuperación, evitando la eliminación indebida de estos RAEE.

La operación de **almacenamiento temporal** de residuos tiene como objetivo mantener los residuos en las condiciones adecuadas de seguridad y correctamente gestionados desde su recepción hasta su envío al gestor final de residuos.

- **Descripción de los almacenamientos para RAEE**

Para el almacenamiento de los RAEE y las fracciones y componentes resultantes de las operaciones de tratamiento, se han dispuesto varias zonas de almacenamiento, en función del carácter **peligroso o no** de los mismos. Las zonas para el almacenamiento de las fracciones resultantes serán compartidas con las zonas de almacenamiento de los residuos de la misma característica que los producidos por la descontaminación de vehículos fuera de uso, como por ejemplo las placas electrónicas, motores eléctricos de elevadoras, etc.

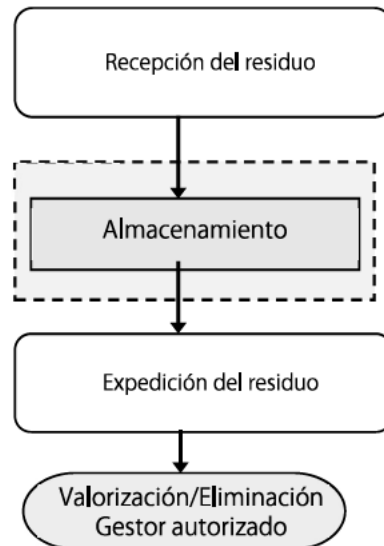
De esta forma se tiene que aquellos RAEE considerados como residuos peligrosos, así como los componentes extraídos de los RAEE que tengan tal consideración, se van a almacenar en zonas adecuadas, donde se dispondrá sistemas de recogida de derrames, sin posibilidad de vertidos accidentales.

El almacenamiento de los RAEE considerados como residuos no peligrosos, la gran parte de los RAEE almacenados temporalmente, se realizará en zona aledaña. Las fracciones consideradas como no peligrosas, los metales, serán almacenadas conjuntamente con el resto de los residuos de la misma tipología.

Estas zonas presentarán igualmente un suelo de hormigón impermeable.

- **Tareas de la operación. Diagrama de flujo**

Únicamente se considera una única tarea, el almacenamiento, al describirse la recepción y expedición de los residuos en otra de las operaciones que configuran la actividad.



- Instrucciones para la operación y para sus tareas.

La operación de almacenamiento temporal se realizará de acuerdo con lo previsto en el Anexo VIII.1. Condiciones de almacenamiento en las instalaciones de recogida del RD 110/2015, de 20 de febrero.

El almacenamiento de los RAEE aceptados se realizará diferenciando las distintas fracciones de recogida de RAEE definidas reglamentariamente en el Anexo I del RD 110/2015.

En los casos que sea posible su separación de estas fracciones en categorías de tratamiento, el almacenamiento se realiza diferenciando por categoría de tratamiento.

El almacenamiento se realiza en superficie impermeable, bajo cubierta y en contenedores, principalmente contenedores o sobre la superficie para los RAEE voluminosos.

Los RAEE recepcionados serán separados, al menos, en las fracciones de recogida de RAEE anteriores, de acuerdo con lo previsto en el Anexo I y III del RD 110/2015, de 20 de febrero, distinguiendo entre peligrosos y no peligrosos. Se procederá a la identificación de los mismos de acuerdo con el código combinado LER-RAEE de citado Real Decreto, que añade dos dígitos a la categoría LER.

El etiquetado de los residuos y de los contenedores (jaulas) durante su almacenamiento será sometido a revisión de forma que se compruebe su correcto estado y en su caso se proceda a su restitución.

El almacenamiento de los flujos de RAEE aceptados se realiza en jaulas o sobre el pavimento, permitiendo la separación de los distintos flujos de RAEE. Para los residuos considerados como peligrosos se dispondrán en una zona identificada.

En este almacenamiento se primará la seguridad en la manipulación de los equipos, de forma que no implique riesgo o daño sobre los sistemas de refrigeración que incorporan. Por esta razón su ubicación tiene un fácil acceso para la carga de los vehículos utilizados en el transporte y su disposición asegura un fácil manejo con medios mecánicos o manuales.

En el almacenamiento se observarán las prescripciones del RD 110/2015, de 20 de febrero, del Plan de Autoprotección de la instalación, las prescripciones del Reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales y de forma subsidiaria el Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

Los residuos que por su tamaño lo permitan se almacenarán envasados en jaulas y agrupados en función de su categoría de tratamiento y sus características químicas y físicas, evitando la posibilidad de cualquier contacto que pueda implicar un riesgo o peligro, o puedan dificultar su gestión posterior.

En el documento proyecto explotación se recoge de forma extensa las instrucciones para el almacenamiento de cada tipo de residuo.

- Residuos admisibles o material de entrada

Como centro de recepción y transferencia la instalación almacenará las fracciones de recogida de RAEE 1, 2, 4, 5, 6 y 7, dando cabida a todos los RAEE que se pueden considerar incluidos dentro de estas fracciones de acuerdo con el ámbito de aplicación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, de forma que la instalación se convierta en elemento canalizador para esta tipología de RAEE que puedan producirse en la zona de influencia de la instalación.

La procedencia de estos residuos será tanto de origen doméstico como profesional, entregados por los productores o poseedores de los mismos en la instalación.

Quedarán excluidos aquellos residuos que aun estando incluidos dentro de las categorías o códigos LER para los que se autorice el almacenamiento, se reciban en la instalación y estén contaminados o contengan componentes o restos de sustancias que puedan tener las siguientes características de peligrosidad:

- Residuos peligrosos infecciosos
- Residuos que contengan sustancias radiactivas

Se indica a continuación las categorías de residuos que serán admisibles en la instalación de almacenamiento temporal de RAEE, de acuerdo con el Anexo III del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, según el periodo transitorio establecido en el mismo para cada una de las fracciones de recogida en que serán separados los mismos.

RAEE admisibles en la instalación como centro de almacenamiento y transferencia	
1	1. Aparatos de intercambio de temperatura con excepción de 1.1, 1.2 y 1.3.
	1.1 Aparato eléctrico de intercambio de temperatura clorofluorocarburos (CFC), hidroclorofluorocarburos (HCFC), hidrofluorocarburos (HFC), hidrocarburos (HC) o amoníaco (NH3).
	1.2 Aparato eléctrico de aire acondicionado.
	1.3 Aparato eléctrico con aceite en circuitos o condensadores.
2	2. Monitores, pantallas, y aparatos con pantallas de superficie superior a los 100 cm <sup>2</sup> .
	2.1 Monitores y pantallas LED.
	2.2 Otros monitores y pantallas.
4	4. Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm).
5	5. Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).
6	6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm).
7	7. Paneles solares grandes (con una dimensión exterior superior a 50 cm)
	7.1. Paneles fotovoltaicos con silicio
	7.2. Paneles fotovoltaicos con telurio de cadmio

Tabla: Categorías admisibles en operación de almacenamiento en el ámbito de la recogida

A partir del 14 de agosto de 2018, la descripción de los distintos aparatos eléctricos y electrónicos que se encuentran recogidos en las fracciones de recogida corresponde con lo indicado en el Anexo IV del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero

La tabla 1 del Anexo VIII del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero recoge las equivalencias entre las categorías de AEE, fracciones de recogida (FR) de RAEE y códigos LER-RAEE para la mejor asignación de cada RAEE a la fracción de recogida y grupo de tratamiento que corresponda.

### ***Fracción de recogida 1: Aparatos de intercambio de temperatura***

Serán fundamentalmente frigoríficos, congeladores, aparatos que suministran automáticamente productos fríos, aparatos de aire acondicionado, equipos de deshumidificación, bombas de calor, radiadores de aceite y otros aparatos de intercambio de temperatura que utilicen otros fluidos que no sean el agua.

- Frigoríficos, congeladores y otros equipos refrigerados

Estos equipos presentan en el espacio existente entre la pared interior y exterior, espuma aislante de poliuretano, cuyas oquedades son ocupadas por este tipo de gases. El tratamiento

de estas espumas debe observar la extracción de estos gases mediante técnicas específicas de confinamiento en cámaras estancas.

Respecto a las características físicas de estos residuos hay que destacar la presencia exterior de elementos del circuito de refrigeración, la rejilla trasera para la transferencia del calor al medio exterior, y el volumen de los mismos. En la manipulación de estos residuos se deberá prestar especial atención para evitar daños a estos elementos de forma que no pueda producirse el escape del fluido refrigerante, manteniendo la integridad de los mismos. Por otro lado, dado el volumen de los mismos, se aconseja su manipulación unitaria.

- Aire acondicionado: Aparatos de aire acondicionado, otros aparatos de aireación y ventilación aspirante que contengan gases refrigerantes.

Estos equipos no requieren de espumas aislantes pues su función no es mantener unas condiciones de frío dentro de los mismos, sino proporcionar el acondicionamiento de espacios exteriores a los mismos, como es el caso de las consolas de aire acondicionado para el acondicionamiento de aire en edificios.

Presentan un circuito frigorífico con gas refrigerante que será necesario extraer para la descontaminación del mismo. Habitualmente presentan una carcasa metálica dentro de la cual se aloja el compresor del circuito frigorífico, los circuitos eléctricos, acumuladores y baterías que dan soporte a su funcionamiento. Presentan un cable exterior solidario para su conexión a la red eléctrica y parten tubos en cobre para su conexión con otros aparatos o componentes de la instalación frigorífica.

Su origen puede ser tanto en instalaciones domésticas de refrigeración como industriales.

- Máquinas expendedoras con gases refrigerantes: Máquinas expendedoras automáticas de bebidas calientes, máquinas expendedoras automáticas de botellas o latas, frías o calientes.

La principal característica de estos residuos es su volumen, por lo que su manipulación se realizará habitualmente de forma individual o sobre palé, convenientemente flejados para su transporte.

### ***Fracción de recogida 2: Monitores, pantallas, y aparatos con pantallas de superficie superior a los 100 cm<sup>2</sup>***

Pantallas, televisores, marcos digitales para fotos con tecnología LCD, monitores, ordenadores portátiles, incluidos los de tipo «notebook».

Habitualmente los monitores con CRT presentan un elemento de vidrio de gran tamaño, la pantalla, que son frágiles a los golpes en el transporte o la manipulación. Estos elementos vienen protegidos dentro de una carcasa plástica, donde se aloja los circuitos que permiten el funcionamiento de los mismos y un cable solidario para su conexión a la red eléctrica.

Su volumen y peso son considerablemente inferiores a los de los electrodomésticos como frigoríficos.

Su manipulación se realizará manualmente en caso de su recepción sin paletizar, mientras que, en caso contrario, podrán utilizarse otros medios mecánicos.

### ***Fracción de recogida 3: Lámparas***

Lámparas fluorescentes rectas, lámparas fluorescentes compactas, lámparas fluorescentes, lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos, lámparas de sodio de baja presión y lámparas tipo LED.

Las lámparas fluorescentes están compuestas por un tubo de vidrio soplado que contiene en su interior un gas inerte, normalmente argón o argón y neón, a baja presión. Además contiene unas gotas de mercurio que pueden estar en estado líquido cuando la lámpara está apagada o en estado gaseoso cuando está encendida. Estas características le confieren la peligrosidad a este residuo, el cual su manipulación debe ser manual al objeto de evitar roturas antes de su tratamiento por gestor autorizado.

### ***Fracción de recogida 4: Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm).***

Lavadoras, secadoras, lavavajillas, cocinas, cocinas y hornos eléctricos, hornillos eléctricos, placas de calor eléctricas, luminarias; aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipos de música (excepto los órganos de tubo instalados en iglesias), máquinas de hacer punto y tejer, grandes ordenadores, grandes impresoras, copiadoras, grandes máquinas tragaperras, productos sanitarios de grandes dimensiones, grandes instrumentos de vigilancia y control, grandes aparatos que suministran productos y dinero automáticamente.

Son aparatos que incluyen numerosas partes y componentes con piezas metálicas y plásticas variadas. En la denominada comercialmente línea blanca, excepto los frigoríficos, los materiales dominantes son de carácter metálico. Incorporan además componentes como condensadores, cables o pantallas de cristal líquido, que será necesario extraer para su descontaminación. El procesado de estos aparatos tendrá como objetivo obtener fracciones metálicas o plásticas con un alto grado de pureza.

### ***Fracción de recogida 5: Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm)***

Aspiradoras, limpia moquetas, máquinas de coser, luminarias, hornos microondas, aparatos de ventilación, planchas, tostadoras, cuchillos eléctricos, hervidores eléctricos, relojes, maquinillas de afeitarse eléctricas, básculas, aparatos para el cuidado del pelo y el cuerpo, calculadoras, aparatos de radio, videocámaras, aparatos de grabación de vídeo, cadenas de alta

fidelidad, instrumentos musicales, aparatos de reproducción de sonido o imagen, juguetes eléctricos y electrónicos, artículos deportivos, ordenadores para practicar ciclismo, submarinismo, carreras, remo, etc., detectores de humo, reguladores de calefacción, termostatos, pequeñas herramientas eléctricas y electrónicas, pequeños productos sanitarios, pequeños instrumentos de vigilancia y control, pequeños aparatos que suministran productos automáticamente, pequeños aparatos con paneles fotovoltaicos integrados.

Son aparatos complejos que incluyen numerosas partes y componentes con piezas metálicas y plásticas. Como en el caso de la línea blanca estos aparatos presentan una mayor proporción metálica que de plásticos. Asimismo, su descontaminación se centrará en la extracción de los componentes peligrosos que incorporan, principalmente baterías, pilas, condensadores y los cables de conexión a la red eléctrica.

Dado su pequeño tamaño suelen manipularse dentro de contenedores tipo box, bien metálico o plástico o en jaulas metálicas.

#### ***Fracción de recogida 6: Aparatos de informática y de telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm).***

Teléfonos móviles, GPS, calculadoras de bolsillo, ordenadores personales, impresoras, teléfonos.

Esta fracción de recogida ha sido clasificada en su totalidad como residuos peligrosos de origen doméstico, por el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, por lo que su gestión deberá realizarse de acuerdo con esta clasificación.

#### ***Fracción de recogida 7: Paneles solares grandes***

Paneles solares de silicio o de telurio de cadmio.

El panel fotovoltaico está compuesto de células fotovoltaicas realizadas con silicio cristalino, selladas entre dos placas de material plástico, que los protegen de la humedad y de los agentes atmosféricos. Todo esto está introducido entre una placa de cristal y una película especial protectora compuesta de materiales poliméricos. Todos estos materiales pueden ser recuperados y reutilizados al final de la vida de los módulos, reduciendo de manera notable las cantidades destinadas a convertirse en residuos

Este flujo de residuos es envasado en contenedores tipo jaula metálica principalmente, para su almacenamiento y transporte.

- Residuos finales o fracciones o material de salida

En este proceso de gestión sólo se procede al almacenamiento temporal de los residuos. Así pues, los residuos de entrada serán iguales a los residuos de salida.

Sólo se producirá como residuos, además de los residuos almacenados, el absorbente contaminado para la recogida de pequeños derrames y los envases o contenedores que se deterioren.

#### ➤ Gestión de RAEE: tratamiento general (G1)

- **Objetivos de la operación**

El objetivo de este proceso es la recuperación de las fracciones materiales que componen estos residuos complejos. Tras la recepción de los aparatos se procede a su clasificación y extracción de las pilas y acumuladores que contengan.

Posteriormente, se les extrae los componentes peligrosos que puedan contener (condensadores, placas, tóners, ...), para que una vez descontaminado pueda procederse en condiciones de seguridad a la separación manual de las distintas fracciones que componen el aparato.

Las fracciones valorizables y residuos separados se almacenan para su envío a un gestor final.

- **Descripción de la línea de proceso de RAEE – tratamiento general G1**

En esta línea se procederá en primer lugar a la extracción de los componentes, sustancias y mezclas presentes en el RAEE, y posteriormente se procederá a la separación manual de las fracciones de material o mezclas de estas con destino a la valorización

Esta línea dispone de dos puestos de trabajo, una zona con estanterías para la disposición de las herramientas.

Esta línea de proceso se utilizará para el desmontaje de equipos o aparatos que no sean RAEE, en caso de que sean recibidos en la instalación. Esta zona constituye verdaderamente la zona de proceso de la instalación para la separación de las distintas fracciones y materiales que componen los equipos, aparatos y demás residuos que son gestionados en el establecimiento.

- **Tareas de la operación. Diagrama de flujo**

Las fases que componen esta operación de tratamiento corresponden con las indicadas en el epígrafe G.1 del Anexo XIII del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero

Diagrama de fases

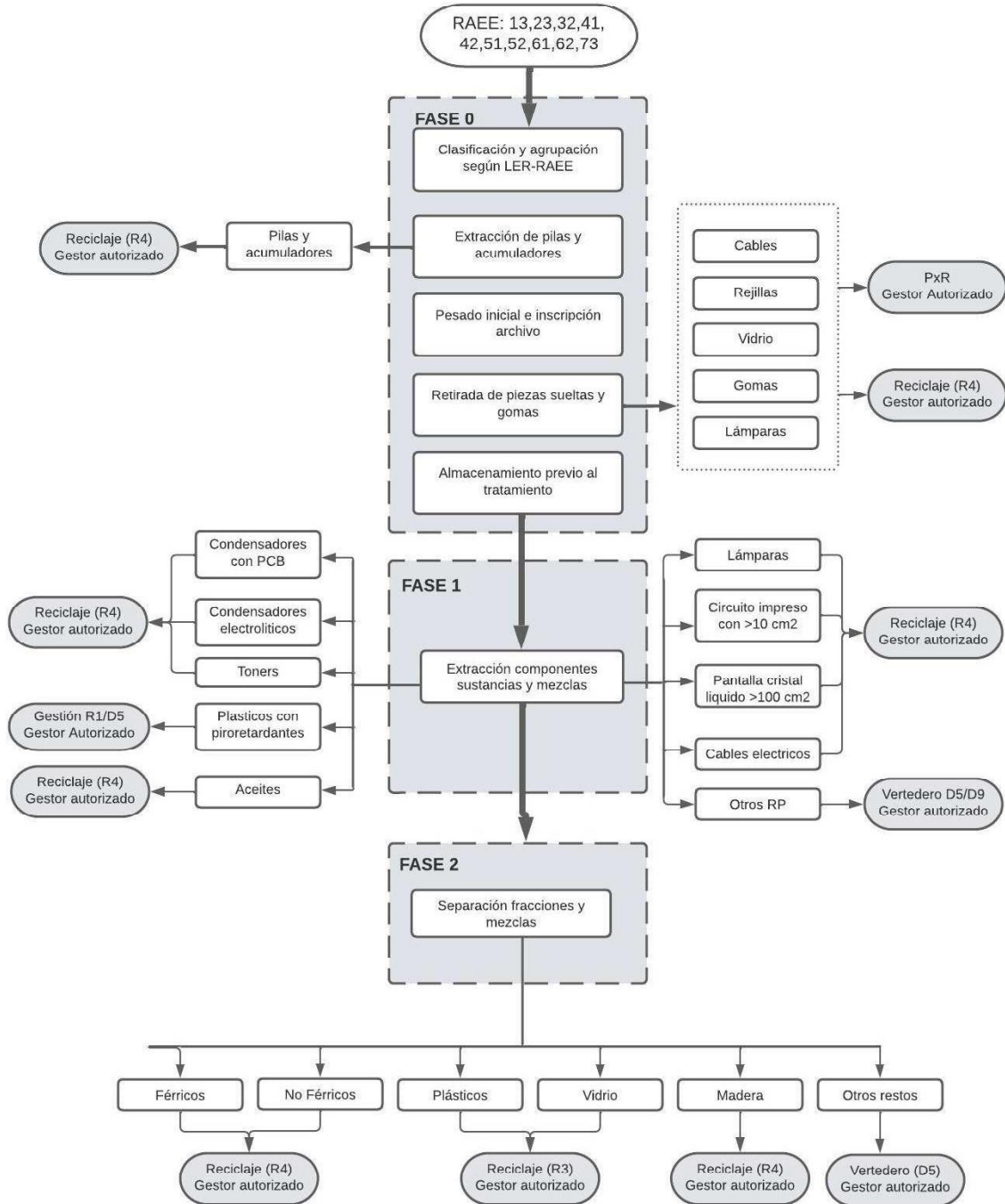
Fase 0: Recepción y desmontaje previo

Fase 1: Extracción componentes, sustancias y mezclas

Fase 2: Separación de fracciones

Diagrama de flujo:

**TRATAMIENTO ESPECIFICO GENERAL (G1)**



- Instrucciones para la operación y para sus tareas.

### *Fase 0: Recepción y desmontaje previo*

Esta fase se inicia con la entrada de los RAEE en la instalación, provenientes de usuarios finales, gestores de residuos, incluye la descarga y clasificación, y finaliza con el almacenamiento previo al tratamiento. El objetivo de esta primera fase es la aceptación de los RAEE recibidos, de acuerdo con los documentos administrativos que los acompaña y la autorización de la instalación, la clasificación de los mismos según códigos LER-RAEE, el registro de entrada de los mismos en la instalación para su correcta gestión, y la retirada manual de las piezas sueltas que podrían representar un riesgo en la manipulación posterior de los equipos y de las pilas y acumuladores que puedan incorporar.

Se realizará "in situ" una comprobación visual del contenido de los envases y contenedores transportados, en caso de que vengan envasados, y del propio residuo si no se encuentra envasado. En el caso de que estos provengan de gestores autorizados se verificará su correspondencia con el documento de entrada (albaranes de entrada) y con el etiquetado de identificación de estos contenedores o de los residuos, sólo siendo aceptados en caso de que la tipología de residuos se encuentre dentro del marco de la autorización de gestión de residuos de la instalación.

En el caso de que la entrega la realice un usuario final se procederá a la identificación del residuo y a extender los correspondientes documentos de entrega del mismo, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.

Finalizada la inspección y comprobación del contenido de forma favorable se procederá a al registro de la entrada de estos residuos en la instalación, tomando posesión de los mismos.

Este registro para los RAEE se formaliza en documento específico de control y seguimiento según modelo normalizado. En este documento se refleja la información necesaria para la trazabilidad del flujo de estos residuos en la instalación.

La descarga del residuo se realizará de forma manual o mecánica y teniendo en cuenta siempre las prescripciones relativas al tipo de residuo. Se optará por la descarga manual en el caso de que el peso y volumen de los residuos, sus contenedores lo permitan. Se utilizará como preferente esta descarga al presentar menos riesgos en la manipulación de los residuos.

Para el caso en que el peso o volumen de los contenedores o el propio paletizado de los residuos impida su descarga manual, se optará por la descarga mecánica con el empleo de a carretilla, siempre manejados por personal cualificado para estas operaciones.

Una vez en la zona de carga y descarga se clasifican según LER-RAEE y se retiran en primer lugar las pilas y acumuladores. Posteriormente y manualmente se retiran las piezas sueltas que

puedan ser un peligro para la manipulación de los aparatos o envases. Esta operación facilitará la manipulación segura de estos residuos.

### ***Fase 1: Extracción de componentes, sustancias y mezclas***

En esta fase se produce en primer lugar, la retirada manual de componentes peligrosos que puedan contener los RAEE a tratar: condensadores de PCB, condensadores electrolíticos con altura superior a 25 mm o un diámetro superior a 25mm, las tarjetas de circuitos impresos con  $10 > \text{cm}^2$ , los cartuchos de tóner, los plásticos con material pirorretardante bromados, las lámparas, las pantallas de cristal líquido con dimensiones  $> 100 \text{cm}^2$ , los cables exteriores, los componentes con fibras cerámicas refractarias. Estos componentes se disponen en envases tipo box o bidones que aseguren la manipulación de los mismos en condiciones de seguridad.

Una vez el equipo descontaminado se comienza con la fase 2.

### ***Fase 2: Separación resto de fracciones***

Esta fase comienza una vez el equipo descontaminado e inmediatamente después. Se procede al desmontaje y separación manual de las fracciones de materiales que componen el equipo, con el objetivo de obtener fracciones lo más limpias y puras posibles. Esta separación es manual.

Las fracciones separadas y elementos se depositarán en los distintos envases dispuestos en esta línea de proceso de separación. Previamente a su traslado a las distintas zonas de almacenamiento de acuerdo con el tipo de fracción o componente se procede a la estimación de su peso o a su pesado.

Esta fase finaliza con la disposición de estas fracciones o componentes en las zonas de almacenamiento listas para su expedición al gestor final autorizado.

Estas fracciones posteriormente serán sometidas a trituración o fragmentado por el gestor final, pero serán fracciones de material que presenten unas condiciones de limpieza y pureza superiores a las que se puede obtener a través de métodos mecánicos de separación de fracciones.

- Residuos admisibles o material de entrada

En esta operación de tratamiento específico para RAEE que corresponde con la operación G.1 del anexo XIII del Real Decreto, la instalación acogerá los RAEE correspondientes a los grupos de tratamiento 13, 41, 42, 51, 52, 61, y ) y aquellos RAEE que no estén incluidos en ningún otro procedimiento de los contemplados en la parte G del citado anexo. La procedencia de estos residuos será tanto de origen doméstico como profesional.

**Grupo de tratamiento 13\*:** Aparatos con aceite en circuitos o condensadores

Calentadores eléctricos

**Grupo de tratamiento 41\*:** Grandes aparatos con componentes peligrosos

Hornos, cocinas, radiadores cerámicos, microondas, ventiladores, etc

**Grupo de tratamiento 42:** Grandes aparatos (Resto)

Lavadoras, lavavajillas, herramientas, cocinas, hornos, máquinas de hacer punto, etc

**Grupo de tratamiento 51\*:** Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas incorporadas

Herramientas, pequeño electrodoméstico

**Grupo de tratamiento 52:** Pequeños aparatos (Resto)

Juguetes, herramientas, pequeño electrodoméstico, máquinas de coser

**Grupo de tratamiento 61\*:** Pequeños Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos

Fundamentalmente ordenadores portátiles, CPU, teléfonos móviles

- Residuos finales o fracciones o material de salida

Fracciones de salida:

Metales férricos

Metales no férricos

Plástico y goma

Vidrio

Madera

Papel y cartón

Resto/otros

Componentes retirados de los residuos:

Pilas y acumuladores

Lámparas

Condensadores con PCB

Condensadores electrolíticos

Tóneres

Circuitos impresos

Pantallas cristal líquido

- Justificación condiciones técnicas a las instalaciones de tratamiento

El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, establece en el Anexo XIII condicionantes técnicos para las instalaciones de tratamiento. Además de estos condicionantes técnicos a las instalaciones se incluyen en estos anexos requisitos al proceso que se realice en el establecimiento sobre los RAEE.

La instalación objeto del presente proyecto incluye las **operaciones de tratamiento de: tratamiento específico de RAEE** (tratamiento específico G1). Además, en la instalación se lleva a cabo el **almacenamiento temporal** en el ámbito de la recogida e intermedio entre gestores, pero esta operación no es considerada operación de tratamiento.

Por tanto, para cada una de la zona definida en la instalación donde se encuentra la **línea de proceso** que dará servicio a esta **operación de tratamiento** se justifica a continuación las condiciones técnicas que a los efectos del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, son exigidas para estas instalaciones.

Para las instalaciones donde se realizan el tratamiento específico, TGRL-RAEE (G1), se recogen los condicionantes técnicos para estas instalaciones en la **parte A**. Requisitos generales comunes a todas las instalaciones que realicen el tratamiento de los RAEE del **Anexo XIII**.

Las condiciones técnicas a las instalaciones van encaminadas a la disposición de un perímetro, cerrado y bien definido, del recinto de la instalación, así como al acceso de personas no autorizadas.

La zona donde se van a desarrollar los trabajos de tratamiento general (G1), se localiza en el interior de la nave, la cual está dentro de la parcela de forma aislada. El establecimiento dispone a su vez de un cerramiento perimetral que impide el paso.

Por lo tanto, el establecimiento presenta un perímetro cerrado y bien definido.

### 2.1.5.5. Operación de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (baterías)

- Objetivos de la operación.

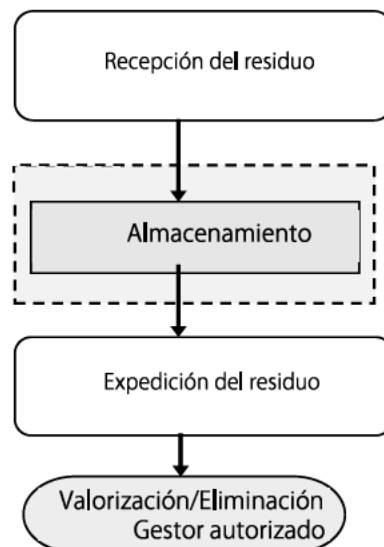
La operación de almacenamiento temporal de residuos peligrosos tiene como objetivo mantener los residuos en las condiciones adecuadas de seguridad y correctamente gestionados desde su recepción hasta su envío al gestor final de residuos. También puede circunscribirse este almacenamiento a aquellos residuos que son el resultado de la valorización de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos al igual que los vehículos al final de su vida útil.

- Tareas de la operación. Diagrama de flujo.

Únicamente se considera una única tarea, el almacenamiento, al describirse la recepción y expedición de los residuos en otra de las operaciones que configuran la actividad.

Igualmente se describe de forma independiente las operaciones de emergencia a las que pueda dar lugar un incidente durante el tiempo de almacenamiento del residuo.

Diagrama de flujo



- Instrucciones para la operación y para sus tareas.

La operación de almacenamiento se deberá adecuar a cada tipología de residuo que debe ser almacenado, en función de sus características físicas (volumen, estado físico, etc.) y químicas (presencia de sustancia peligrosas).

El almacenamiento de aquellos residuos que contengan en su interior líquidos susceptibles de que puedan dar origen a un derrame se almacenarán en contenedores tipo box, de forma que este derrame pueda ser contenido en el propio box. En este caso se encuentran las baterías usadas.



Contenedor tipo Box

Para el almacenamiento de residuos peligrosos nos encontramos con las baterías de plomo, con alto contenido en líquido ácido, por lo que almacenará en una zona específica de residuos peligrosos, dentro de box homologados para su transporte y además en el interior de la nave, con un sistema de vertido cero.

En el documento proyecto explotación se recoge de forma extensa las instrucciones para el almacenamiento de cada tipo de residuo.

### 2.1.5.6. Operaciones de servicios generales

---

- **Objetivos de la operación.**

Se incluye en este apartado aquellas operaciones que dan servicio a los procesos de gestión de residuos que se realizan en la instalación. Esta operación integrará los servicios administrativos, de mantenimiento de la instalación y de emergencia.

Los servicios administrativos tienen como objetivo el apoyo administrativo a la actividad de gestión de residuos que se realiza en la instalación. Estos servicios administrativos se comparten con el resto de actividades que se realizan en el establecimiento. Se realizan en la zona de oficina. También se incluyen en estos servicios administrativos las dotaciones para los trabajadores como servicios higiénicos y botiquín.

El servicio de mantenimiento general tiene como objeto el mantener en adecuado estado de limpieza y funcionamiento la instalación y la maquinaria. Incluye labores de reposición de lámparas, reposición de piezas maquinaria, limpieza de los vehículos, etc. Las instalaciones fijas como eléctrica o contra incendios, cuyo mantenimiento requiera la realización de inspecciones por organismos autorizados se realizará conforme a la normativa correspondiente.

Los servicios de emergencia corresponden a las acciones a tomar en caso de funcionamiento excepcional o anormal de la instalación o bien en el caso de situaciones de emergencia como incendio. Las operaciones en situaciones de emergencia se detallan en el documento plan de autoprotección que se incluye en el presente Proyecto.

Nos ocuparemos en esta sección de las operaciones de emergencia derivadas de un mal funcionamiento de la actividad de gestión de residuos, como son el caso de caída de mercancía (residuo) durante la manipulación de la misma. En estos casos, y dependiendo de la gravedad del suceso y el tipo de carga, se actúa en primer lugar acotando el lugar mediante elementos indicadores, informando y evitando el paso de personal y maquinaria. Se procede a la retirada de la carga para liberar el espacio. Por último, se limpia el pavimento de restos sólidos y líquidos y por último se retiran las barreras físicas colocadas.

- **Tareas de la operación. Diagrama de flujo.**

#### Servicios administrativos

De entre las principales tareas que se realizan especial mención se hace a las relativas a la elaboración documentación de seguimiento de los residuos: contratos de tratamientos, documentos de aceptación, documentos de control y seguimiento, certificados de destrucción de vehículos, etc.

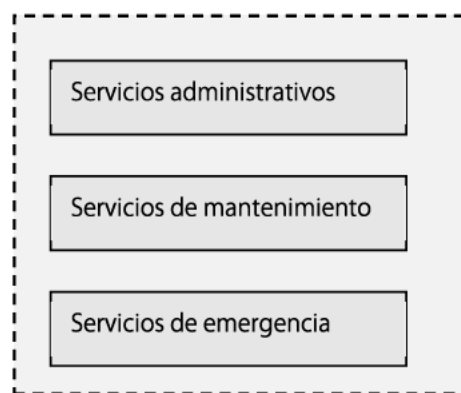
#### Servicios de mantenimiento

Limpieza de oficinas. Limpieza pavimento del área de producción-almacén, limpieza de vehículos. Revisión de los medios mecánicos utilizados en la manipulación de cargas. Revisión de las herramientas manuales utilizadas.

#### Servicios de emergencia

Valoración del episodio. Asilamiento de la zona afectada. Retirada de la carga. Limpieza de los restos y retirada de las barreras colocadas.

### Operaciones de servicios generales



#### 2.1.6. Instalación de maquinaria y/o equipos.

La instalación podrá dividirse en varias áreas de uso: un área de uso administrativo, compuesta por la zona de oficina y los servicios del personal, el aseo; y otras áreas destinadas a cada proceso, un área de uso para la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; un área de uso para la descontaminación de vehículos al final de su vida útil, otra área de uso para el almacenamiento de baterías usadas de plomo y otra área de uso para la gestión de la chatarra metálica. Adicionalmente existirá una zona para la recepción y pesado, con carga y descarga de los residuos.

La zona de uso administrativo estará dotada de mesas, equipos informáticos, armarios para documentación y todos aquellos útiles y consumibles necesarios.

En las zonas de procesos, según la tipología de residuos, se ubicarán zonas de almacenaje de los mismos o de las fracciones resultantes en su caso, encontrándose como mobiliario cubas, bidones, box o sacos big-bags utilizados como contenedores de residuos, según su naturaleza.

En la zona de almacenaje de baterías se encontrarán contenedores tipo box, homologados al efecto, resistente al ácido de baterías, para retener cualquier fuga o rotura de las baterías.

En la zona de proceso de chatarra se encontrará una cizalla móvil, al objeto acondicionar los residuos para el transporte. En una segunda fase se incluirá una fragmentadora, al objeto de acondicionar el residuo a las necesidades del cliente, normalmente fundición.

En la zona de recepción y pesado, se dispondrá una báscula de sobreesuelo para el pesado de camiones para determinar el peso de los residuos que sean admitidos en la instalación.

A su vez, y común a todas las zonas de procesos, según demanda, se dotará a la instalación de carretillas elevadoras o palas cargadoras según el caso.

En la zona de descontaminación de vehículos al final de su vida útil se dispondrá:

- Estructura metálica a modo de elevador de vehículos (no hidráulico)
- Gatos hidráulicos sobre carrillos manuales
- Desmontador de neumáticos
- Equipo recuperador de gases del aire acondicionado
- Compresor de aire comprimido y depósito
- Succionador líquido de frenos
- Depósitos almacenamiento de doble pared
- Equipo de recuperación de gasoil y gasolina.
- Bancos de trabajo y carrillos de transporte

- Carros porta herramientas
- Útiles y herramientas

En resumen, los distintos equipos y maquinaria que se dispondrán en la instalación de gestión de residuos, y de uso para todas las operaciones serán:

FASE I	<p>Maquinaria y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Báscula de pesado de superficie de hasta 60 Tm. (18 x 3,2 metros)</li> <li>• Portal detección radiación Thermo Fisher</li> <li>• Cizalla hidráulica alimentada por grúa, Lefort</li> <li>• Carretilla elevadora Linde</li> <li>• Pala cargadora JCB</li> <li>• Carros para oxicorte</li> <li>• Herramientas manuales, martillos, destornilladores, sierras de corte, etc</li> </ul> <p>Mobiliario zona de operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubas para el almacenamiento de residuos metálicos.</li> <li>• Contenedores tipo box para distintos residuos.</li> <li>• Contenedores tipo box específicas para baterías</li> <li>• Big-bags</li> <li>• Bidones metálicos de distintas capacidades.</li> </ul>
FASE II	<p>Maquinaria y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentadora Lindemann</li> </ul>



Ilustración 2. Tipo Cizalla móvil

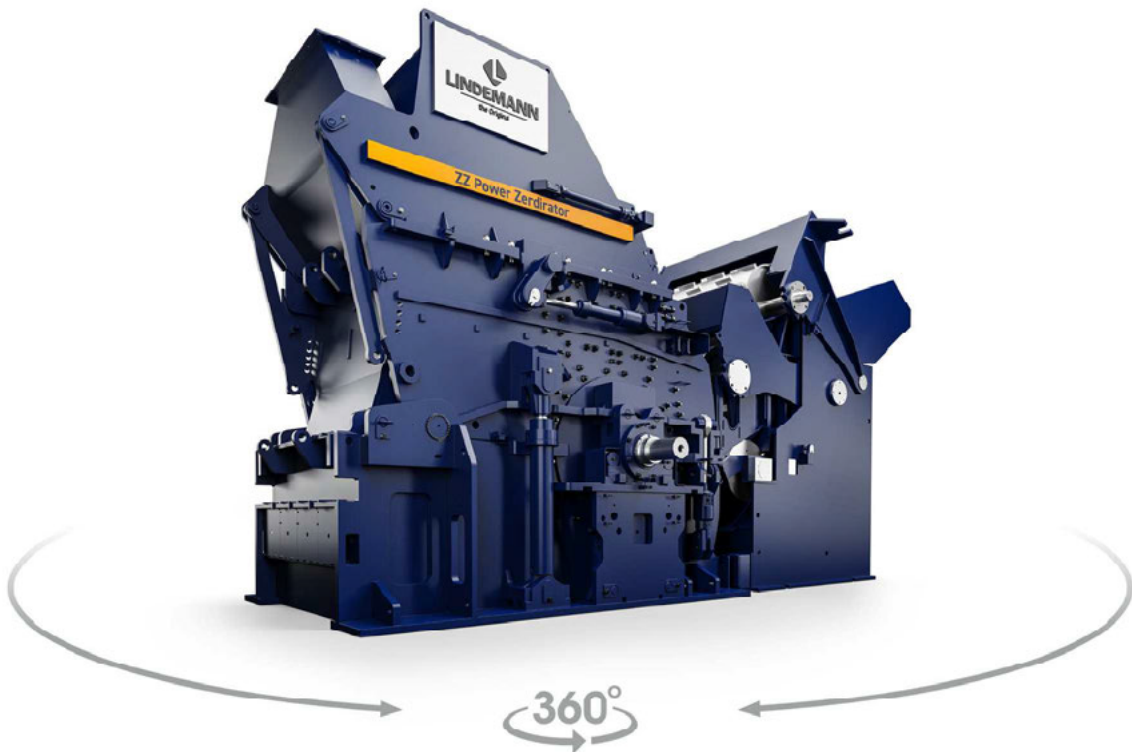


Ilustración 3. Tipo fragmentadora Lindemann



Ilustración 4. Tipo portal detección radiación



Ilustración 5. Carretilla Linde

#### 2.1.7. Instalaciones de combustión: Potencia térmica y eléctrica de cada una de ellas. Tipo de combustible.

No se dispone de instalaciones de combustión para los procesos de gestión de residuos. Se cuenta con maquinaria móvil de accionamiento diésel.

#### 2.1.8. Circuitos de refrigeración

No se precisan circuitos de refrigeración en los procesos de gestión de residuos solicitados. Se dispondrá de sistemas de aire acondicionado con bomba de calor en oficinas y salas de personal.

#### 2.1.9. Zona de carga y descarga de camiones.

Toda la parcela será hormigonada, disponiendo de red de recogida de aguas pluviales y de rodadura.

La descarga de los materiales se efectuará en las zonas próximas al almacenamiento de los mismos, situada cada una cerca del lugar de tratamiento. Los vehículos al final de su vida útil serán bajados de las grúas y depositados en su zona de recepción, antes de su entrada en el proceso de descontaminación. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos serán descargados con medios mecánicos tipo carretilla junto a los bancos de trabajo de desmontaje, y los residuos metálicos no peligrosos serán descargados en la zona específica junto a la cizalla. Las baterías de plomo usadas se descargarán y acopiarán en su zona específica en el interior de la nave.

La carga de camiones se efectuará en las proximidades de los distintos almacenamientos, con ayuda de los equipos para movimiento de materiales disponibles en planta.

#### 2.1.10. Zonas y condiciones de almacenamiento.

- Materias primas o auxiliares.

En la instalación que nos trae, cuya actividad es la gestión de residuos, la materia prima es el propio residuo, por lo tanto se considerará las zonas de recepción de estos como de materia prima.

Existirán distintas zonas de almacenamiento según la tipología de residuos a albergar, pero todas contarán con suelo impermeable y sistema de recogida de derrames o pluviales, los

cuales serán conducidos a arqueta separadora de hidrocarburos antes de su vertido a la red de saneamiento municipal.

Para el caso de la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, baterías usadas, se delimitará mediante una rejilla perimetral, una superficie aproximada de 100 metros cuadrados, en el interior de la nave (al objeto de no estar en contacto con pluviales), que estará conectada a un depósito estanco, conformando un sistema de vertido cero en caso de derrames de ácidos.

- Productos químicos.

No existirá en la instalación un almacén de productos químicos como tal, ya que como se ha dicho anteriormente se trabajará con residuos. En todo caso en la zona de descontaminación de VFU existirán depósitos para albergar los residuos retirados, tales como aceite usado, que se almacenarán en depósitos tipo GRG de mil litros.

Si existirá un pequeño almacén para los gases a presión, así como para depósito de gasoil el cual contará con las instalaciones específicas, de protección en caso de incendio y las estipuladas en la normativa de aplicación de obligado cumplimiento, tales como el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 y el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- Productos acabados.

En el caso que nos trae, los productos acabados seguirán siendo los residuos, bien con la misma codificación LER, o bien con otra al haber sido extraídos de otros residuos mas complejos. Las zonas de almacenamiento por tanto cumplirán con los mismos requisitos de solera impermeable y sistema de recogida y tratamiento antes de su vertido a saneamiento público.

#### 2.1.11. Descripción del plan de mantenimiento de las instalaciones.

Derichebourg España, SAU dispone de un procedimiento específico para el mantenimiento de sus instalaciones y maquinaria, el cual es implantado en cada uno de sus centros, por lo que una vez ejecutado y puesto en marcha el proyecto éste será implantado en el nuevo centro.

El objeto del procedimiento es definir los métodos y criterios para determinar el manejo, planificar el mantenimiento preventivo y paliativo de los equipos, máquinas e instalaciones de Derichebourg España, llevando a cabo el registro de las intervenciones efectuadas, así como

determinar las interrelaciones entre distintos actores del grupo relacionados con el mantenimiento.

Este procedimiento se aplica a todos los equipos, máquinas e instalaciones de DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU, así como a sus operarios, y a todas las actividades de mantenimiento y personal necesario para conservar los mismos en condiciones de ser utilizada.

- Definiciones

***Pautas de Manejo de equipo:*** Instrucciones básicas de las acciones a llevar a cabo tanto para el correcto funcionamiento como para el correcto mantenimiento de la maquinaria y / o equipo, con el fin de garantizar una correcta optimización en su uso, y minimizar los riesgos que puede suponer una inadecuada utilización de esta.

***Mantenimiento preventivo:*** actividades llevadas a cabo de forma periódica y planificada de acuerdo con unos criterios definidos en la empresa que aseguran el buen funcionamiento en el tiempo.

***Mantenimiento predictivo:*** evaluación del estado de la máquina o instalación en base a unos parámetros que permiten prever la aparición de problemas.

***Mantenimiento correctivo:*** actividades de mantenimiento realizadas sobre un elemento cuando se detecta un mal funcionamiento

***Listado de instalaciones y equipos sometidos a mantenimiento:*** Registro actualizado de instalaciones y equipos existentes en un centro, sobre el que se planea y programa la adquisición de partes/piezas y recambios, y las rutinas e intervenciones de mantenimiento necesarias.

***Rutinas de mantenimiento:*** actividades de mantenimiento y comprobación que han de realizarse diariamente y están orientadas a dejar el equipo o instalación en perfectas condiciones de utilización cuando se comienza/acaba de trabajar.

***Intervención:*** actividad de mantenimiento, modificación, recambio de piezas, o cualquier otra actuación efectuada sobre un equipo o elemento de una instalación que suponga un gasto en recursos económicos para la empresa.

***Programa de mantenimiento preventivo:*** Planificación y registro físico y/o en soporte digital de las actividades de mantenimiento preventivo en el que se detallan frecuencia y responsables de su ejecución.

***Programa de mantenimiento predictivo:*** Planificación y registro físico y/o en soporte digital de las actividades de mantenimiento predictivo en el que se detallan frecuencia y responsables de su ejecución. Por ejemplo, fotografías termográficas en cuadros eléctricos o analíticas de aceite.

***Ficha de Vida:*** Recopilación física y/o en soporte digital de la información básica de las acciones de mantenimiento y reparación realizadas sobre un equipo/instalación, mediante la que se puede determinar o decidir con el transcurso del tiempo, el estado físico-funcional del equipo, la necesidad de descarte o reemplazo, realizar un análisis de costo/beneficio, etc.

- Descripción desarrollo del procedimiento

La empresa determina, proporciona y mantiene la infraestructura y los equipos necesarios para procurar lograr la conformidad con los requisitos del producto / servicio final. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- Equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- Servicios de apoyo tales como el transporte o comunicación.

Las políticas de vigilancia en el manejo, conservación y mantenimiento de equipos e instalaciones se establecen como método de control para asegurar su capacidad funcional, y para minimizar los impactos adversos sobre la seguridad, la salud y el medio ambiente que puedan derivarse de su utilización.

- Identificación de los equipos

El Responsable Local o de Planta de cada centro, junto con el Área de Mantenimiento identificará las instalaciones, equipos y máquinas susceptibles de someterse a labores de mantenimiento. Cada uno de estos elementos será identificado por un nombre o código y quedará reflejado en un inventario técnico o listado de instalaciones y equipos sometidos a mantenimiento, que estará fechado y a disposición del personal implicado en el mantenimiento en formato físico y/o digital y contendrá los siguientes datos:

- Nombre del equipo
- Marca
- Modelo
- Serie
- Código/matrícula (si es necesario)
- Suministrador/fabricante
- Año de fabricación
- Año de instalación/puesta en funcionamiento
- Instalación/conjunto al que pertenece (en su caso)
- Información técnica existente (manuales, planos, etc)

Igualmente, este inventario técnico o listado de instalaciones y equipos sometidos a mantenimiento estará a disposición de los técnicos de calidad y medio ambiente (TCYMA).

- Mantenimiento preventivo y predictivo

El programa de mantenimiento se establece como método de control para procurar alargar la vida útil de los equipos, disminuir los costes operacionales, asegurar su capacidad funcional y confiabilidad, racionalizar el uso de recursos, para minimizar los riesgos para los trabajadores e impactos ambientales (derrames, fugas, ruido y vibraciones) adversos que puedan derivarse de su utilización y mantenimiento.

Los criterios de mantenimiento preventivo y predictivo de las máquinas serán los mismos o equivalentes con independencia de su ubicación.

El Responsable Local de Mantenimiento, junto con el Área de Mantenimiento de SSGG y el Responsable Local o de Planta define las rutinas y operaciones de mantenimiento preventivo a realizar a cada equipo, los elementos a revisar, la periodicidad, el tipo de mantenimiento (interno/ externo) y el responsable de su ejecución.

En general, todas las operaciones de mantenimiento se llevan a cabo conforme a lo establecido por la firma fabricante de la máquina o vehículo, y se distingue entre:

- Mantenimiento interno, realizado por personal propio.
- Mantenimiento externo, que se realiza, en su caso, por empresas ajenas.

El alcance del mantenimiento interno lo marcará el grado de especialización y capacitación del equipo de mantenimiento local, pudiendo abarcar desde comprobaciones funcionales, engrases, controles de fugas, limpiezas o revisión de niveles, hasta tareas de mayor complejidad.

Los requisitos de mantenimiento de los equipos son reflejados en la "Ficha de equipo". Esta documentación permanecerá anexada a cada equipo, o en poder del responsable de realizar el mantenimiento para evitar posibles deterioros, y será visada por el Responsable Local o de Planta, el Responsable de Mantenimiento de AG y el Responsable de Mantenimiento Local como prueba de conformidad.

Dicha ficha se deberá elaborar de forma que se cumpla con todas las indicaciones de mantenimiento explicitadas en los correspondientes manuales de mantenimiento de las diferentes máquinas.

El Control y registro de las Operaciones de mantenimiento definidas en la Ficha de Equipo, ha de quedar reflejado en la "Ficha de control de mantenimiento" ajustada a los formatos correspondientes, o en cualquier otro tipo de formato equivalente que recoja igualmente los datos de todas las operaciones de mantenimiento realizadas. El documento será validado como prueba de conformidad. La información generada se almacenará en soporte físico y/o digital.

El mantenimiento interno es realizado por el Responsable de Mantenimiento Local, o por el personal en quien delegue el Responsable Local o de Planta, pudiendo remitirse a este ante cualquier duda u operación complicada.

El mantenimiento externo se realizará siempre bajo las pautas, indicaciones y control del Responsable Local de Mantenimiento, bajo la supervisión del Área de Mantenimiento, dejando constancia (partes, albaranes, hojas de control, etc.) del mismo.

En el caso particular de la maquinaria que queda fuera de uso de forma temporal se podrán mantener las operaciones de mantenimiento programadas, a fin de evitar el deterioro del equipo.

En cualquiera de los casos, si se pretende poner de nuevo en funcionamiento una máquina puesta fuera de uso temporalmente, antes de proceder a dicha puesta se realizarán todos los mantenimientos, revisiones e inspecciones necesarios para que las condiciones de funcionamiento y estado de la máquina sean las mismas que las de antes de la parada.

En el caso particular de la maquinaria que queda fuera de uso de forma permanente se gestionarán todos los residuos peligrosos que contenga o acompañen a la misma en el momento en que tenga esa consideración, así como las posibles tramitaciones administrativas.

En el caso particular de la maquinaria desplazada y los vehículos de transporte utilizados por la empresa para la prestación del servicio fuera de sus instalaciones, el Responsable Local o de Planta, junto con el Área de Mantenimiento de SSGG se encarga de definir las operaciones básicas de mantenimiento así como su periodicidad, controlando que los operarios responsables del vehículo o máquina en cuestión efectúen las operaciones de mantenimiento programadas, quedando reflejadas en la "Ficha de equipo".

- [Mantenimiento correctivo y otras intervenciones](#)

Cuando se detecte alguna anomalía en un equipo o en las instalaciones, la persona que lo ha detectado se lo comunica al Responsable de Mantenimiento Local del centro, el cual toma las medidas oportunas para su resolución.

En el caso de no poder resolverse la anomalía por personal propio, el encargado de mantenimiento comunicará la incidencia al Responsable de Planta o Local y se pondrá en contacto con una empresa externa para que lleve a cabo la reparación. El Responsable de Mantenimiento Local guardará el parte de trabajo/informe/albarán/factura como evidencia de la realización del trabajo.

El Área de Mantenimiento será enlace de comunicación entre plantas o entre plantas y empresas externas cuando sea requerido por parte del Responsable Local.

Todas las operaciones de mantenimiento correctivo realizadas en un equipo quedarán registradas en formato físico y/o digital, y junto con las fichas de mantenimiento preventivo del equipo, formarán la Ficha de Vida de ese equipo.

- Responsabilidades.

**El Responsable Local y/o de Planta** es responsable de:

- Identificar las instalaciones, maquinaria y equipos sometidos a mantenimiento y sus colaborar en la elaboración de las pautas de manejo.
- Conocer y contar en la programación de la jornada productiva con las operaciones de mantenimiento.
- Verificar que se dispone de toda la documentación de los camiones propios y máquinas en regla.
- Verificar el cumplimiento de los mantenimientos y el almacenamiento de la documentación generada.
- Poner en conocimiento del Área de Mantenimiento cualquier incidencia grave en los equipos o instalaciones del centro.

**El Responsable de Mantenimiento Local** es responsable de:

- Conocer y participar de las operaciones del mantenimiento.
- Realizar y coordinar el mantenimiento interno local apoyándose en todo momento con el Área de Mantenimiento.
- Almacenar la documentación de mantenimiento realizada internamente y por empresas externas.
- Ser interlocutor y coordinar a empresas mantenedoras externas.
- Poner en conocimiento del Responsable Local, del Responsable de Planta, y del Área de Mantenimiento cualquier incidencia grave en los equipos o instalaciones del centro.

**El Área de Mantenimiento** es responsable de:

- Identificar las instalaciones, maquinaria y equipos de cada planta que deben someterse a mantenimiento.
- Definir fichas de mantenimiento preventivo comunes para toda la maquinaria de las plantas del grupo.
- Dar soporte técnico continuo a las plantas y ser enlace de comunicación entre plantas.
- Definir requerimientos técnicos para proveedores y suministradores.
- Definir y negociar con proveedores comunes a todas las plantas del grupo.

- Registros.

- Fichas de equipos.
- Listado de instalaciones y equipos sometidos a mantenimiento.
- Albaranes / Facturas de proveedores por la operación del mantenimiento efectuado.
- Contratos de mantenimiento con empresas externas
- Fichas de control de mantenimiento
- Registros/documentación de mantenimiento preventivo – correctivo realizado (Ficha de vida)

#### 2.1.12. Mejores Técnicas Disponibles previstas en los procesos.

Ver apartado 2.15 del presente documento

#### 2.2. Identificación de fuentes generadoras de las distintas emisiones (acuosas, gaseosas, acústicas, luminosas o sólidas).

##### Emisiones acuosas:

El agua utilizada en la planta y generadora de vertidos es:

- Las aguas de los servicios higiénicos del personal
- Las aguas de escorrentía, principal fuente de vertidos de la planta.
- Las aguas de proceso (Sólo en Fase II del proyecto)

##### Servicios del personal

Se ha previsto para la actividad un edificio de servicios con vestuarios y aseos para el personal y como comedor, para un máximo de 30 personas, entre personal de planta y oficinas, con una dotación de 13 duchas, 4 w.c., 2 urinarios, una pila y 7 lavabo.

Esto generará un vertido de aguas fecales, que serán conducidos hasta el Sistema Integral de Saneamiento

##### Aguas de escorrentía

Se trata de la verdadera fuente de vertidos de la planta, las aguas de lluvia recogidas en las zonas urbanizadas y edificadas de la planta.

Al tratarse de una actividad en la que se realiza el almacenamiento de las chatarras a la intemperie, las aguas de lluvia "lavarán" tanto los materiales almacenados, todos ellos residuos

no peligrosos, como la maquinaria y suelos pavimentados, por lo que arrastrará a su paso polvo y tierra con un cierto contenido en partículas metálicas procedentes de la fragmentación, así como posibles restos de hidrocarburos presentes en la misma. Estas aguas serán tratadas mediante separador de hidrocarburos antes de su vertido al Sistema Integral de Saneamiento.

### Aguas de proceso

Una vez acometida la Fase II del proyecto, se producirá un consumo de agua en el proceso de fragmentación. Este consumo no generará vertido, al recircularse el agua utilizada y sólo existiendo pérdidas en forma de gotas arrastradas por la corriente de aire de lavado.

La planta fragmentadora presentará los siguientes consumos de agua:

- Inyección de agua al interior del molino fragmentador. Consumo de entre 14 y 50 litros/tonelada de material producido. Con una capacidad media de producción de 100 toneladas/hora se puede alcanzar un consumo de hasta 5.000 litros/hora.
- Venturi lavador del sistema de tratamiento de aire. Consumo de entre 200 y 400 litros/hora, según climatología y producto fragmentado.

### *Sistema de refrigeración*

Trabaja en circuito cerrado, por lo que, en todo caso, presentará un consumo puntual de reposición de las pequeñas pérdidas que se puedan producir por evaporación, fugas, etcétera.

### *Sistema de inyección de agua al interior del molino*

Tiene por objeto minimizar la formación de polvo y de atmósferas explosivas, causadas éstas últimas por la posible presencia de restos de hidrocarburos en la chatarra. El agua aportada se inyecta en el interior del molino, apuntando a zonas calientes del rotor lo que provoca su inmediata evaporación, generando una atmósfera de vapor de agua que desplaza el aire interior, eliminando la presencia de oxígeno comburente. Por lo tanto, esta aportación de agua tampoco originará ningún vertido, toda vez que el caudal entrante está en función del grado de carga del motor (lo que depende de forma directa de la cantidad de chatarra fragmentada), cortándose el suministro cuando cesa la fragmentación de chatarra, pese a que el motor del molino siga trabajando en vacío. Es decir, toda el agua líquida pasa al estado vapor de agua y sale por el sistema de aspiración.

### *Sistema de tratamiento de aire*

Existe un sistema de captación puntual y depuración de aire que actúa sobre dos puntos de la instalación.

El primero de ellos es el molino fragmentador, en cuyo interior se lleva a cabo, como ya se ha dicho, la trituración de la chatarra por golpeo de la misma entre los martillos que giran con el rotor y unos yunques fijos.

La chatarra lleva adherida o contiene elementos tales como tierra, telas, gomaespumas, etcétera, que por sus características de ligereza y/o pequeño tamaño, al entrar en la cámara de fragmentación, pasan al aire. Siendo arrastradas por la corriente de aire generada que será tratada posteriormente para la separación de estas partículas..

El segundo es el separador zigzag en el cual la chatarra, una vez fragmentada, es liberada de los elementos ligeros que pueda contener todavía, mediante la acción combinada del golpeo sufrido durante su caída a través de un tubo vertical en forma de zigzag y una corriente de aire que se insufla en contracorriente con el flujo de material

Ambos caudales de aire sucio se tratan en unos ciclones separadores y un Venturi lavador.

El sistema de captación y depuración de estas corrientes de aire consta de dos etapas principales:

1. Captación y preseparación, llevada a cabo por sistemas independientes para el molino y el zigzag.
2. Separación de las partículas finas de la corriente de aire mediante Venturi lavador.

En la segunda etapa se lleva a cabo la separación de las partículas de menor granulometría contenidas en las corrientes de salida de los ciclones.

El tratamiento se lleva a cabo mediante un Venturi lavador que es común a ambas corrientes que confluyen en un punto común aguas arriba del mismo.

La reducción de los niveles de partículas en la corriente de entrada se logra mediante inyección de agua en el cuello del Venturi, en el cual se forman unas pequeñas gotas de agua que ofrecen una superficie de depósito a las partículas de polvo. En el silo de separación, especie de ciclón, se produce la separación entre el aire y la mezcla de aire y partículas sólidas, por el principio de la inercia y las fuerzas centrífugas, pues precisamente lo que se ha conseguido gracias al Venturi es "unir" las partículas pequeñas, formando otras mayores, que si entran en el rango de separación eficaz de los ciclones.

El agua de lavado pasa entonces al tanque de tratamiento de agua para su aclarado.

El sistema funciona en ciclo cerrado, ya que el agua inyectada en el circuito del Venturi es impulsada desde el tanque de aclarado mediante una bomba. No obstante existe un consumo de agua debido a que parte de la misma se mantiene en suspensión en la corriente de aire de salida.

En cuanto a los sólidos decantados en el fondo del tanque de aclarado, son retirados de forma continua mediante una draga, especie de cadena sin fin cuyas regletas van arrastrando los lodos del fondo y sacándolos por el borde del tanque a un contenedor sellado.

### Emisiones atmosféricas:

En la Fase I del proyecto no se localizan focos de emisión canalizados, pero no obstante existen fuentes de contaminación como son:

- La emisión de gases de combustión originados por vehículos pesados de transporte de residuos y la maquinaria auxiliar.
- Procesos de movimiento de materiales y acopio de estos en zonas no cubiertas.
- Operaciones de cizallado y compactado de metales.

En la Fase II del proyecto, al incorporar la fragmentadora, se identificarán una nueva emisión a la atmósfera, procedente de la separación y despolvado de la fracción ligera del material fragmentado, mediante un flujo de aire en contra corriente en conducto zigzag.

Este flujo de aire es depurado por ciclones y evacuado al exterior por un foco canalizado. Dicho flujo arrastrará como contaminante principal partículas procedentes del proceso de fragmentación en el molino.

Esta nueva emisión se canalizará mediante dos focos,

- Foco 1: Vía húmeda (ciclón + venturi + ciclón lavador) para el molino fragmentador.
- Foco 2: Vía seca (ciclón + filtro de mangas) para el tambor separador.

Ambos focos dispondrán de plataformas de medida accesibles mediante escaleras y con suficiente superficie libre para el normal desenvolvimiento del personal técnico que realizará las medidas y para la correcta utilización de los equipos necesarios.

### Emisiones de ruidos y vibraciones:

Las principales fuentes de emisión de ruido están asociadas al funcionamiento de la maquinaria utilizada en los procesos de tratamiento (cizalla y fragmentadora) y a la circulación de los vehículos de transporte y manipulación de residuos en el interior de la instalación y los utilizados para la recepción y expedición de residuos.

En relación con las vibraciones producidas en la instalación, vienen asociadas la maquinaria que conforma los procesos de tratamiento (fragmentadora). La instalación se dotará de losas de hormigón armado en los puntos donde se ha ubicado la maquinaria que absorbe estas vibraciones e impide su transmisión tanto a la estructura como a las fincas colindantes.

### Emisiones lumínicas:

La actividad se desarrollará tanto en el interior de una nueva edificación, como en la zona exterior de patio donde se realizarán operaciones como como la recepción y pesado, o el propio tratamiento de cizallada-prensado en Fase I y la fragmentación en Fase II. Esto hace necesario el uso de luminarias para el desarrollo del trabajo en las zonas exteriores.

La instalación se encontrará situada en zona industrial, colindante con infraestructura viaria, siendo el desarrollo de la actividad en horario diurno.

Se utilizarán luminarias simétricas orientadas por debajo el plano horizontal limita el flujo luminoso hemisférico superior.

### Emisiones sólidas:

Común a las Fases I y II del proyecto, habría que distinguir dos flujos de residuos.

Un primer flujo lo constituyen los residuos generados por el funcionamiento de la propia actividad, especialmente en las operaciones de servicios generales (servicios administrativos y servicios de mantenimiento), y los absorbentes contaminados generados en la recogida de derrames. Estos residuos no constituyen el objeto productivo de la actividad, sino que son generados a partir de unas entradas de productos en la actividad que tras su utilización han pasado a ser residuos, es decir, pasan de ser considerados productos a ser considerados residuos.

Un segundo flujo de residuos lo constituirán los residuos obtenidos en las operaciones de tratamiento de los vehículos al final de su vida útil y los aparatos eléctricos y electrónicos.

El objeto de la actividad es el tratamiento de residuos, constituyen las mercancías o materiales objeto productivo de la actividad. Si bien el proceso productivo de la actividad no cambia la consideración de la mercancía o material, antes de someterlo al proceso productivo era un residuo y tras someterlo al proceso productivo, por ejemplo, separación de fracciones, sigue siendo residuo (a excepción de aquellos materiales que alcancen la condición de fin de residuos según Reglamento Europeo 333/2011, Anexos I y II, para chatarra de acero y de aluminio). Pero en este caso, cambia o puede cambiar la identificación de este residuo a los efectos de la legislación de residuos. En el proceso productivo entra un residuo con un determinado código LER (VFU o RAEE) y los residuos que salen pueden tener el mismo o distintos códigos LER (hierro, cobre, aluminio, baterías, aceites usados, etc), al igual que para los residuos de cizallados o fragmentados. Para estos residuos que son la salida del proceso productivo, el titular del establecimiento es considerado como productor del residuo, al objeto de la aplicación de la trazabilidad de su gestión, si bien, en realidad no se produce una producción del mismo, sino que es un cambio administrativo en la identificación de este, pues su condición sigue siendo

de residuo antes y después del proceso productivo de la actividad. No se cambia su condición de producto a residuo, sino que sigue siendo residuo.

Este segundo flujo de residuos no será considerado en este apartado, como residuos producidos por la actividad, aunque administrativamente se deberán proceder a la comunicación de su producción.

Los servicios administrativos y del personal tienen como objetivo por un lado el apoyo administrativo a la actividad principal de la instalación, tales como la gestión de pedidos, nóminas, etc., y por otro las dotaciones para los trabajadores como servicios y vestuarios.

Estos servicios producirán fundamentalmente residuos asimilares a residuos urbanos, principalmente papel/cartón, tóneres de impresión de las oficinas y algunos equipos eléctricos y electrónicos utilizados en oficina.

Los servicios de mantenimiento de la instalación generarán los absorbentes utilizados para recoger los pequeños derrames, los útiles que queden fuera de uso en la operación de clasificación y desmontaje y los envases que queden fuera de uso y que hayan sido utilizados para el almacenamiento de residuos y fracciones.

### 2.3. Residuos generados: procedencia, cantidad, composición y caracterización, y codificación (códigos LER).

Se refiere este punto a los residuos producidos por la propia actividad en cada una de sus operaciones, especialmente en las operaciones de servicios generales (servicios administrativos y servicios de mantenimiento) que agrupa la mayor parte de la generación de estos residuos propios de la actividad.

Identificación de los principales residuos que se producirán:

- A) Operaciones de recepción y expedición de residuos.  
No se generan residuos propiamente
- B) Operación de gestión de residuos no peligrosos de carácter metálico.  
Contenedores tipo box fuera de uso, sacos big-bag rotos, pales,
- C) Operaciones con Vehículos al final de su vida útil  
Envases fuera de uso, trapos o material absorbente
- D) Operaciones con Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.  
Envases fuera de uso, trapos o material absorbente
- E) Operaciones de almacenamiento temporal de residuos (baterías)  
Contenedores tipo box, fuera de uso, material absorbente tipo sepiolita
- F) Operaciones de servicios generales: administrativas

Papel usado

Ordenadores, pantallas, teléfonos

Material de oficina

Mobiliario fuera de uso

G) Operaciones de servicios generales: de mantenimiento

Luminarias, fluorescentes

Maquinaria fuera de uso proveniente de las instalaciones (como aire acondicionado)

Herramientas manuales fuera de uso

Útiles manuales de limpieza fuera de uso.

Botes de detergentes y limpiadores (asimilables a residuos domésticos)

Lodos procedentes del separador de hidrocarburos

Baterías de los elementos de transporte interno

H) Operaciones de servicios generales: de emergencia

Material absorbente para recogida de derrames

Clasificación de los residuos que se producen en la instalación y derivados de la propia actividad

LER	Denominación	Operación generadora	Cantidad producida (tm/año)**
150202*	Material absorbente y trapos contaminados	Mantenimiento	0,2
150110*	Envases contaminados		0,6
130502*	Lodos separadores de HC y grasas		2
200101	Papel y cartón	Operaciones administrativas	0,25
200121*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contiene mercurio	Operaciones de mantenimiento	0,01
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 200121 y 200123, que contienen componentes peligrosos	Operaciones de mantenimiento	0,01
200136	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 200121, 200123 y 200135	Operaciones administrativas y de mantenimiento.	0,25

200139	Plásticos	Operaciones administrativas y de mantenimiento	0,01
150102	Envases de plástico	Operaciones de almacenamiento s	0,06
150109	Envases textiles	Operaciones de almacenamiento	0,01
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Operaciones de almacenamiento	0,025
150202*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Operaciones de almacenamiento y operaciones de emergencia	0,02
150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	Operaciones de almacenamiento y operaciones de emergencia	0,02
160601*	Baterías de plomo	Operaciones de mantenimiento	0,4

\*\*Estimaciones anuales

#### 2.4. Datos de consumo de la instalación. Consumo de materias primas, secundarias y auxiliares. Consumo energético. Consumo de agua.

En la planta se almacenan y tratan residuos para su valorización. Principalmente para el tratamiento de residuos metálicos mediante la clasificación y prensado-cizallado de éstos, además del desmontaje de los distintos flujos de RAEE y VFU que se reciben, para su almacenamiento, tratamiento y posterior envío de las fracciones resultantes a gestores autorizados.

Como materias secundarias y auxiliares encontramos en la instalación los lubricantes para los equipos mecánicos de las líneas de proceso, sobre todo para la prensa-cizalla móvil, grúa, carretilla o transpaleta, además de los absorbentes utilizados en la recogida de derrames líquidos.

No se considera significativa la magnitud del consumo de estas materias auxiliares respecto al volumen de residuos que será tratado por la instalación.

El consumo energético de la instalación se realiza principalmente por medio de energía eléctrica suministrada desde la red. Existe un consumo secundario de gasoil para los elementos de transporte y movimiento, pero que no se incluyen en este proyecto, al no considerarse el transporte de residuos dentro del alcance de la autorización ambiental. Igualmente se producen

un consumo de gases (oxígeno y propano) utilizados en la operación de oxicorte, pero no obstante no se considera significativa la magnitud del consumo de estas materias auxiliares respecto al volumen de residuos que serán tratados por la instalación.

En la Fase I del proyecto el consumo de agua de la planta tiene como destino los servicios de personal, del proceso de servicios generales, la limpieza de instalaciones y maquinaria, el consumo anual aproximado de este parámetro se estima entre 250 y 300 m<sup>3</sup>/año

#### Consumos en FASE I (Datos Anuales)

	TOTAL	Unidades
<b>CONSUMOS</b>		
Energía eléctrica	30.000-35.000	kWh
Gasoil	25.000-50.000	L
Aceite	5.000-10.000	Kg
Aditivo adblue	1.500-3.000	Kg
Agua consumo sanitario	250-300	m <sup>3</sup>
Tóneres impresora	10-20	ud
Papel	150-200	kg
Otro material (productos limpieza, EPIs, ...)	-	-

#### Consumos en FASE II (Datos Anuales)

	TOTAL	Unidades
<b>CONSUMOS</b>		
Energía eléctrica	4.000.000	kWh
Gasoil	250.000-300.000	litros
Aceite	5.000-10.000	litros
Aditivo adblue	8.000-10.000	
Agua	3.500	m <sup>3</sup>
Tóneres impresora	25-50	ud
Papel	300-500	kg
Otro material (productos limpieza, EPIs, ...)	-	-

## 2.5. Vertidos al Dominio Público Hidráulico.

La instalación no generará vertidos al Dominio Público Hidráulico.

## 2.6. Suelos y aguas subterráneas: Informe base del suelo y de las aguas subterráneas.

En anexo a este documento se presenta Informe Base de Suelos, realizado en octubre de 2022 por Diseño de Soluciones Medioambientales, S.L. (en adelante DSM), entidad acreditada por ENAC para la ejecución de las actividades de inspección de suelos potencialmente contaminados y aguas subterráneas asociadas.

Igualmente se presenta Análisis Cuantitativo de Riesgos para la salud humana realizado por la misma entidad en fecha noviembre de 2022.

## 2.7. Conexión al Sistema Integral de Saneamiento.

Actividad ubicada en Suelo Urbano consolidado, que actualmente está tramitando Proyecto de Parcelación presentado mediante instancia 29126 de 2022 y "Proyecto de Urbanización de las obras de urbanización CU-1" mediante registro de entrada 37385 de 2022 en el Ayuntamiento de Móstoles, que incluye Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, remitido para su tramitación a la Comunidad de Madrid. Referencia 10/809076.9/22

## 2.8. Vertidos líquidos

La instalación presentará al Ayuntamiento de Móstoles los documentos normalizados de Identificación Industrial y Solicitud de vertido según Decreto 40/1994, de 21 de abril.

Los vertidos a realizar serán las aguas pluviales recogidas en la solera. Se trata de la verdadera fuente de vertidos de la instalación, las aguas de lluvia recogidas en las zonas urbanizadas y edificadas de la planta.

Al tratarse de una actividad en la que se realiza el almacenamiento de las chatarras a la intemperie, las aguas de lluvia "lavarán" tanto los materiales almacenados, todos ellos residuos no peligrosos, como la maquinaria y suelos pavimentados, por lo que arrastrará a su paso polvo y tierra con un cierto contenido en partículas metálicas procedentes de la fragmentación, así como posibles restos de hidrocarburos presentes en la misma. Estas aguas serán tratadas mediante separador de hidrocarburos antes de su vertido al Sistema Integral de Saneamiento.

## 2.9. Emisiones atmosféricas

En la Fase I del proyecto no se localizan focos de emisión canalizados, pero no obstante existen fuentes de contaminación como son:

- La emisión de gases de combustión originados por vehículos pesados de transporte de residuos y la maquinaria auxiliar.
- Procesos de movimiento de materiales y acopio de estos en zonas no cubiertas.
- Operaciones de cizallado y compactado de metales.

En la Fase II del proyecto, al incorporar la fragmentadora, se identificarán una nueva emisión a la atmósfera, procedente de la separación y despolvado de la fracción ligera del material fragmentado, mediante un flujo de aire en contra corriente en conducto zigzag.

Este flujo de aire es depurado por ciclones y evacuado al exterior por un foco canalizado. Dicho flujo arrastrará como contaminante principal partículas procedentes del proceso de fragmentación en el molino.

Esta nueva emisión se canalizará mediante dos focos,

- Foco 1: Vía húmeda (ciclón + venturi + ciclón lavador) para el molino fragmentador.
- Foco 2: Vía seca (ciclón + filtro de mangas) para el tambor separador.

Ambos focos dispondrán de plataformas de medida accesibles mediante escaleras y con suficiente superficie libre para el normal desenvolvimiento del personal técnico que realizará las medidas y para la correcta utilización de los equipos necesarios.

El proceso correspondiente a la fragmentación de chatarra se considera actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera, de acuerdo con lo recogido en el Anexo del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

De acuerdo con el CAPCA la actividad de fragmentación de chatarra se encuentra en el Grupo B, código 09 10 09 06 *Fragmentadoras o trituradoras de chatarra o demás residuos metálicos*.

Los contaminantes que evaluar en los focos y los valores límites de emisión serán los siguientes

Identificación del foco	Parámetro	VLE
FOCO 1 Molino fragmentador	Partículas sólidas	10 mg/Nm <sup>3</sup>
	COVT	30 mg/Nm <sup>3</sup>
Foco 2 Tambor separador	Partículas sólidas	5 mg/Nm <sup>3</sup>
	COVT	30 mg/Nm <sup>3</sup>

Para el establecimiento de los VLE se ha tenido en cuenta la indicado en las MTD- 25 y 31 de la Decisión de la Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, en el tratamiento de residuos.

## 2.10. Producción y gestión de residuos.

### 2.10.1. Relación de los residuos que se pretenden gestionar (códigos LER y LER-RAEE)

Los residuos que se pretenden gestionar en la instalación y para los que se solicita autorización son los recogidos en las siguientes tablas, indicados mediante su código LER.

### RESIDUOS PELIGROSOS

LER	Descripción	Operación Ley 7/2022
160104*-10	Vehículo al final de su vida útil.	R1201, R1202, R1302
160104*-20	Vehículo al final de su vida útil no incluido en LER 160104*-10	
08 03 17*	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas.	R1301
160601*	Baterías de plomo	
200133*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 160601, 160602 o 160603 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías	
160215*	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados.	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
160603*	Pilas que contienen mercurio.	
160607*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el litio en cualquiera de sus formas, tales como las pilas de litio o los acumuladores ion-litio	
160608*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el níquel en cualquiera de sus formas, tales como los acumuladores de níquel metal hidruro (Ni-MH). Se excluyen de este código los acumuladores y baterías de níquel-cadmio	
160609*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentren otras sustancias peligrosas	
200133*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 160601, 160602 o 160603 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías	

200134	Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33
200142*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el litio en cualquiera de sus formas, tales como las pilas de litio o los acumuladores ion-litio
200143*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el níquel en cualquiera de sus formas, tales como los acumuladores de níquel metal hidruro (Ni-MH). Se excluyen de este código los acumuladores y baterías de níquel-cadmio
200144*	Acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentren otras sustancias peligrosas

### RESIDUOS NO PELIGROSOS

LER	Descripción	Operación Ley 7/2022
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.	R1201, R1301
101003	Escorias de horno	
101006	Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05.	R1201, R1203, R1301
101008	Machos y moldes de fundición con colada distintos de los especificados en el código 10 10 07.	
20110	Residuos metálicos	
100814	Fragmentos de ánodos	
100903	Escorias de horno	
120101	Limaduras y virutas de metales féreos	
120102	Poivo y partículas de metales féreos	
120103	Limaduras y virutas de metales no féreos	
120104	Poivo y partículas de metales no féreos	
120117	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16	
120121	Muelas y materiales de esmerillado usados distintos de los especificados en el código 12 01 20	
150102	Envases de plástico	
150103	Envases de madera.	
150104	Envases metálicos	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases mixtos	
160106	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos	
160117	Metales ferrosos	
160118	Metales no ferrosos	
160216	Componentes retirados de equipos desechados distintos de los especificados en el código 16 02 15	
160604	Pilas alcalinas (excepto 160603)	
170101	Hormigón	

170201	Madera
170203	Plástico
170401	Cobre, bronce, latón
170402	Aluminio
170403	Plomo
170404	Zinc
170405	Hierro y acero
170406	Estaño
170407	Metales mezclados
170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
190102	Materiales féreos separados de la ceniza de fondo de horno.
191004	Fracciones ligeras de fragmentación [fluff-light] y polvos distintos de los especificados en el código 19 10 03
191006	Otras fracciones distintas de las especificadas en el código 19 10 05.
191001	Residuos de hierro y acero
191002	Residuos no féreos
191201	Papel y cartón
191202	Metales féreos
191203	Metales no féreos
191204	Plástico y Caucho
191207	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.
191209	Minerales [por ejemplo, arena, piedras].
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
200138	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37
200139	Plásticos
200140	Metales mezclados

Par el caso de RAEE, según Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero:

FR	Grupo de tratamiento	LER-RAEE	Operación gestión Ley 7/2022
1	11*. Aparatos con CFC, HCFC, HC, NH3	200123*-11*	R1201, R1301
		160211*-11*	
	12*. Aparatos Aire acondicionado	200123*-12*	R1201, R1301
		160211*-12*	
		200135*-13*	
		160213*-13*	
13*. Aparatos con aceite en circuitos o condensadores	200135*-21*	R1201, R1301	
	160213*-21*		
	200135*-22*		
2	21*. Monitores y pantallas CRT	200135*-21*	R1201, R1301
	22*. Monitores y pantallas: No CRT, no LED	200135*-22*	

		160213*-22*	
	23. Monitores y pantallas LED	200136-23	
		160214-23	
3	31*. Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes.	200121*-31*	R1201, R1301
		200121*-31*	
	32. Lámparas LED	200136-32	
		160214-32	
4	41*. Grandes aparatos con componentes peligrosos	200123*-41*	R1201, R1202, R1301, 1302
		200135*-41*	
		160210*-41*	
		160211*-41*	
		160212*-41*	
		160213*-41*	
	42. Grandes aparatos (Resto)	200136-42	
		160214-42	
5	51*. Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas incorporadas	200135*-51*	R1201, R1202, R1301, R1302
		160212*-51*	
		160213*-51*	
	52. Pequeños aparatos (Resto)	200136-52	
		160214-52	
6	61*. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos	200135*-61*	R1201, R1202, R1301, 1302
		160213*-61*	
		200136-62	
		160214-62	
7	71. Paneles fotovoltaicos no peligrosos de silicio	160214-71	R1201, R1301
	72. Otros paneles fotovoltaicos no peligrosos	160214-71	
	73*. Paneles fotovoltaicos peligrosos (Ej.: CdTe)	160213*-73*	

### 2.10.2. Actividades de tratamiento de residuos que se pretenden realizar

Las operaciones de gestión de residuos que se realizarán en la instalación y para las que se solicita autorización son las siguientes:

Vista la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y concretamente su Anexo II, al objeto de poder codificar correctamente las anteriores actividades, según la codificación establecida por esta norma de rango legal se considera que las actividades de gestión de residuos a desarrollar en la instalación corresponden a los siguientes códigos de operaciones de valorización:

R1201: Clasificación de residuos.

R1202: Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.

- R1203: Tratamiento mecánico (trituración, fragmentación, corte, compactación, etc)
- R1301: Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.
- R1302: Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.

Si bien esta es la codificación según la Ley 7/2022, de 8 de abril, se estima conveniente realizar las siguientes puntualizaciones sobre la realidad de las operaciones de gestión de residuos que se llevarán a cabo en la instalación objeto del presente Proyecto, con el fin de conocer el alcance de la mismas y su metodología de gestión.

En las instalaciones se procederá principalmente a la recepción de chatarra metálica la cual será cizallada para su envío a gestor final, y en menor medida al tratamiento de vehículos al final de su vida útil, al tratamiento y almacenamiento de los aparatos eléctricos y electrónicos, y al almacenamiento de baterías usadas. Se tendrán en cuenta las prescripciones normativas relativas al almacenamiento temporal, relativas a las condiciones de seguridad e higiene de las instalaciones y al tiempo máximo de almacenamiento para cada tipo de residuo.

El almacenamiento se realizará separando adecuadamente los residuos, no mezclándolos con otras sustancias, materiales o residuos y evitando aquellas mezclas que impliquen peligrosidad o dificulten la gestión. Los residuos se mantendrán en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, envasados y etiquetados. Se dedicarán varias áreas de la instalación para el almacenamiento temporal de estos residuos, teniendo en cuenta su peligrosidad, riesgo y volumen de los mismos.

En la instalación se han diferenciado varias áreas según el uso al que se destinan, una para chatarra metálica, otra para los RAEE, otra para los VFU y otra para las baterías. El área para residuos peligrosos (baterías usadas) se encuentra separada y diferenciada.

En el caso del tratamiento de RAEE, la normativa de aplicación a este flujo específico de residuos establece las operaciones que se deben realizar sobre los mismos, con el objetivo que es la recuperación de las fracciones materiales que componen estos residuos complejos.

Tras la recepción de los aparatos se procede a su clasificación y extracción de las pilas y acumuladores que contengan.

Posteriormente, se les extrae los componentes peligrosos que puedan contener (condensadores, tóners,···), para que una vez descontaminado pueda procederse en condiciones de seguridad a la separación manual de las distintas fracciones que componen el aparato. Las fracciones valorizables y residuos separados se almacenan para su envío a un gestor final.

Respecto al tratamiento de los vehículos al final de su vida útil, también tiene su normativa específica, destinada a la conseguir la valorización de la práctica totalidad del mismo. Para ello se somete a las siguientes operaciones:

- Recepción del vehículo y la emisión del Certificado de descontaminación, considerándose a partir de este momento como residuo a los efectos de la Ley 7/2022, de 8 de abril.
- Acopio del VFU a la espera de su tratamiento
- Descontaminación del VFU, extrayendo los fluidos y elementos peligrosos presentes en el mismo.
- Desmontaje del VFU descontaminado, separando las piezas y componentes aptos para su reutilización y reciclado.
- Almacenamiento de las piezas reutilizables, y de los materiales con destino el reciclado, la carcasa del VFU con destino la fragmentación y el resto de fluidos y componentes peligrosos extraídos.
- Expedición y venta de los residuos procedentes del VFU y de las piezas con destino la reutilización.

### Esquema general de los procesos de tratamiento y eliminación de residuos

Este apartado complementa la descripción de la actividad y de los procesos de tratamiento que se ha realizado en apartados anteriores del presente Proyecto.

No obstante, en este epígrafe se pone el énfasis en los distintos grupos y subgrupos de residuos que se han definido en el Proyecto y las operaciones de gestión que sobre los mismos se realizan.

#### 2.10.3. Proceso de almacenamiento de residuos NO peligrosos.

En la instalación se recibirán bien metales segregados según su naturaleza, hierro, aluminio, cobre, etc. o bien un metal mezclado. Los metales segregados se depositarán directamente tras su recepción en las pilas de almacenamiento que corresponda. El almacenamiento del hierro y acero se realizará fundamentalmente sobre el pavimento o bien en contenedores tipo cubas, mientras el resto de los metales se almacenarán en contenedores tipo box, que facilitan su manejo.

En el caso de metales mezclados, tras su recepción, se procede a su separación y clasificación según su naturaleza material. En caso de no ser viable la separación manual o con herramientas manuales, se almacenarán como metales mezclados.

Previamente, en la operación de recepción se inspeccionará los residuos recibidos para comprobar tanto su documentación como su estado, así como que son compatibles con el almacenamiento de que se dispone, posteriormente se pesa y documenta la recepción de estos.

En el caso del cobre se deberá tener especial atención sobre la trazabilidad del residuo recibido y su documentación.

#### 2.10.4. Proceso de almacenamiento de residuos peligrosos.

En este caso se trata fundamentalmente de las pilas y baterías. En el caso de las baterías su almacenamiento se realiza en box homologados para el transporte de estos residuos/productos, ya que facilita la gestión y manejo de los mismos.

El resto de pilas y acumuladores, que se recibirán en cantidad mucho menor, una vez recibidos y recepcionados, son clasificados en los distintos subgrupos y almacenados en box similares a los utilizados para el almacenamiento de baterías de Pb. En esta operación de clasificación se prestará especial atención en la correcta clasificación de "pilas" con la consideración de peligrosas, como las pilas botón con contenido en mercurio y las "pilas" con la consideración de no peligrosas.

En este caso al ser el proceso el almacenamiento, los residuos no cambiarán de naturaleza, es decir los códigos LER que entran serán los mismos que salen con destino a gestor autorizado.

- Capacidad máxima anual de gestión.

La capacidad de gestión para esta tipología de residuos vendrá definida por la superficie destinada al almacenamiento, donde se dispondrán los contenedores específicos para ello, homologados para el transporte, apilables y normalmente suministrado por el gestor de destino, el cual cuando procede con la retirada deja el mismo número de contenedores vacíos. Estos contenedores suelen cargar unos 1.000 kg una vez llenos.



Contenedor tipo

En el caso que nos trae la zona destinada al almacenamiento de baterías, será una zona aislada, en el interior de la nave, y dotada con sistema vertido cero para la recogida de posibles derrames. La capacidad de esta zona junto con el sistema de contención es de unos 24 contenedores, en tres filas de ocho. En este sentido el peso medio de un contenedor lleno es de unos 1000 kg, por lo que la capacidad de almacenamiento de estos residuos será de 24 toneladas.

Esta capacidad de almacenamiento puede decirse que es instantánea en un momento dado, pero no puede decirse que sea la capacidad de gestión anual, ya que esta será función del propio mercado, es decir, de las baterías que le lleguen derivado del mantenimiento de los vehículos, bien de los talleres o bien de los propios particulares. En este sentido, se propone como capacidad de gestión anual, dos rotaciones del almacén cada mes, lo que resulta unas 576 toneladas anuales.

**Capacidad de gestión anual: 576 toneladas**

2.10.5. Proceso de gestión de los vehículos al final de su vida útil.

La codificación de los residuos que se pretenden gestionar en cada uno de los procesos de tratamiento de residuos a realizar en la instalación es la siguiente:

- Proceso gestión de vehículos al final de su vida útil, desguace (CAT)

RESIDUOS DE ENTRADA AL PROCESO	
160104*-10	Vehículos al final de su vida útil
160104*-20	Vehículo al final de su vida útil no incluido en LER 160104*-10
RESIDUOS DE SALIDA DEL PROCESO	
130111*	Aceites hidráulicos sintéticos
130113*	Otros aceites hidráulicos
130205*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
130206*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
130207*	Aceites fácilmente biodegradables de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
130208*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
130502*	Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas (tratamiento aguas)
130507*	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas (tratmto aguas)
130701*	Fuel oil y gasóleo

130702*	Gasolina
140601*	Clorofluorocarburos, HCFC, HFC
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
160103	Neumáticos fuera de uso
160106	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos
160107*	Filtros de aceite
160108*	Componentes que contienen mercurio
160109*	Componentes que contienen PCB
160111*	Zapatas de freno que contienen amianto
160112	Zapatas de freno distintas de las especificadas en el código 160111
160113*	Líquidos de frenos
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
160115	Anticongelantes distintos de los especificados en el código 16 01 14
160116	Depósitos para gases licuados
160117	Metales ferrosos
160118	Metales no ferrosos
160119	Plástico
160120	Vidrio
160121*	Componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 160107 a 160111, 160113 y 160114
160122	Componentes no especificados en otra categoría
160601*	Baterías de plomo
160802*	Catalizadores usados que contienen metales de transición peligrosos o compuestos de transición peligrosos
160803	Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuesto de metales de transición no especificados de otra forma

- Destino final de los residuos que se pretenden gestionar

El diagrama de flujo de cada uno de los procesos de tratamiento de residuos se recoge el destino final de las fracciones, componentes y residuos que se obtienen a la salida de cada proceso. Ver apartado 2.1.5 Esquema funcional de las instalaciones.

Los residuos serán puestos a disposición y entregados a gestores finales autorizados, dependiendo de la naturaleza de cada residuo. Esta transmisión del residuo se documentará adecuadamente en el sistema de información de la actividad, donde quedará constancia de como mínimo la identificación de los residuos, su volumen o peso, fecha de entrega y gestor final al que se ha hecho entrega para cada uno de los residuos gestionados en la instalación.

Se describe a continuación el destino de los residuos extraídos y separados del VFU durante el proceso de gestión del mismo.

- Piezas y componentes reutilizables: se utilizan como piezas de recambio y son destinadas a su reutilización.
  - Combustibles: se reutiliza por el titular en sus propios vehículos.
  - Baterías: se destina a su reciclaje, separando los materiales que la conforman, plomo, plástico y ácidos.
  - Aceites usados: pueden ser regenerados, reciclados o valorizados.
  - Filtros de aceite y combustible: se destina al reciclaje.
  - Líquidos refrigerantes y anticongelantes: pueden ser regenerados, reciclados o valorizados.
  - Líquidos de frenos y de servodirección: pueden ser regenerados, reciclados o valorizados
  - Fluidos del aire acondicionado: Se extraen, se purifican y se reutilizan. Si el gas es peligroso para la capa de ozono se elimina
  - Catalizadores: se destinan a su reciclaje
  - Neumáticos: son reciclables, reutilizables y valorizables energéticamente
  - Vidrios: son reutilizables o reciclables
  - Componentes plásticos: una parte pueden ser reutilizados como piezas de recambio y otra parte puede reciclarse
  - Metales ferrosos y no ferrosos: se destinan a su reciclaje
- Capacidad máxima anual de gestión de VFU

La capacidad máxima anual de gestión del CAT depende fundamentalmente de su capacidad de acopio de VFU en espera de su descontaminación y de la capacidad del proceso de descontaminación.

La superficie destinada al acopio de VFU para su descontaminación será aproximadamente de 50 m<sup>2</sup>, es decir su capacidad será de varios vehículos, si bien se considera que lo normal será la existencia de un solo vehículo. Constituye este parámetro el mayor condicionante a la capacidad de gestión del CAT. Se ha previsto una gestión de tres vehículos a la semana, un total de 156 vehículos al año. A estos efectos se ha previsto sólo una plaza para la zona de recepción de VFU sin descontaminar.

El tiempo medio para la descontaminación y despiece de un vehículo se estima en 4 horas. Si se destina un operario el 50% de su tiempo de trabajo a la descontaminación y despiece de VFU, se tendría una capacidad de 212 vehículos.

Se ha supuesto un total de 1.700 horas de trabajo efectivo al año por trabajador. Para un trabajador con dedicación del 50% de su tiempo al desguace de VFU y con un tiempo estimado de 4 horas en la gestión de cada VFU.

Como puede apreciarse el parámetro de cálculo utilizado para la zona de recepción de VFU sin descontaminar, la gestión esperada de 156 vehículos al año, 3 vehículos a la semana, limitará la capacidad máxima de gestión anual.

Si bien la capacidad máxima sería superior a la capacidad de gestión anual esperada. Al haberse supuesto la hipótesis de 4 horas de trabajo para la descontaminación y despiece de un VFU, y un trabajador destinado al 50% de su tiempo a esta tarea, si se realiza una correcta gestión de las recepciones de VFU para descontaminar, con una sola plaza para la recepción se podrían gestionar alrededor de 200 vehículos al año.

Por otro lado, el dimensionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos se ha realizado para una capacidad de gestión anual de 104 vehículos, por lo que este nuevo factor, superficie para el almacenamiento de RP, limitaría la capacidad anual de gestión de vehículos en torno a los 156 vehículos, que ha sido el parámetro de cálculo y diseño de la instalación de desguace (CAT).

**Capacidad de gestión anual: 156 vehículos (3 vehículos a la semana)**

El proceso de descontaminación se llevará a cabo con el vehículo elevado, soportado por un caballete fijo. Para ello se utilizará la carretilla elevadora.

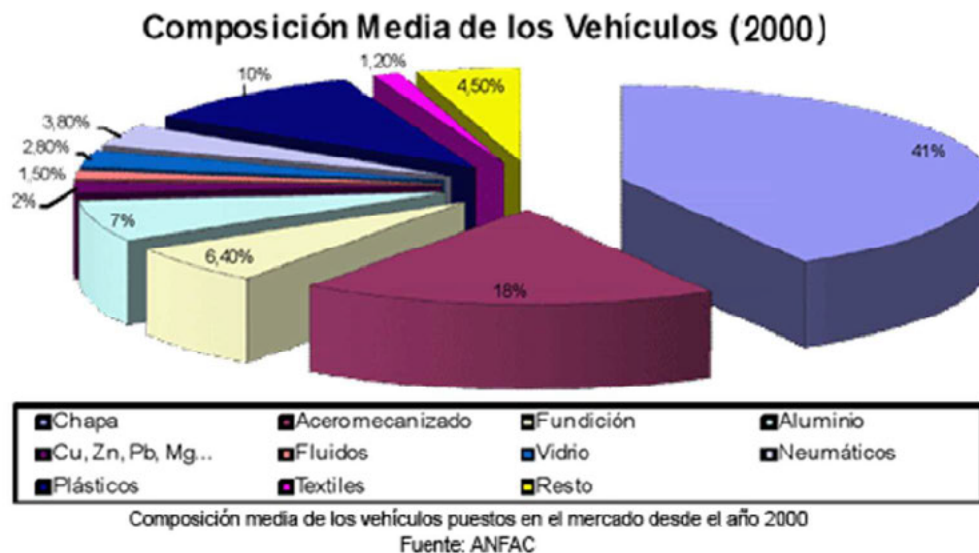


Se instalará una estación de descontaminación compacta, con todos los equipos necesarios para las distintas labores. Requerirá de la instalación de un compresor.

- Producción de residuos peligrosos y no peligrosos. Piezas reutilizables.

De acuerdo con la capacidad de gestión anual para la que ha sido proyectada la instalación de CAT, desguace, la producción de residuos peligrosos y no peligrosos será aproximadamente la siguiente.

Para su cálculo se ha tomado como referencia la "Composición Media de los Vehículos (2000)", publicada por ANFAC.



### Gestión VFU

LER	Denominación LER	Operación de gestión	Cantidad estimada a gestionar
160104*-10	VFUs sin descontaminar	R1202	156 VFU/año
160104*-20	Vehículo al final de su vida útil no incluido en LER 160104*-10		

### Producción de RP procedentes de VFU

LER	Denominación	Operación generadora	Cantidad producida (Kg/año)
-----	--------------	----------------------	-----------------------------

130701*, 130702*, 130703*	Combustibles	Descontaminación VFU	187,20
160601*	Baterías	Descontaminación VFU	2.327,52
150202*	Airbag (no explotado es pieza reutilizable y explotado es RP)	Descontaminación VFU	148,20
130111*, 130113*, 130205*, 130206*, 130207*, 130208*	Aceites usados (de motor, de caja de cambios, del diferencial)	Descontaminación VFU	680,16
150202*, 160107*	Filtros (de aceite y de combustible)	Descontaminación VFU	28,70
160114*	Líquido refrigerante y anticongelante	Descontaminación VFU	17,94
160113*	Líquidos de frenos y de servodirección	Descontaminación VFU	21,53
140601*	Fluidos del aire acondicionado	Descontaminación VFU	64,58
160108*	Piezas con Hg	Descontaminación VFU	4,68
160109*	Condensadores PCB/PCT	Descontaminación VFU	4,68
160111*	Pastillas de freno	Descontaminación VFU	18,72
160802*	Catalizadores	Descontaminación VFU	46,80
150202*	Material absorbente y trapos contaminados	Mantenimiento	180,00
150110*	Envases contaminados	Mantenimiento	60,00
130502*	Lodos separadores de HC y grasas	Mantenimiento	100,00

Volumen anual producido RP (kg/año) agrupada:

3.890,72 kg/año

#### Producción de RNP procedentes de VFU

LER	Denominación LER	Operación generadora	Cantidad producida (Toneladas/año)
160103	Neumáticos	Desmontaje VFU	4,9920
160120	Vidrios	Desmontaje VFU	4,3680
160119	Componentes plásticos	Desmontaje VFU	10,7640
160117	Metales ferrosos	Desmontaje VFU	57,4400
160118	Metales no ferrosos	Desmontaje VFU	16,6144
170405	Mezclas de metales	Desmontaje VFU	1,4040
170411	Cables	Desmontaje VFU	0,9048
160106	Carcasa-chasis	Desmontaje VFU	115,5200
160115	Líquido refrigerante y anticongelante	Desmontaje VFU	0,0010

160112	Pastillas de freno	Desmontaje VFU	0,0187
160803, 200399, 160801	Catalizadores	Desmontaje VFU	0,1404

Volumen anual producido RNP (toneladas/año) agrupada: 212,17 t/año

- Acopio y almacenamiento de residuos peligrosos en la instalación en espera de su expedición al gestor final

El acopio y almacenamiento de **residuos peligrosos** en la planta se realizará en una única área, que será acondicionada para acoger toda la producción de residuos peligrosos de la operación como CAT. De esta forma se realiza un mejor control y seguimiento de los mismos.


Esta área para el almacenamiento de residuos peligrosos cuenta con solera de hormigón, lo que garantiza su impermeabilidad. El área se encuentra bajo cubierta y dotada de sistema de contención de derrames mediante depósitos de vertido cero. Los derrames recogidos serán enviados a gestor de residuos autorizado.

Se diferencian los residuos peligrosos según su estado en: sólidos (piezas con amianto, trapos y absorbentes contaminados), fluidos (aceites usados), con contenido líquido (baterías) y gases licuados (fluidos del aire acondicionado).

Los residuos peligrosos sólidos serán almacenados en barriles metálicos de 220 litros de capacidad o en bidones plásticos con capacidades entre 60 y 220 litros. No se almacenarán sobre bandeja-cubeto al no existir riesgo de derrames.


Los residuos peligrosos líquidos son almacenados en depósitos formados por barriles metálicos de 220 litros o en bidones plásticos con capacidades entre 60 y 220 litros. Se almacenarán sobre bandeja de contención de derrames. Estos envases deberán cumplir las condiciones técnicas impuestas por el ADR para cada clase de sustancia que contengan. Los aceites normalmente serán almacenados en depósitos tipo IBC o CGR, de polietileno en jaula protectora de acero galvanizado sobre bandeja-cubeto de recogida de derrames.

Los residuos con contenido líquido (baterías) se almacenarán en cajas-box resistentes al ácido y que cumplen las condiciones técnicas impuestas por el ADR para este tipo de mercancías (clase 8).


Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---

- Envasado de residuos peligrosos

Denominación	RP/RNP	Estado	Clase	Tipo	Capacidad	Observación envases
Combustibles	RP	Líquido	Fácilmente inflamable y tóxico Xn	DEPO	2-220 litros	bidón plástico tapa fija
Baterías	RP	Sólido	Corrosivo	CONT	2-0,8 m3 box	Según ADR clase 8
Airbag (no explotado es pieza reutilizable y explotado es RP)	RP	Sólido	Tóxico	CONT	1-220 litros	El airbag explotado se colocará dentro de big-bag o sacos de plástico que se depositarán en el interior de contenedores tipo bidón
Aceites usados (de motor, de caja de cambios, del diferencial)	RP	Líquido	Tóxico	DEPO	1-1000 litros	Contenedor polietileno en jaula de acero galvanizado tipo IBC
Filtros (de aceite y de combustible)	RP	Sólido	Tóxico	CONT	1-60 o 120 litros	Bidón metálico o plástico
Líquido refrigerante y anticongelante	RP y RNP	Líquido	Tóxico	DEPO	1-60 o 120 litros	De material plástico hermético
Líquidos de frenos y de servodirección	RP	Líquido	Tóxico	DEPO	1-60 o 120 litros	Líquidos de frenos y de servodirección envasados en un mismo envase, al ser similares

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---

Fluidos del aire acondicionado	RP	Gas licuado	Fácilmente inflamable y nocivo	BOTE	2-25 kg	Certificado CE
Piezas con Hg	RP	Sólido	Tóxico	CONT	1-60 litros	Al contener Hg, se dispondrá un saco big-bag o plástico en su interior, de forma que en caso de rotura el Hg no pueda entrar en contacto con las paredes del bidón. En un bidón podrán incorporarse varios sacos plásticos o big-bags.
Condensadores PCB/PCT	RP	Sólido	Tóxico	CONT	1-60 litros	Bidón metálico o plástico
Pastillas de freno	RP y RNP	Sólido	Tóxico	CONT	1-60 litros y 1-120 litros	En el caso de contener amianto o si no se conoce, las pastillas de freno se colocarán dentro de big-bag o sacos de plástico que se depositarán en el interior de contenedores plásticos tipo box
Catalizadores	RP y RNP	Sólido		CONT	1-60 litros y 1-120 litros	Bidón metálico o plástico
Neumáticos	RNP	Sólido		GRANEL		Se almacenan en estanterías o bien sobre la superficie en columnas de menos de 2 metros
Vidrios	RNP	Sólido		CONT	1-0,8 m3 box	Se almacenan en contenedores plásticos o metálicos
Componentes plásticos	RNP	Sólido		CONT	1-0,8 m3 box	Se almacenan en contenedores plásticos o metálicos

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---

Metales ferrosos	RNP	Sólido		CONT	2-120 litros	
Metales no ferrosos	RNP	Sólido		CONT	1-0,8 m3 box	
Mezclas de metales	RNP	Sólido		CONT	1-120 litros	
Cables	RP y RNP	Sólido		CONT	1-120 litros	
Carcasa-chasis	RNP	Sólido		GRANEL		
Material absorbente y trapos contaminados	RP	Sólido	Tóxico	CONT	1-220 litros	Bidón metálico o plástico
Envases metálicos contaminados	RP	Sólido	Tóxico	GRANEL		A granel, sobre palet
Envases plásticos contaminados	RP	Sólido	Tóxico	GRANEL		A granel, sobre palet

DEPO: recipientes para contener líquidos, depósitos

CONT: recipientes para contener sólidos, contenedores

BOTE: recipientes para contener gases licuados, botellas o botellones

GRANEL: sin envase, almacenados directamente sobre la superficie o sobre palet

Ejemplos de recipientes para almacenamiento de residuos:



- Etiquetado de residuos peligrosos

El almacenamiento se realizará separando adecuadamente los residuos, no mezclándolos con otras sustancias, materiales o residuos y evitando aquellas mezclas que impliquen peligrosidad o dificulten la gestión. Los residuos se mantendrán en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, envasados y etiquetados

Los envases de residuos dispondrán de etiquetas de identificación con la denominación del residuo que contienen, su naturaleza y el código de identificación LER, así como la fecha de envasado.

Para el caso de residuos peligrosos el etiquetado de los residuos y de los contenedores de los mismos, se realizará de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos y del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.

El etiquetado de los residuos y de los contenedores durante su almacenamiento será sometido a revisión de forma que se compruebe su correcto estado.

- Registro de los residuos peligrosos

Se procederá al control documental de los residuos peligrosos producidos y de la gestión realizada, a través de un registro donde figurará el gestor de residuos autorizados al que sean entregados.

- Almacenamiento conjunto de los residuos peligrosos

El almacenamiento se realizará en un área abierta en la zona de CAT, donde se almacenan conjuntamente todos los residuos peligrosos. En esta zona se ha dispuesto un área para el almacenamiento de combustibles, separada del resto del área.

El resto del área no presentará separación física alguna entre los recipientes, si bien se han dispuesto dos bandejas cubeto o una bandeja con dos huecos, una para como elementos de contención de derrames de líquidos corrosivos (baterías) y la otra como elemento de contención de derrames de líquidos nocivos y tóxicos (aceites, líquidos de frenos y líquido refrigerante)



Bandeja de contención

- Revisiones e inspecciones

El área es sometida a una revisión y control semanal, inspeccionando etiquetado, apilamiento, contenedores y la existencia de posibles derrames. En caso de encontrar alguna incidencia en estos aspectos se actúa de forma inmediata

- Registro documental de las operaciones de gestión

En la instalación se llevará a cabo el registro documental de las operaciones de gestión de residuos que se llevan a cabo en la instalación. La Ley 7/2022, de 8 de abril, establece entre otras cuestiones que las entidades titulares de actividades o instalaciones de tratamiento de residuos autorizadas deberán, entre otros:

- Llevar un registro documental en el que figuren la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, medio de transporte y métodos de valorización o eliminación de los residuos generados.
- Emitir un certificado de la recepción de los residuos.
- Presentar una memoria anual de gestión de residuos a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

En el caso de Centros de Tratamiento de Vehículos al Final de su vida Útil, desguaces, además de las obligaciones documentales relativas a la gestión de residuos, se deberán tener en cuenta las derivadas de la certificación de la destrucción del vehículo y la baja del Registro de Vehículos de la Dirección General de Tráfico.

- Documentación en materia de circulación de vehículos y tráfico

Los CAT deben tramitar la baja de los vehículos que tratan. Una vez recepcionado el vehículo, el usuario debe entregar a los responsables del centro de tratamiento la documentación del vehículo, junto con la **solicitud de baja del vehículo**. El CAT comprueba si la tramitación de la baja es posible, conectando con la Dirección General de Tráfico, y si es positiva, emite un **certificado de destrucción** del vehículo, que se facilita al último poseedor del vehículo.

El certificado de destrucción se debe presentar en un plazo máximo de quince días a la Consejería competente en materia de residuos. La solicitud de baja del vehículo debe ser presentada por el CAT en la Dirección General de Tráfico, y el CAT se hace responsable de la custodia de los documentos que integran el expediente de baja.

Una vez recibido el vehículo en la instalación, lo primero que el CAT debe verificar es que efectivamente el vehículo cuenta con toda la documentación necesaria y que el chasis y la matrícula del vehículo se corresponden con los que figuran en la misma.

El titular o propietario del vehículo o la persona que lo represente, deberá presentar en el centro autorizado de tratamiento (CAT) junto con el vehículo, la siguiente documentación necesaria para poder iniciar la tramitación de la baja administrativa y su anotación en el Registro General de Vehículos de la DGT:

- Documentación que acredite la identidad del titular o propietario
- Documentación que acredite la propiedad del solicitante (si no es el titular)
- Permiso de Circulación y Tarjeta de Inspección Técnica del vehículo

El CAT debe comprobar que toda la documentación presentada junto con el vehículo es correcta, es decir, que es completa y que el chasis y la matrícula del vehículo se corresponden con los que figuran en la documentación

El CAT procede a la tramitación del certificado de destrucción de los vehículos una vez que éstos son depositados en la zona de recepción.

- Documentación en materia de gestión y producción de residuos

Una vez emitido el Certificado de Destrucción del vehículo este se convierte en residuo, en residuo peligroso. Debiendo el CAT proceder a su tratamiento en un periodo máximo de 30 días. Este tratamiento del VFU en el CAT conlleva la producción de residuos peligrosos, en la fase de descontaminación, y la producción de residuos no peligrosos, siendo obligación del CAT como productor velar por su correcta gestión y entregarlos a un gestor autorizado.

Este tratamiento de VFU como residuo, y la producción de residuos peligrosos y no peligrosos, implica la obligación para el CAT de documentar su proceso de tratamiento del VFU como residuo como la entrega de los residuos producidos a gestores autorizados. A estos efectos el CAT deberá:

A. Como gestor de residuos:

- a. Llevar un registro documental en el cual figuren la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, medio de transporte y método de valorización o eliminación de los residuos gestionados.
- b. Presentar una memoria anual de gestión de residuos a la Consejería competente en materia de medio ambiente **antes del 1 de marzo**, en la que debe especificar, como mínimo, la cantidad de residuos gestionados, su procedencia, la naturaleza de los mismos y su destino final

En esta memoria los CAT deberán hacer constar los neumáticos derivados de la preparación para la reutilización que hayan entregado directamente a gestores autorizados.

- c. Presentar antes del 1 de abril de cada año un Informe resumen de gestión de VFU

B. Como productor de residuos peligrosos:

- a. Llevar un registro de los RP producidos y del destino de los mismos, en el que deberá recogerse como mínimo: el origen de los residuos, la cantidad, naturaleza y código de identificación LER, fecha de cesión de los mismos, fecha y descripción de los pretratamientos realizados, fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, fecha de recogido y medio de transporte.
- b. Presentar antes del 1 de marzo de cada año una declaración anual de la producción de RP del año inmediatamente anterior, en la que deberá especificar como mínimo, el origen y cantidad de los residuos generados, identificados por su código LER, el destino dado a cada uno de ellos, las personas o entidades gestoras a las que se les ha entregado y la relación de los que se encuentren almacenados temporalmente

C. En la expedición de los residuos producidos

- a. Contrato de tratamiento, para todos los residuos, RP y RNP.
  - b. Documento de identificación, que para el caso de RNP puede ser sustituido por la carta de porte, albarán o factura que contengan la información que incluye el Documento de identificación.
  - c. Notificación de previa de traslado, sólo para el caso de traslado de RP y para el traslado a eliminación de RNP
- Relación de equipos, aparatos y mobiliario a instalar en las diferentes líneas de proceso de gestión de residuos

Los equipos, aparatos y mobiliario necesario para este proceso de tratamiento de VFU, serán los siguientes:

A) Maquinaria:

- Carretilla elevadora

- Desmontador de neumáticos
- Equipo recuperador de gases del aire acondicionado
- Compresor de aire comprimido y depósito

#### B) Mobiliario

- Bancada metálica para el despiece de los vehículos
- Bancos de trabajo y carrillos de transporte
- Carros porta herramientas
- Útiles y herramientas
- Depósitos y contenedores para RRPP
- Contenedores para RNP
- Bandejas de recogida de derrames tipo cubeto
- Equipos de recogida de derrames mediante absorbentes sólidos
- Estanterías

#### 2.10.6. Proceso de gestión de RAEE

Dentro del grupo de RAEEs nos encontramos con los diferentes subgrupos o fracciones de recogida indicadas por el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.


Otra clasificación que se realiza complementaria y conexas con la anterior es la distinción entre residuos peligrosos y no peligrosos. En el caso de los RAEEs esta clasificación en peligrosos y no peligrosos puede ser clara para algunos de los residuos, pero no así para otros RAEEs, dependiendo en estos casos del propio RAEE en particular y no de su categoría.

Todo RAEEs recibido deberá ser recepcionado por la instalación, documentando adecuadamente según la normativa de aplicación esta recepción, especialmente su trazabilidad.

Los RAEEs serán sometidos a la operación de almacenamiento o tratamiento en función de la peligrosidad o no del residuo y su pertenencia a cada una de las categorías o fracciones de recogida determinadas por el citado Real Decreto 110/2015, 20 de febrero.

Se dispone a continuación un listado de los residuos de entrada a cada una de las operaciones de gestión de RAEE, ya sea para almacenamiento (ALMC-RAEE) o bien para el tratamiento general (TGRL-RAEE). En este listado se recoge la codificación LER-RAEE de estos residuos.

FR	Grupo de tratamiento	LER-RAEE	ALMC-RAEE	TGRL-RAEE
<b>Aparatos de intercambio de temperatura</b>				
1	11*. Aparatos con CFC, HCFC, HC, NH3	200123*-11*	SI	
		160211*-11*	SI	
	12*. Aparatos Aire acondicionado	200123*-12*	SI	
		160211*-12*	SI	
13*. Aparatos con aceite en circuitos o condensadores	200135*-13*	SI		
	160213*-13*	SI		
<b>Monitores y pantallas</b>				
2	21*. Monitores y pantallas CRT	200135*-21*	SI	
		160213*-21*	SI	
	22*. Monitores y pantallas: No CRT, no LED	200135*-22*	SI	
		160213*-22*	SI	
23. Monitores y pantallas LED	200136-23	SI		
	160214-23	SI		
<b>Lámparas</b>				
3	31*. Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes.	200121*-31*	SI	
		200121*-31*	SI	
	32. Lámparas LED	200136-32	SI	
		160214-32	SI	
<b>Grandes aparatos</b>				
4	41*. Grandes aparatos con componentes peligrosos	200123*-41*	SI	SI
		200135*-41*	SI	SI
		160210*-41*	SI	SI
		160211*-41*	SI	SI
		160212*-41*	SI	SI
		160213*-41*	SI	SI
	42. Grandes aparatos (Resto)	200136-42	SI	SI
		160214-42	SI	SI
<b>Pequeños aparatos</b>				
5	51*. Pequeños aparatos con componentes peligrosos y pilas incorporadas	200135*-51*	SI	SI
		160212*-51*	SI	SI
		160213*-51*	SI	SI
	52. Pequeños aparatos (Resto)	200136-52	SI	SI
		160214-52	SI	SI
<b>Aparatos de informática y telecomunicaciones</b>				
6	61*. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos	200135*-61*	SI	SI
		160213*-61*	SI	SI
		200136-62	SI	SI
		160214-62	SI	SI
<b>Paneles solares grandes</b>				
7	71. Paneles fotovoltaicos no peligrosos de silicio	160214-71	SI	

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	--

72. Otros paneles fotovoltaicos no peligrosos	160214-72	SI	
73*. Paneles fotovoltaicos peligrosos (Ej.: CdTe)	160213*-73*	SI	

En la siguiente tabla se recoge un listado agrupado de las fracciones, materias y componentes resultantes o de salida de las operaciones de gestión de tratamiento específico general de RAEE. En la operación de almacenamiento los mismos LER-RAEE que entran serán los LER-RAEE que salgan, sin cambiar su código LER-RAEE.

Por último, a estos residuos de salida habrá que incorporar aquellos residuos que se producen por la propia actividad de tratamiento, es decir, los envases contaminados y no contaminados que se quieran desechar, y los absorbentes utilizados en la recogida de derrames, así como los aceites recogidos en el depósito de vertido cero.

Estos residuos de salida de la instalación se han codificado según su código LER de acuerdo con el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TGRL-RAEE
080317*	Residuos de tóner y cintas de impresión que contienen sustancias peligrosas	X
080318	Residuos de tóner de impresión, distintos a los especificados en el código 080317*	X
130208*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	X
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	X
160215*	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados. Por ejemplo: cables y vidrio contaminados, plásticos bromados, otros condensadores peligrosos, pantallas LCD	X
160216	Componentes retirados de equipos desechados distintos de los especificados en el código 160215*. Por ejemplo: cables (no peligrosos), tarjetas de circuitos impresos	X
160507*	Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en sustancias peligrosas o las contienen. Por ejemplo: tóner, óxido de berilio, tarjetas de soldadura de plomo	X
160601*	Baterías de plomo	X
160602*	Acumuladores de níquel-cadmio	X
160603*	Pilas que contienen mercurio	X
160604	Pilas alcalinas (excepto 160603*)	X
160605	Otras pilas y acumuladores	X
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	X
170603*	Otros materiales de aislamiento que consisten en sustancias peligrosas o las contienen. Por ejemplo: fibras cerámicas	X
190210	Aceites no peligrosos	X
191201	Papel y cartón	X
191202	Metales férricos	X
191203	Metales no férricos	X
191204	Plásticos no bromados	X
191205	Vidrio	X
191206*	Madera que contiene sustancias peligrosas	

191207	Madera distinta de la especificada en el código 191206*	X
191209	Minerales. Por ejemplo: hormigón	X
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos a los especificados en el código 191211*	X
200101	Papel y cartón	X
200121*-31*	Tubos fluorescentes	x
200121*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio. Por ejemplo: pantallas LCD, tubos fluorescentes, lámparas de descarga, relés de mercurio	X
200133*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 160601, 160602 o 160603 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías.	X
200134	Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 200133*	X

Tabla: Código LER residuos salida de operaciones de tratamiento según Anexo XIII.G.8

Además, se deberán incluir como residuos generados en las instalaciones por estos procesos de tratamiento y gestión de RAEE:

Código LER	Denominación
150102	Envases de plástico
150104	Envases metálicos
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
150202*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

Tabla: Código LER residuos generados en las instalaciones por operaciones tratamiento RAEE

- Capacidad máxima anual de gestión.

En la instalación se llevarán a cabo operaciones tanto de almacenamiento temporal como operaciones de tratamiento, según la tipología de fracciones.

En el caso de las operaciones de almacenamiento temporal la capacidad de servicio o producción dependerá directamente de la **capacidad de almacenamiento instantáneo**, siendo la limitación al volumen de gestión anual la rotación que puede sufrir este almacenamiento que vendrá limitada por la disponibilidad de personal, maquinaria y el tiempo medio de estancia de los residuos en la instalación. Al no existir normas aplicables para la determinación de este tiempo medio de estancia del residuo en la instalación y dependerá del propio devenir de la actividad, se procede a calcular la capacidad de almacenamiento instantáneo de la instalación como parámetro a tener en cuenta en la autorización de la misma, mientras la gestión anual en

la operación de almacenamiento se da sólo a título informativo, **proponiéndose su NO inclusión en la autorización de la instalación, o si se incluye, únicamente a título informativo.**

En la zona de almacenamiento de RAEE, los grandes aparatos se almacenarán en pilas sobre la superficie, con un máximo de tres alturas, los pequeños aparatos y los equipos informáticos se almacenarán en box de plástico o jaulas, también en un máximo de tres alturas, o más si la ficha técnica lo permite o si se encuentran en estanterías. Además, en esta zona se almacenarán las piezas y componentes de los RAEE, de forma similar a los PAE y los equipos informáticos.

En esta zona se almacenarán tanto los RAEE que estén en espera de tratamiento en la propia instalación, como aquellos que simplemente son almacenados en espera de su envío a gestor autorizado, es decir aquellos en lo que la instalación simplemente funciones como planta de transferencia.

Respecto a la capacidad de almacenamiento de la instalación, en este caso es algo complicado su cálculo, debido a la diversidad de residuos, ya que no todos tendrán la misma densidad, por lo que algunos residuos ocupando determinada superficie, darán pesos distintos. Es decir, respecto al peso por metro cuadrado ocupado no será igual si almaceno frigoríficos a si almaceno lavadoras. Por tanto, para hacer la estimación se usará como unidad el metro cúbico a razón de unos 650 kg. En este sentido indicar que se podrá realizar el almacenamiento box apilables hasta tres alturas.

La zona que se destina al almacenamiento de RAEE en la instalación, tiene una superficie de 122, 85 m<sup>2</sup>, lo que equivaldría por tanto a 79,8 toneladas de almacenamiento. Si contáramos que se pueden apilar (jaulas, box y grandes aparatos), hasta en tres alturas, la estimación de almacenamiento de RAEE en la instalación en un momento dado sería de 239 toneladas.

**Capacidad almacenamiento RAEE: 239 toneladas**

En el caso de operaciones de tratamiento, estas vendrán limitadas por el personal presente en la instalación destinado a estas operaciones, al ser estas operaciones manuales. Igualmente, este parámetro puede sufrir cambios durante la vida de la actividad, sin necesidad de nuevas autorizaciones administrativas, distintas de las de gestión de residuos. No se trata de una maquinaria que necesite mayor potencia eléctrica y que por lo tanto necesitaría de una modificación de la instalación de la actividad. Por tanto, la capacidad de tratamiento se realiza para la presencia de un número determinado de trabajadores en la instalación, de forma que estos trabajadores dedican todo su tiempo a este tratamiento y otro es compartido con el resto de las actividades que se realizan en la instalación. Igualmente, este parámetro carece de sentido real y limitativo, tampoco existe una norma aplicable para este cálculo, por lo que

esta capacidad se propone únicamente a título informativo, **proponiéndose su NO inclusión en la autorización de la instalación, o si se incluye, sea únicamente a título informativo.**

Para el cálculo de la **capacidad de tratamiento específico de RAEE**, al realizarse las operaciones manualmente, se definen unos aparatos de referencia, se estima el tiempo de utilización del tratamiento del aparato y a partir del tiempo de trabajo se estima la capacidad técnica de la operación de tratamiento específico.

En este caso en la instalación se realizan las siguientes operaciones de gestión de tratamiento específico de RAEE:

- Tratamiento de RAEE – general (G1) que se dotará con varias personas a tiempo completo.

La operación tratamiento de RAEE – general, la tipología de aparatos eléctricos y electrónicos que son admitidos en la misma es muy diversa, si bien se pueden clasificar a los efectos del tiempo requerido para su tratamiento, tratamiento manual de extracción y separación, en tres tipologías: grandes aparatos, como lavadoras o lavavajillas; pequeños aparatos eléctricos, como las aspiradoras; y equipos informáticos, ordenador portátil.

Cada uno de estos tipos de residuos tendrá un tiempo de tratamiento diferente para la operación de desmontaje y extracción de componentes. Como hipótesis de cálculo se determina una distribución en peso de estas tres tipologías de residuos en la operación de 30%, 50% y 20 % respectivamente.

Una vez identificada la operación limitante y definidos los aparatos de referencia se toma a continuación una estimación del peso del aparato de referencia y el uso en tiempo que hace de la operación limitante para su tratamiento.

Para el tratamiento de RAEE – general se han adoptado como aparatos de referencia:

- Al 30%, la lavadora, con un peso medio de 72 kg por unidad, y un tiempo estimado para la extracción de componentes y separación de fracciones en la línea de proceso de separación de 6 minutos (0,1 horas).
- Al 50%, la aspiradora, con un peso medio de 6 kg por unidad y un tiempo estimado para la extracción de componentes y separación de fracciones en la línea de proceso de separación de 3 minutos (0,05 horas).
- Al 20%, la torre de un ordenador, CPU, con un peso medio 2,5 kg por unidad y un tiempo estimado para la extracción de componentes y separación de fracciones en la línea de proceso de separación de 6 minutos (0,10 horas).

Una vez modelizadas las operaciones de tratamiento específico a través de aparatos de referencia, e identificada la operación limitante del flujo, es necesario definir el tiempo durante el cual se encontrará en funcionamiento esta operación limitante, es decir el tiempo efectivo de trabajo.

Para el cálculo del tiempo efectivo de trabajo en la operación limitante se ha establecido una jornada media de 8 horas. De este tiempo de trabajo el personal destinado a la extracción de componentes y separación de fracciones en la línea de proceso de separación dedicará el 100% de su tiempo, al constituir la operación limitante.

El número de jornadas hábiles en el año se ha establecido en 255 jornadas.

Para los datos anteriores se tiene la siguiente una capacidad técnica de las operaciones de tratamiento de RAEE:

Línea	Denominación	Aparato de referencia	% ref	Kg/ud	Operación limitante	Tiempo operac.
Tratamiento de RAEE – general (G1)						
	grandes aparatos	lavadora	30%	72	separación	6 min (0,10 horas)
	Pequeños aparatos	aspiradora	50%	6	separación	3 min (0,05 horas)
	Informática	CPU	20%	2,5	separación	6 min (0,10 horas)

Línea	Número aparatos			En toneladas		
	Día	Semana	Año	Día	Semana	Año
Tratamiento de RAEE – general						
	144	720	36.720	10,37	51,84	2.643,84
	480	2400	122.400	2,88	14,40	734,40
	96	480	24.480	0,24	1,20	61,20
					<b>TOTAL</b>	<b>3.439,44</b>

Capacidad técnica anual calculada de gestión para Tratamiento de RAEE


En resumen, la capacidad de gestión de RAEE será:

➤ Operación de almacenamiento:

Capacidad de almacenamiento instantáneo 292,8 toneladas


➤ Operación de tratamiento específico (G.1):

Gestión anual de 3.439,44 toneladas/año.


Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---

### Resumen Capacidad máxima de almacenamiento y capacidad de gestión de residuos prevista. FASE 1


FLUJO RESIDUO	PROCESO	Operaciones		Descripción residuo	Código LER/LER RAEE	Capacidad máxima almacenamiento (t)		Capacidad de gestión prevista (t/a)	
		NOMBRE PROCESO	id			Residuo	Proceso	Residuo	Proceso
VFU	NP01	DESCONTAMINACION DE VEHICULOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL	R1202	VEHÍCULOS FUERA DE USO	160104*-10*	6 tm /3 unidades	30 tm / 6 ud	112 tm / 56 ud	912 tm /156 ud
					160104*-20*	24 tm /3 unidades		800 tm / 100 ud	
	NP02	DESMONTAJE VEHICULOS DESCONTAMINADOS	R1202	VEHICULOS FUERA DE USO DESCONTAMINADOS	160106	VER NP01	VER NP01	VER NP01	VER NP01
NO PELIGROSOS	NP03	CLASIFICACIÓN, CIZALLADO Y / O COMPACTACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS NO PELIGROSOS Y VEHICULOS DESCONTAMINADOS Y DESMONTADOS	R 1201 R 1202 R 1203	Residuos del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales no peligrosos	12 01 01, 12 01 02, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 13	2000	2000	50000	50000
				Envases metálicos vacíos no contaminados	15 01 04				
				Residuos de metales férricos y no férricos no Peligrosos	10 02 10, 10 05 01, 10 09 03, 10 10 06, 10 10 08, 16 01 17, 16 01 18, 16 02 16, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 19 01 02, 19 10 01, 19 10 02, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 12, 20 01 40				
				Vehículos al final de su vida útil descontaminados	16 01 06				

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	
---	---	--

	NP04	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS NO METÁLICOS NO PELIGROSOS	R 1201 R 1202 R 1203	Madera Plásticos Vidrio Papel y Cartón Otros: Toner, Neumáticos	15 01 03, 17 02 01, 19 12 07, 20 01 38 07 02 13, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39 16 01 20, 17 02 02, 19 12 05, 20 01 02 15 01 01, 19 12 01, 20 01 01 08 03 18, 16 01 03	100	100	500	500
BATERIAS	NP05	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE PILAS Y BATERÍAS NO PELIGROSAS	R 1301	Pilas y mezclas de pilas sin sustancias peligrosas	16 06 04, 16 06 05, 20 01 34	1	24	9	216
		ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS DE PILAS Y BATERÍAS PELIGROSAS	R 1301	Baterías de plomo	16 06 01*	23		207	
				Mezcla de pilas	20 01 33*				
				Baterías de NI-Cd	16 06 02*				
				Pilas que contienen mercurios	16 06 03*				
				Baterías litio	16 06 07*, 20 01 42*				
				Baterías NI-Metal Hidruro	16 06 08, 20 01 43*				
Otras baterías peligrosas	16 06 09*, 20 01 44*								
RAEE	NP06	ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 4	R1201	GAEE No Peligroso	16 02 14 -42, 20 01 36-42	135	216	10000	12901
		ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 5	R1301	PAEE No Peligrosos	16 02 14-52, 20 01 36-52	60		1300	

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	
---	---	--

	ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 2		Monitores y pantallas LED	16 02 14-23, 20 01 36-23	1,5		1000	
	ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 3		Lámparas LED	16 02 14-32 20 01 36-32	1,5		1	
	ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 6		Aparatos de Informática pequeños no peligrosos	16 02 14-62, 20 01 36-62	9		500	
	ALMACENAMIENTO RAEE NO PELIGROSO FRACCIÓN 7		Paneles fotovoltaicos no peligrosos	16 02 14-71 16 02 14-72	9		100	
NP07	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 4	R1201 R1301	GAEe Peligrosos	16 02 10-41*, 16 02 11-41*, 16 02 12-41*, 16 02 13-41*, 20 01 23-41*, 20 01 35-41*	7	23	2100	5650
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 5		PAEE Peligrosos	16 02 13-51*, 20 01 35-51*	7		1050	
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 1		Equipos de intercambio de temperatura	16 02 11-11*, 20 01 23-11*, 16 02 11-12*, 20 01 23-12*, 16 02 13-13*, 20 01 35-13*	5		1500	
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 2		Monitores y pantallas CRT	16 02 13-21*, 20 01 35-21*, 16 02 13-22*, 20 01 35-22*	1		250	
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 3		Lámparas de descarga, no LED y fluorescentes	20 01 21-31*	0,5		125	
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 6		Aparatos de Informática pequeños peligrosos	16 02 13-61*, 20 01 35-61*	1		250	
	ALMACENAMIENTO RAEE FRACCIÓN 7		Paneles fotovoltaicos peligrosos	16 02 13-73*	1		250	

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---


	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE COMPONENTES DE RAES		Componentes peligrosos	16 02 15*	0,5		125	
NP08	DESMONTAJE Y SEPARACION COMPONENTES RAEE	R1202	FRACCION 4 GAES (RP Y RNP)	200135*-41*; 160213*-41*; 160210*-41*; 200136-42; 160214-42	VER NP06 Y NP07	VER NP06 Y NP07	2644	2644
			FRACCION 5 PAES (RP Y RNP)	200135*-51*; 160213*-51*; 2001336-52; 160214-52			735	735
			FRACCION 6 INFO (RP Y RNP)	200135*-61*; 160213*-61*; 200136-62; 160214-62			62	62

Las actividades de valorización se corresponden con las recogidas en la Ley 7/2022.

- R1301.** Almacenamiento de residuos en el ámbito de la recogida.
- R1302.** Almacenamiento de residuos de forma segura previo a su tratamiento.
- R1201.** Clasificación, separación o agrupación de RAEE
- R1202.** Desmontaje de los RAEE
- R1203.** Tratamiento mecánico.

(\*). Procedimientos específicos para el tratamiento de RAEE por tipos de aparato según la **PARTE G** del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Operación de tratamiento	Fases del proceso de tratamiento
G1	0. Recepción de los aparatos y desmontaje previo. 1. Extracción de los componentes sustancias y mezclas 2. Separación del resto de fracciones.

Ref.W: W2325 Ref.D: DPTI Rev.D: 01 Fecha: Oct 2023	Proyecto Básico para la AAI de una instalación de gestión y almacenamiento de residuos, en el T.M. de Móstoles, promovido por DERICHEBOURG ESPAÑA	 entidad para la prevención y calidad ambiental
---	---	---

### Resumen Capacidad máxima de almacenamiento y capacidad de gestión de residuos prevista. FASE 2

En esta fase, donde se incorporará la fragmentadora, quedará igual que el cuadro anterior, con la salvedad de incrementar los procesos NP03 y NP04 como sigue:

NO PELIGROSOS	NP03	CLASIFICACIÓN, CIZALLADO Y / O COMPACTACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS NO PELIGROSOS Y VEHICULOS DESCONTAMINADOS Y DESMONTADOS	R 1201 R 1202 R 1203	Residuos del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales no peligrosos	12 01 01, 12 01 02, 12 01 03, 12 01 04, 12 01 13	6800	6800	193400	193400
				Envases metálicos vacíos no contaminados	15 01 04				
				Residuos de metales férricos y no férricos no Peligrosos	10 02 10, 10 05 01, 10 09 03, 10 10 06, 10 10 08, 16 01 17, 16 01 18, 16 02 16, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 19 01 02, 19 10 01, 19 10 02, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 12, 20 01 40				
				Vehículos al final de su vida útil descontaminados	16 01 06				
	NP04	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS NO METÁLICOS NO PELIGROSOS	R 1201 R 1202 R 1203	Madera	15 01 03, 17 02 01, 19 12 07, 20 01 38	200	200	6600	6600
				Plásticos	07 02 13, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39				
				Vidrio	16 01 20, 17 02 02, 19 12 05, 20 01 02				
				Papel y Cartón	15 01 01, 19 12 01, 20 01 01				
				Otros: Toner, Neumáticos	08 03 18, 16 01 03				

- Relación de equipos, aparatos y mobiliario a instalar en la gestión de RAEE

En el caso de la gestión de RAEE, se compartirán algunos de los equipos o maquinaria con otras operaciones que se llevarán a cabo en la instalación, como la de vehículos al final de su vida útil y la de almacenamiento de baterías usadas, tales como la carretilla elevadora o la báscula de pesado de camiones.

Por otro lado, también se comparte el área de uso administrativo compuesta por la oficina, el archivo y los aseos.

En la zona de almacenaje se encuentra como mobiliario, las bandejas-cubeto, las cubas, box, bidones de plástico y sacos big-bags utilizados como contenedores de los distintos residuos.

En la zona de pesado y clasificación se ha dispuesto una báscula y herramientas manuales como destornilladores para la separación de residuos en caso necesario, así como los equipos de protección individual que resulten necesarios, como calzado de seguridad, guantes anticorte, gafas de protección, etc.

En resumen, los distintos equipos y maquinaria presentes en la instalación serán:

Maquinaria y equipos presentes en la instalación:

- Una báscula de pesado de superficie de hasta 3.000 kilos
- Una carretilla
- Herramientas manuales.

Mobiliario en la zona de operaciones

- Cubas para el almacenamiento de residuos metálicos.
- Contenedores tipo box para distintos residuos, como Cu
- Contenedores tipo box específicas para baterías
- Big-bags
- Bidones metálicos para el almacenamiento de trapos usados

## 2.11. Emisiones acústicas.

Anexo a este documento se presenta el Estudio Acústico Predictivo de la futura instalación de gestión de residuos. En dicho estudio se ha realizado un modelo acústico digital en estado operacional, considerando únicamente los focos de ruido propios de la actividad y objetos relevantes previstos con la futura instalación en el emplazamiento.

Se ha realizado un cálculo de los niveles sonoros en el entorno de la zona de la parcela, y zonas sensibles cercanas al emplazamiento en estado operacional mediante la aplicación de

modelos de simulación basados en normativas internacionales de aplicación en países de la Unión Europea.

### 2.12. Plan de Autoprotección

Este documento será presentado una vez se concluya la redacción del proyecto de ejecución de las instalaciones y antes de la puesta en marcha de la actividad.

### 2.13. Descripción de situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio ambiente

A continuación, se indican procedimientos de actuación específicos y protocolos de actuación en posibles situaciones diferentes a las anormales que puedan originarse y peligros que se pudieran desencadenar:

#### 2.13.1. Situaciones de explotación anormales

Para este tipo de actividad la situación que pudiera darse es relativa a algún vertido incontrolado de residuos peligrosos. Las acciones que seguir serían las siguientes:

- Dar alarma.
- Avisar al personal cercano al lugar de la emergencia.
- Señalizar el evento y dejarlo en condiciones seguras. Colocar barreras para contener el derrame si fuera necesario.
- Restringir el acceso al área afectada.
- Emplazar al personal responsable. Este deberá colocarse el equipo de protección individual que corresponda: ropa de protección, guantes, gafas, etc.
- No generara chispas ni puntos calientes que pudieran provocar la ignición.
- Absorber el derrame con sepiolita o material similar, almacenarlo adecuadamente en espera de su retirada por gestor autorizado.

#### 2.13.2. Situaciones accidentales

En caso de incendios, las acciones a seguir serán las descritas anteriormente. En este caso se utilizarán en todo momento los siguientes equipos de protección individual:

- Equipo respiratorio autónomo
- Ropa de trabajo de material resistente al fuego
- Activar el sistema contraincendios.
- Desconectar la tensión de los interruptores correspondientes.
- Retirar cualquier material combustible.

- Utilizar el extintor más cercano. Dirigir el chorro del extintor al frente y base del fuego, descargando el agente extintor a intervalos, no de forma continua, moviendo la boquilla de descarga en zigzag.
- Si el incendio persiste, avisar de inmediato al servicio de bomberos.
- Después de la extinción del incendio, asegurar la evacuación de gases tóxicos en su caso, dejando pasar un tiempo prudencial.

2.14. Examen de las alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada

Véase el Documento Ambiental adjunto.

2.15. Aplicación de las mejores tecnologías disponibles

*MTD 1. Implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA)*

MTD 1. Para mejorar el desempeño ambiental general, la MTD consiste en implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) que incorpore todas las características siguientes:

MTD	IMPLANTACIÓN	JUSTIFICACION
i) obtener el compromiso de los órganos de dirección, incluida la alta dirección	SI	La dirección de DERICHEBOURG ESPAÑA es consciente de la importancia de la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental. Todos los departamentos forman parte del desarrollo del SGA.
ii) definir una política ambiental que promueva la mejora continua de la instalación por parte de los órganos de dirección,	SI	La política ambiental del SGA está dirigida a favorecer la mejora continua de la instalación, se considera:  revisión constante de la normativa,  optimización de los procesos productivos con la detección de puntos de mejora  estudio de nuevas tecnologías disponibles que minimicen las posibles afecciones ambientales  formación y concienciación de todo el personal
iii) planificar y establecer los procedimientos, objetivos y metas necesarios, en	SI	El SGA incluye los pilares básicos indicados anteriormente, dirigidos a la mejora ambiental de los procesos, minimización de la afección

MTD	IMPLANTACIÓN	JUSTIFICACION
<p>coordinación con la planificación financiera y las inversiones,</p>		<p>ambiental y la formación y concienciación del personal.</p> <p>El SGA desarrollará los procedimientos necesarios que favorezcan la mejora continua, la minimización del consumo de recursos y la producción de residuos, y la formación y concienciación del personal.</p> <p>El SGA incluirá la planificación y objetivos, con los plazos de aplicación a corto, medio y largo plazo, así como la planificación financiera e inversiones necesarias.</p>
<p>iv) aplicar los procedimientos, prestando atención especialmente a:</p> <p>a) la organización y la asignación de responsabilidades;</p> <p>b) la contratación, la formación, la concienciación y las competencias profesionales;</p> <p>c) la comunicación;</p> <p>d) la participación de los empleados;</p> <p>e) la documentación;</p> <p>f) el control eficaz de los procesos;</p> <p>g) los programas de mantenimiento;</p> <p>h) la preparación y la capacidad de reacción para hacer frente a emergencias;</p> <p>i) la garantía del cumplimiento de la legislación ambiental,</p>	<p>SI</p>	<p>El SGA incluye el Manual de buenas prácticas de la organización que cuenta con los procedimientos para cada una de las actividades que se desarrollen y en el que se establecen:</p> <p>a) Organigrama y responsabilidades de DERICHEBOURG ESPAÑA</p> <p>b) Sistema de contratación de personal, plan de formación, concienciación y las competencias profesionales de los empleados de DERICHEBOURG ESPAÑA</p> <p>c) Canales de comunicación, interna y externa, y fomento de las buenas prácticas de gestión ambiental (buzón de sugerencias, publicaciones, tablón de anuncios, ...)</p> <p>d) Como se ha de realizar la participación de los empleados de DERICHEBOURG ESPAÑA</p> <p>e) La documentación del SGA</p> <p>f) Todos los procesos productivos están documentados, contando cada uno de ellos con su procedimiento operativo o instrucción técnica y análisis de peligros y puntos críticos de control</p> <p>g) El SGA incluirá el programa de mantenimiento, incluyendo todos los equipos de la instalación, sus fichas técnicas y los registros de los</p>

MTD	IMPLANTACIÓN	JUSTIFICACION
		<p>mantenimientos realizados, así como las incidencias detectadas y reparaciones.</p> <p>h) Se dispone de un Plan de emergencias para la protección del personal y del medio ambiente en caso de emergencia. El plan estará en continua evolución. Cada situación de emergencia prevista contará con un plan de actuación</p> <p>i) Se ha designado a un responsable que se encargará de la actualización normativa y del cumplimiento de los requerimientos que resulten de aplicación. se desarrollará un procedimiento específico para garantizar el cumplimiento de la normativa de aplicación</p>
<p>v) comprobar los resultados y adoptar medidas correctoras, haciendo especial hincapié en lo siguiente:</p> <p>a) el control y la medición (véase también el Informe de referencia sobre la vigilancia de las emisiones a la atmósfera y al agua procedentes de instalaciones DEI — ROM);</p> <p>b) las medidas correctoras y preventivas;</p> <p>c) el mantenimiento de registros;</p> <p>d) la auditoría externa o interna independiente (si es posible) para determinar si el SGA se ajusta o no a las disposiciones previstas, y si se ha aplicado y mantenido correctamente,</p>	<p>SI</p>	<p>El Programa de Vigilancia contempla el seguimiento de las incidencias ambientales detectadas en el desarrollo de la actividad.</p> <p>Se realizará un programa de medidas preventivas y correctoras para evitar o corregir las posibles incidencias ambientales</p> <p>Se llevará a cabo el registro de las incidencias detectadas y las medidas implementadas en cada caso</p> <p>El departamento de medio ambiente planificará las auditorías necesarias para verificar el cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, el adecuado mantenimiento de SGA y la aparición de desviaciones o de nuevas afecciones no previstas.</p>
<p>vi) establecer la revisión del SGA por parte de la alta dirección para comprobar que el sistema siga siendo oportuno, adecuado y eficaz,</p>	<p>SI</p>	<p>El SGA es objeto de una revisión continua estando de este modo en continua evolución. Esta revisión se en primer lugar por el departamento de medio ambiente, y en segundo lugar por la dirección de DERICHEBOURG ESPAÑA</p>
<p>vii) seguir el desarrollo de tecnologías más limpias.</p>	<p>SI</p>	<p>EL SGA tiene entre sus pilares la evolución continua contemplando el estudio de nuevas tecnologías que supongan la mejora en la</p>

MTD	IMPLANTACIÓN	JUSTIFICACION
		eficiencia y reducción de la posible afección ambiental de la instalación.
viii) considerar, tanto en la fase de diseño de una planta nueva como durante toda su vida útil, las repercusiones ambientales del cierre final de la instalación,	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA ha llevado a cabo un diseño de la instalación considerando, en las fases del proyecto (explotación y cese) las posibles afecciones ambientales, estudiando la minimización, prevención y/o corrección de las mismas. Toda actuación que suponga modificaciones del proceso, habrá de considerar igualmente este análisis.
ix) realizar de forma periódica evaluaciones comparativas con el resto del sector,	SI	El SGA prevé el estudio continuo de las nuevas tecnologías que pudieran ser útiles en la instalación, tanto para la mejora del proceso productivo como para la minimización de las posibles afecciones ambientales. En este sentido, es de vital importancia contar con información actualizada de las innovaciones que se desarrollen en el sector analizando la aplicabilidad de las mismas en la instalación y las mejoras previstas.
x) Gestión de los flujos de residuos (véase la MTD 2).	SI	Se analiza su cumplimiento en el análisis de la MTD 2
xi) elaborar inventarios de efluentes de aguas y gases residuales (véase la MTD 3).	SI	Se analiza su cumplimiento en el análisis de la MTD3
xii) Plan de gestión de los restos	SI	El plan de gestión de los restos forma parte del SGA y consiste en una serie de medidas dirigidas a 1) minimizar la generación de restos en el tratamiento de residuos, 2) optimizar la reutilización, regeneración, reciclado y/o valorización energética de los restos y 3) garantizar la eliminación segura de los restos
xiii) plan de gestión de accidentes	SI	El plan de gestión de accidentes forma parte del SGA e identifica los peligros que plantea la instalación y los riesgos asociados, y prevé medidas para hacer frente a esos riesgos. Tiene en

MTD	IMPLANTACIÓN	JUSTIFICACION
		cuenta el inventario de los contaminantes presentes o que pueden llegar a estar presentes y que podrían tener consecuencias ambientales en caso de fugas.
xiii) plan de gestión de olores (véase la MTD 12)	NO	La actividad desarrollada por DERICHEBOURG ESPAÑA no supone la generación de olores, no se ha considerado la MTD12.
xiv) plan de gestión de ruidos y vibraciones (véase la MTD 17)	SI	Se analiza su cumplimiento en el análisis de la MTD17

### *MTD 2. Empleo de técnicas y procedimientos*

MTD 2. Para mejorar el comportamiento ambiental global de la instalación, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Establecer y aplicar procedimientos de caracterización y de pre-aceptación de residuos.	SI	Se dispone de un procedimiento que garantice que se pueda llevar a cabo, técnica y legalmente, la correcta gestión del residuo. Consiste en recabar la información necesaria de relativa al productor del residuo y su correcta inscripción en el registro autonómico correspondiente.  En el caso de residuos a granel de nuevos productores se le puede llegar a requerir caracterización del mismo.  En este procedimiento se incluye la verificación de los documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de tratamiento de residuos</li> <li>• Notificación previa de traslado (RP)</li> </ul>
Establecer y aplicar procedimientos de aceptación de residuos	SI	Se dispone de un procedimiento de aceptación del residuo en el momento de llegada a planta. Un operario comprueba la

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
		<p>veracidad de los dispuesto en el Documento de Identificación y la carga del vehículo.</p> <p>Este procedimiento determina los elementos que se deben verificar en el momento de la llegada de los residuos a la instalación, así como los criterios de aceptación y rechazo</p>
Establecer y aplicar un inventario y un sistema de rastreo de residuos	SI	Existe en la instalación un sistema de trazabilidad de los residuos recepcionados, conformando a su vez un archivo cronológico de los mismos. Con dicho sistema se conoce en todo momento donde están los residuos, a que tratamiento se someten, etc.
Establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de la calidad de la salida	SI	Existe un procedimiento como tal para la gestión de la calidad de la salida de los residuos tratados, ya que muchos de ellos son reenviados a otros gestores de residuos.
Garantizar la separación de residuos	SI	<p>Los residuos se mantienen separados en función de sus propiedades para facilitar su almacenamiento y tratamiento y hacerlo más seguro desde el punto de vista del medio ambiente. La separación de residuos se basa en su separación física y en procedimientos que identifican el lugar de su almacenamiento.</p> <p>DERICHEBOURG ESPAÑA dispone de zonas señaladas en la instalación, al objeto de almacenar los residuos según su tipología o naturaleza.</p>
Garantizar la compatibilidad de los residuos antes de mezclarlos o combinarlos	SI	En la instalación no se llevan a cabo mezclas de residuos.
Clasificación de los residuos sólidos entrantes	SI	Normalmente los residuos vienen ya segregados de origen, pero no obstante se procede a la separación y clasificación por medios manuales.

***MTD 3. Establecer y mantener un inventario de flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental***

MTD 3. Para facilitar la reducción de las emisiones al agua y a la atmósfera, la MTD consiste en establecer y mantener actualizado un inventario de los flujos de aguas y gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase la MTD 1),

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Información sobre las características de los residuos que van a tratarse y los procesos de tratamiento de residuos.	SI	Se llevará el control mediante apunte en archivo cronológico de la tipología de los residuos admitidos en la planta y el proceso de destino.
Información sobre las características de los flujos de aguas residuales.	SI	Se dispondrá de un inventario de los distintos flujos de aguas que pudieran producirse, realizándose analíticas en al arqueta de toma de muestras.
Información sobre las características de los flujos de gases residuales	SI	Se dispondrá de un inventario con las características de los gases residuales de los focos de emisión canalizados

***MTD 4. Almacenamiento de residuos.***

MTD 4. Para reducir el riesgo ambiental asociado al almacenamiento de residuos, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Optimización del lugar de almacenamiento	SI	La instalación se encuentra en un entorno industrial, alejada de lugares residenciales o ambientalmente sensibles.  La instalación está diseñada de tal manera que los residuos se almacenen en su zona correspondiente en espera de ser cargados con destino correspondiente, sin ser necesaria la reubicación o manipulaciones posteriores.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Adecuación de la capacidad de almacenamiento	SI	<p>Se tomarán las medidas necesarias que evitan la acumulación de residuos fuera de sus lugares de almacenamiento.</p> <p>La capacidad de almacenamiento se ha calculado en función de los metros cuadrados útiles dedicados a cada fracción de los mismos.</p> <p>En función de dicha capacidad y la tipología de los mismos se ha calculado la instalación de protección contra incendios.</p> <p>El tiempo de permanencia de los residuos estará en función de la ocupación de cada zona. Este aspecto será decidido por la dirección y los técnicos de operaciones según las previsiones de entrada en la instalación</p>
Seguridad de las operaciones de almacenamiento	SI	<p>La maquinaria destinada a estas operaciones tendrá su documentación en regla, marcado CE.</p> <p>El almacenamiento de residuos peligrosos se realiza bajo cubierta, y con suelo impermeable.</p> <p>Los bidones, contenedores y depósitos utilizados son aptos para el almacenamiento de los distintos residuos.</p>
Zona separada para el almacenamiento y la manipulación de residuos peligrosos envasado	SI	<p>Para el almacenamiento de residuos peligrosos (baterías, pilas y gases) se ha definido una zona separada del resto, bajo cubierta y con sistema de contención de derrames.</p>

***MTD 5. Manipulación y traslado de los residuos.***

MTD 5. Para reducir el riesgo medioambiental asociado a la manipulación y el traslado de residuos, la MTD consiste en establecer y aplicar procedimientos de manipulación y traslado.

Los procedimientos de manipulación y traslado tienen por objeto garantizar que los residuos se manipulen y transfieran de forma segura hasta su almacenamiento y tratamiento. Esos procedimientos incluyen los elementos siguientes:

- la manipulación y el traslado de residuos corren a cargo de personal competente,
- la manipulación y el traslado de residuos están debidamente documentados, se validan antes de su ejecución y se verifican después,
- se adoptan medidas para prevenir y detectar derrames y atenuarlos,
- se toman precauciones conceptuales y operacionales cuando se mezclan o combinan residuos (por ejemplo, aspiración de los residuos de polvo y arenilla).

#### ***MTD 6 y 7. Controlar las emisiones al agua.***

---

MTD 6. En relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de flujos de aguas residuales (véase la MTD 3), la MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso (por ejemplo, caudal de aguas residuales, pH, temperatura, conductividad, DBO) en lugares clave (por ejemplo, en la entrada y/o salida del pretratamiento, en la entrada al tratamiento final, en el punto en que las emisiones salen de la instalación, etc.).

NO APLICA

Las aguas residuales que se generarán en la instalación de gestión de DERICHEBOURG ESPAÑA, aguas sanitarias, de soleras y pluviales, serán vertidas al SIS. No se prevé la superación de los Valores Límite de Emisión establecidos en la normativa vigente

MTD 7. Otra MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica más abajo y de acuerdo con normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en aplicar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

NO APLICA

#### ***MTD 8 y 9. Controlar las emisiones a la atmósfera.***

---

MTD 8. La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en utilizar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

SI APLICA

Se realizará un control anual por organismo acreditado por ENAC, para las labores de inspección medioambiental en el campo de atmósfera, de los dos focos de emisión que incluya, al menos, los parámetros que se indican a continuación, con la frecuencia y duración establecida.

Id focos	Parámetros	Periodicidad
Focos 1 y 2	Partículas	Anual
	COVT	3 medidas de 1 hora

MTD 9. La MTD consiste en monitorizar, por lo menos una vez al año, las emisiones difusas a la atmósfera de compuestos orgánicos procedentes de la regeneración de disolventes usados, de la descontaminación con disolventes de aparatos que contienen COP y del tratamiento físico-químico de disolventes para valorizar su poder calorífico por medio de una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.

NO APLICA

#### ***MTD 10. Control de olores***

MTD 10. La MTD consiste en monitorizar periódicamente las emisiones de olores, bien mediante normas EN, ISO o nacionales.

NO APLICA

La actividad de DERICHEBOURG ESPAÑA no generará olores.

#### ***MTD 11. Control de consumos de agua, energía y materias primas.***

MTD 11. La MTD consiste en monitorizar el consumo anual de agua, energía y materias primas, así como la generación anual de residuos y aguas residuales, con una frecuencia mínima de una vez al año.

DERICHEBOURG ESPAÑA realizará la monitorización mediante facturas. La monitorización se realiza a nivel de instalación, y no por procesos, y considera cualquier cambio significativo que se produzca en ella.

**MTD 12. Plan de gestión de olores**

MTD 12. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental.

*“Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al olor para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.”*

NO APLICA

**MTD 13. Reducción de emisiones de olor.**

MTD 13. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de olor, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas indicadas a continuación.

NO APLICA

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Reducir al mínimo los tiempos de permanencia	NO	Reducción al mínimo del tiempo de permanencia de los residuos (potencialmente) olorosos en los sistemas de almacenamiento o manipulación (por ejemplo, tuberías, depósitos, contenedores), en particular en condiciones anaerobias. Cuando procede, se adoptan disposiciones adecuadas para la aceptación de picos estacionales del volumen de residuos.
Aplicación de un tratamiento químico	NO	Utilización de sustancias químicas para impedir o reducir la formación de compuestos olorosos (por ejemplo, para oxidar o precipitar el sulfuro de hidrógeno)
Optimización del tratamiento aerobio	NO	El tratamiento aerobio de residuos líquidos de base acuosa puede incluir lo siguiente: — utilización de oxígeno puro, —eliminación de la espuma de los depósitos, —mantenimiento frecuente del sistema de aireación.

#### *MTD 14. Reducción de emisiones difusas.*

---

MTD 14. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones difusas a la atmósfera, en particular de partículas, compuestos orgánicos y olores, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Minimizar el número de fuentes potenciales de emisión difusa	SI	Limitación de la velocidad del tráfico en la planta.
Humectación	SI	Se procederá a la limpieza de la solera con barredora húmeda que atrapa el polvo.
Mantenimiento	SI	Adecuado mantenimiento de toda la maquinaria y equipos existentes en la instalación.
Limpieza de las zonas de tratamiento y almacenamiento de residuos	Si	Se procede a la limpieza de la solera impermeable con barredora húmeda que atrapa el polvo.

#### *MTD 15 y 16. Combustión en antorcha.*

---

MTD 15. La MTD consiste en utilizar la combustión en antorcha únicamente por razones de seguridad o en condiciones de funcionamiento no rutinarias (por ejemplo, arranque y parada) recurriendo a las dos técnicas que se describen a continuación.

NO APLICA

MTD 16. Para reducir las emisiones a la atmósfera de las antorchas cuando su uso es inevitable, la MTD consiste en utilizar las dos técnicas que se indican a continuación.

NO APLICA

#### *MTD 17. Plan de gestión de Ruidos*

---

MTD 17. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión del ruido y las vibraciones como parte del sistema de gestión ambiental.

*“Esta MTD solo es aplicable en los casos en que se prevean molestias debidas al ruido y las vibraciones para receptores sensibles y/o se haya confirmado la existencia de tales molestias.”*

La actividad se desarrolla en zona industrial, no se conocen receptores sensibles.

NO APLICA

### **MTD 18. Reducción de Ruidos**

MTD 18. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir el ruido y las vibraciones, la MTD consiste en utilizar una (o una combinación) de las técnicas descritas a continuación

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Ubicación adecuada de edificios y maquinaria.	SI	Los equipos y edificios en la instalación se han distribuido de tal forma que se minimice la afección por ruido por la instalación.
Medidas operativas i) mejora de la inspección y del mantenimiento de los equipos, ii) cierre de puertas y ventanas de las zonas confinadas, cuando sea posible, iii) utilización de los equipos por personal especializado, iv) evitación de actividades ruidosas en horas nocturnas, cuando sea posible, v) medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento.	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA cuenta con un Plan de mantenimiento de todas sus instalaciones y los equipos. Los equipos los utilizará personal autorizado debidamente cualificado Se contempla un programa de mediciones acústicas durante las labores de mantenimiento conforme a lo que establezca la Autorización Ambiental Integrada.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Aparatos de control de ruidos y las vibraciones	SI	Se han seleccionado proveedores que suministren los equipos que, entre otras cuestiones supongan una menor emisión de ruido.
Atenuación del ruido	SI	Los equipos se sitúan estratégicamente al objeto de minimizar la emisión de ruido al exterior.

### *MTD 19. Optimización de consumo y reducción aguas residuales*

MTD 19. Para optimizar el consumo de agua, reducir el volumen de aguas residuales generadas y evitar o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones al suelo y al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Gestión del agua	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA dispone de un registro de facturación del agua consumida, realizando un control del mismo.
Recirculación del agua	SI	Las corrientes de agua se hacen recircular dentro de la instalación, en caso necesario después de su tratamiento. El grado de recirculación está condicionado por el balance hídrico de la instalación, el contenido de impurezas (por ejemplo, compuestos olorosos) y/o las características de las corrientes de agua (por ejemplo, contenido de nutrientes).
Superficie impermeable	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA dispondrá de solera impermeable en toda la instalación.
Técnicas para reducir la probabilidad de que se produzcan desbordamientos y averías en depósitos y otros recipientes y para minimizar su impacto	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA dispondrá de sistemas o cubetos de retención en aquellas zonas de almacenamiento de residuos peligrosos, con capacidad suficiente para albergar los residuos líquidos procedentes de la rotura de algún envase o depósito.
Instalación de cubiertas en las zonas de tratamiento y de almacenamiento de residuos	SI	La instalación dispondrá de zonas cubiertas, donde se recogen, almacenan y tratan los residuos de carácter peligrosos.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Separación de corrientes de agua	SI	La instalación dispondrá de red separativa de pluviales y fecales. No existen aguas de proceso, tan solo de limpieza.
Infraestructura de drenaje adecuada	SI	La instalación dispondrá de sistema de recogida de los posibles derrames producidos, mediante material absorbente los cuales son enviados posteriormente a tratamiento mediante gestor autorizado.
Disposiciones en materia de diseño y mantenimiento que permitan la detección y reparación de fugas	SI	DERICHEBOURG ESPAÑA realiza el correcto mantenimiento de toda su maquinaria lo que evita fugas y derrames. No se dispondrá de instalaciones subterráneas

### *MTD 20. Tratamiento de las aguas residuales*

MTD 20. Para reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en tratar las aguas residuales mediante una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

#### *Tratamiento preliminar y tratamiento primario*

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Separación física, por ejemplo, mediante cribas, tamices, desarenadores, desengrasadores, separación del aceite del agua o tanques de sedimentación primaria	SI	La instalación dispondrá de un separador de hidrocarburos antes del vertido a la red municipal.

El resto de las técnicas como son tratamientos físico-químicos, biológicos, de eliminación de nitrógeno o sólidos en suspensión. NO SON DE APLICACIÓN.

### *MTD 21. Prevención consecuencias ambientales por accidentes e incidentes.*

MTD 21. Para prevenir o limitar las consecuencias ambientales de accidentes e incidentes, la MTD consiste en utilizar todas las técnicas que se indican a continuación como parte del plan de gestión de accidentes (véase la MTD 1).

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Medidas de protección	SI	Se dispondrá de instalación de protección contra incendios, y al contar la instalación con un perímetro cerrado y sistemas de vigilancia está protegida contra actos vandálicos.
Gestión de las emisiones resultantes de accidentes e incidentes	SI	La instalación contará con sistema de recogida de derrames con material absorbente, el cual será entregado a gestor autorizado.
Sistema de registro y evaluación de accidentes e incidentes	SI	Incluye elementos tales como los siguientes: — libro o diario de registro de todos los accidentes e incidentes, de los cambios en los procedimientos y de las conclusiones de las inspecciones, — procedimientos para identificar incidentes y accidentes, responder ante los mismos y aprender de ellos.

***MTD 22. Sustituciones materiales por residuos.***

MTD 22. Para utilizar con eficiencia los materiales, la MTD consiste en sustituir los materiales por residuos.

Para el tratamiento de los residuos, se utilizan residuos en lugar de otros materiales (por ejemplo, utilización de residuos alcalinos o ácidos para ajustar el pH, o cenizas volantes como aglutinantes).

NO APLICA

***MTD 23. Eficiencia energética.***

MTD 23. Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en aplicar las dos técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Plan de eficiencia energética	SI	En los planes de eficiencia energética se determina y calcula el consumo energético de cada actividad (o actividades), se establecen indicadores anuales clave de funcionamiento (por ejemplo, consumo específico de energía expresado en kWh/tonelada de residuos tratados) y se prevén objetivos periódicos de mejora y las medidas correspondientes.
Registro del balance energético	SI	Los registros del balance energético desglosan el consumo y la generación de energía (incluida la exportación) por tipo de fuente (es decir, electricidad, gas, combustibles líquidos convencionales, combustibles sólidos convencionales y residuos)

**MTD 24. Reutilización de envases.**

MTD 24. Para reducir la cantidad de residuos destinados a ser eliminados, la MTD consiste en maximizar la reutilización de envases como parte del plan de gestión de residuos.

Se reutilizan los envases (bidones, contenedores, GRG, palés, etc.) para contener residuos cuando estén en buen estado y suficientemente limpios, después de comprobar la compatibilidad entre las sustancias contenidas (en usos consecutivos). Si resulta necesario, los envases se someten a un tratamiento adecuado antes de su reutilización (por ejemplo, reacondicionamiento, limpieza).

CUMPLE

**MTD 25. Emisiones focos fragmentadora**

MTD 25. Para reducir las emisiones a la atmósfera de partículas y de metales ligados a partículas, de PCDD/PCDF y de PCB similares a las dioxinas, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Uso de ciclones	SI	

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Uso filtro de mangas	SI	La fragmentadora estará dotada de los sistemas de depuración y filtración descritos.
Depuración húmeda	Si	

### *MTD 26. Comportamiento ambiental global*

MTD 26. Para mejorar el comportamiento ambiental global y evitar las emisiones resultantes de accidentes e incidentes, la MTD consiste en aplicar la MTD 14 g y todas las técnicas que se indican a continuación:

- aplicación de un procedimiento de inspección pormenorizado de los residuos empacados antes de proceder a la trituración;
- retirada de los elementos peligrosos del flujo de residuos entrante y eliminación segura de los mismos (por ejemplo, bombonas de gas, VFU no descontaminados, RAEE no descontaminados, elementos contaminados con PCB o mercurio, elementos radiactivos);
- tratamiento de los contenedores solo si van acompañados de una declaración de limpieza.

SI APLICA

### *MTD 27. Deflagraciones*

MTD 27. Para prevenir las deflagraciones y reducir las emisiones en caso de que ocurran, la MTD consiste en aplicar la técnica a) y una de las técnicas b) y c) que se indican a continuación o ambas.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Plan de gestión de deflagraciones	SI	Se dispondrá de un plan específico en materia de deflagraciones, donde se identifiquen las fuentes o causas posibles de las mismas. Un programa de inspección para identificar dichos elementos. Se dispondrá a su vez de un protocolo de actuación en caso de incidentes de deflagración.
Amortiguadores de alivio de presión	SI	Se instalarán amortiguadores de alivio de presión para amortiguar las ondas de presión resultantes de las deflagraciones

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Pre-trituración	NO	

### *MTD 28. Eficiencia energética*

MTD 28. Para utilizar con eficiencia la energía, la MTD consiste en mantener una alimentación estable de la trituradora.

Nivelación de la alimentación de la trituradora, evitando interrupciones o sobrecargas de la alimentación de residuos que podrían provocar paradas o arranques no deseados de la trituradora.

SI APLICA

### *MTD 29. Reducción de emisiones a la atmósfera*

MTD 29. Para prevenir o, cuando ello no sea posible, reducir las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD14d, la MTD14h, la técnica a. y una de las técnicas b. o c. que se indican a continuación o ambas.

NO APLICA

### *MTD 30. Explosiones*

MTD 30. Para prevenir las emisiones resultantes de explosiones durante el tratamiento de RAEE que contengan VFC y/o VHC, la MTD consiste en aplicar alguna de las técnicas que se indican a continuación.

NO APLICA

### *MTD 31. Emisiones a la atmósfera*

MTD 31. Para reducir las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos, la MTD consiste en aplicar la MTD 14d y utilizar una (o una combinación) de las técnicas que se indican a continuación.

MTD	APLICACION	JUSTIFICACION
Adsorción	NO	
Biofiltración	NO	
Oxidación térmica	NO	
Depuración húmeda	SI	Existente en el proceso de fragmentación.


### 3. CONCLUSIONES. EQUIPO REDACTOR.

---

El presente Proyecto Básico, técnico administrativo, para la autorización ambiental integrada de la actividad y de la instalación de **gestión y almacenamiento de residuos (Metales, VFU, RAEE y baterías usadas)**, en el término municipal de Móstoles, Madrid, ha sido redactado por D. Fco. Javier Murillo Acuña, para EPCA, S.L., a petición de la mercantil DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU

Con todo lo expuesto en el presente Proyecto, el redactor del proyecto cree haber descrito y definido de forma suficiente la actividad de gestión y almacenamiento de los residuos, peligrosos y no peligrosos que el promotor pretende desarrollar y las instalaciones donde esta actividad se llevará a cabo, dando cumplimiento a la exigencias técnicas y documentales previstas en la normativa vigente, por lo que espera sirva al promotor de la actividad y poseedor de las instalaciones para obtener la autorización ambiental integrada y aquellas otras autorizaciones o instrumentos de intervención administrativa que resulten necesarios para el desarrollo efectivo de la actividad de gestión de los residuos propuestos en las citadas instalaciones.

D. Francisco Javier Murillo Acuña  
Ingeniero Técnico Agrícola  
Director Técnico de Autorizaciones Ambientales  
EPCA Consultores.

  
FRANCISCO  
JAVIER  
MURILLO (R:  
B91995449)  
2023.006.20380

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**  
Referencia catastral: 28092A0030000500000Z

**DATOS DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**

**Localización:**  
OR VILLANOVSA (110 240) Suco/Pedregosa 3 Parcela 5  
HUERTO 28035 MOS TOLES (MADRID)

**Clase:** Rústico  
**Uso principal:** Agrario  
**Superficie construida:**  
**Año construcción:**

Cultivo	Superficie	Intensidad Productiva	Superficie en
0	0	0	0

**Parcela**

Superficie gráfica: 47.000 m<sup>2</sup>  
Participación del inmueble: 100,00 %  
Tipo:



Este documento tiene una certificación digital y, por lo tanto, pueden ser verificadas de forma libre las firmas y sellos electrónicos en portales de la XES.

Lote: 17 de Julio de 2021



SITUACION

Ref Catastral: 28092A0030000500000Z



EMPLAZAMIENTO

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA DE INSTALACION Y GESTION DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN MOSTOLES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

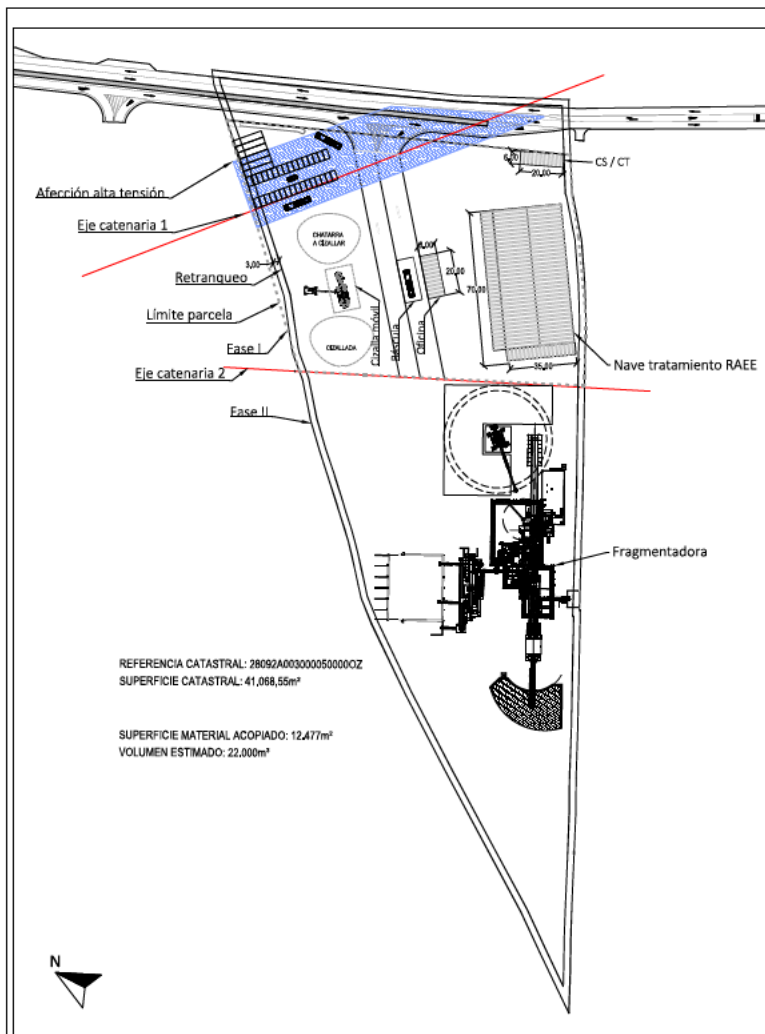
PLANO Nº: 01  
E: 1:1 L750  
FECHA: OCTUBRE 2020

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

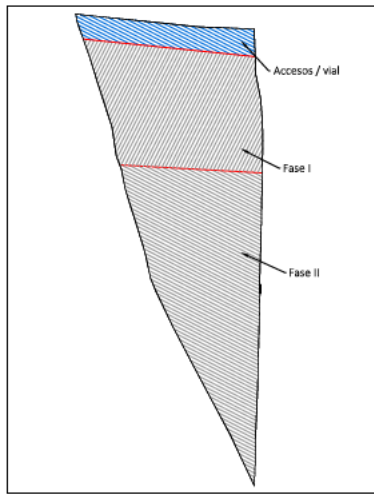
PROMOTOR:  
DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU

TECNICO REDACTOR:  
JAVIER MARTEL AGUIA

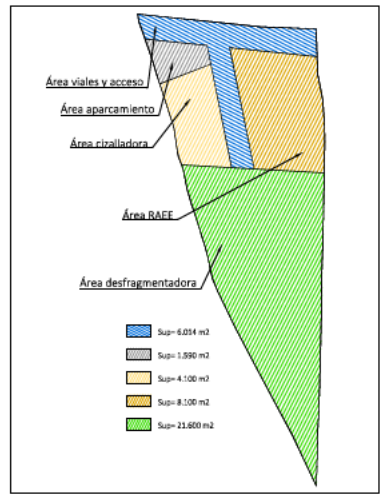




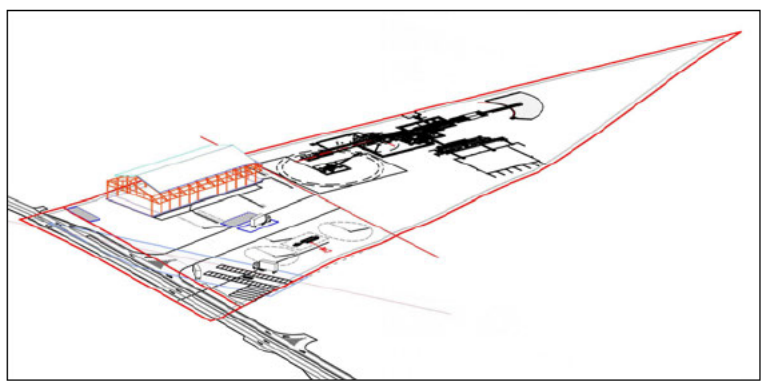
PLANTA DISTRIBUCION



FASES PROYECTADAS



AREAS PROYECTADAS



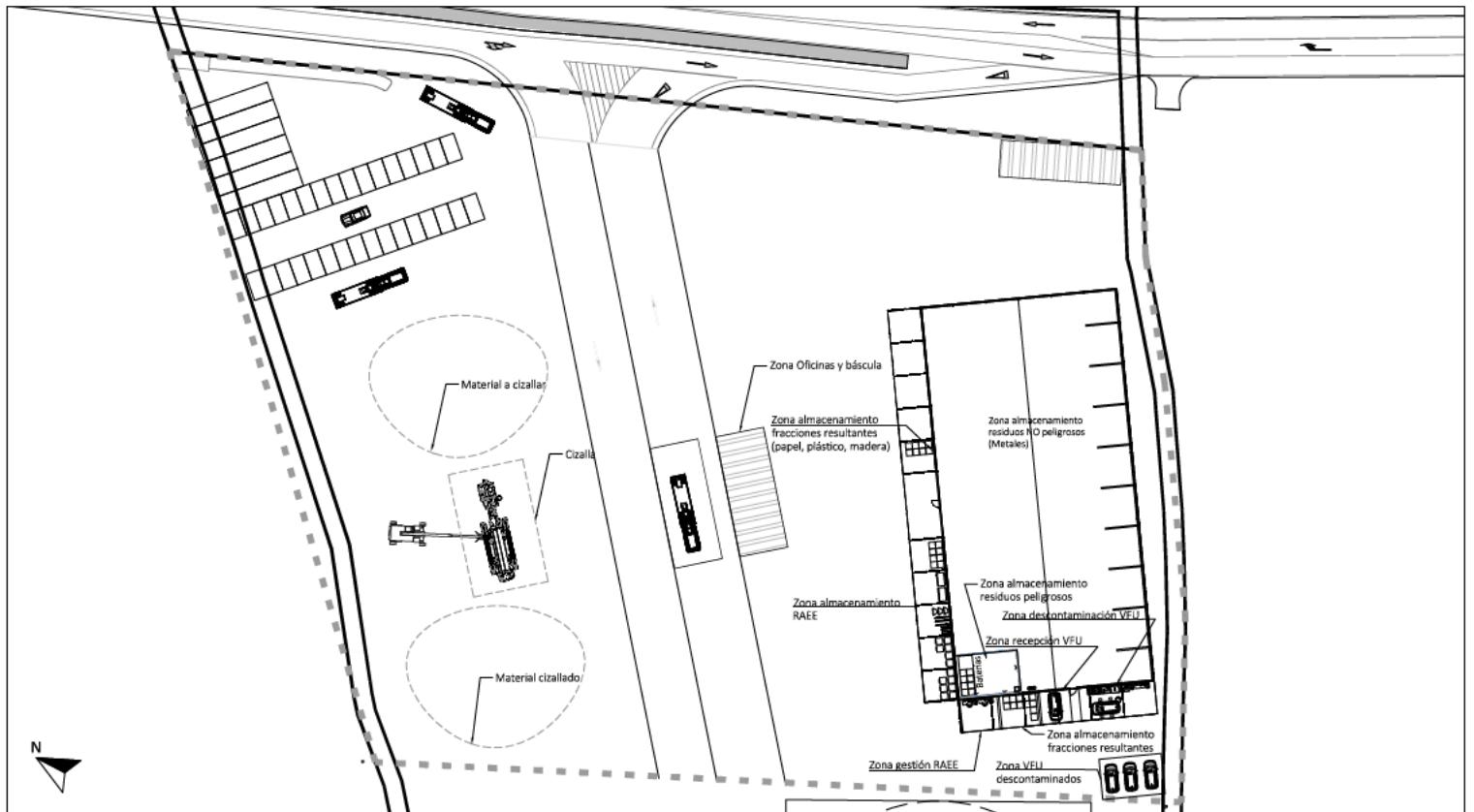
VOLUMETRÍA DISTRIBUCION

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA DE INSTALACION Y GESTION DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN MOSTILES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

PLANO Nº: 02  
 E: 1 / L790  
 FECHA: OCTUBRE 2023

DISTRIBUCION PARCELA

PROMOTOR: DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU  
 TÉCNICO REDACTOR: JAVIER MARIBEL AGÜERA



PLANTA DISTRIBUCION FASE I

Superficies Fase I	
Viales y acceso	6.014,00 m <sup>2</sup>
Aparcamiento	1.590,00 m <sup>2</sup>
Cizalla	4.100,00 m <sup>2</sup>
Campa RAEE	8.100,00 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>19.804,00 m<sup>2</sup></b>

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA DE INSTALACION Y GESTION DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN MOSTOLES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

PLANO Nº: **03**  
 C: 11/003  
 FECHA: OCTUBRE 2023

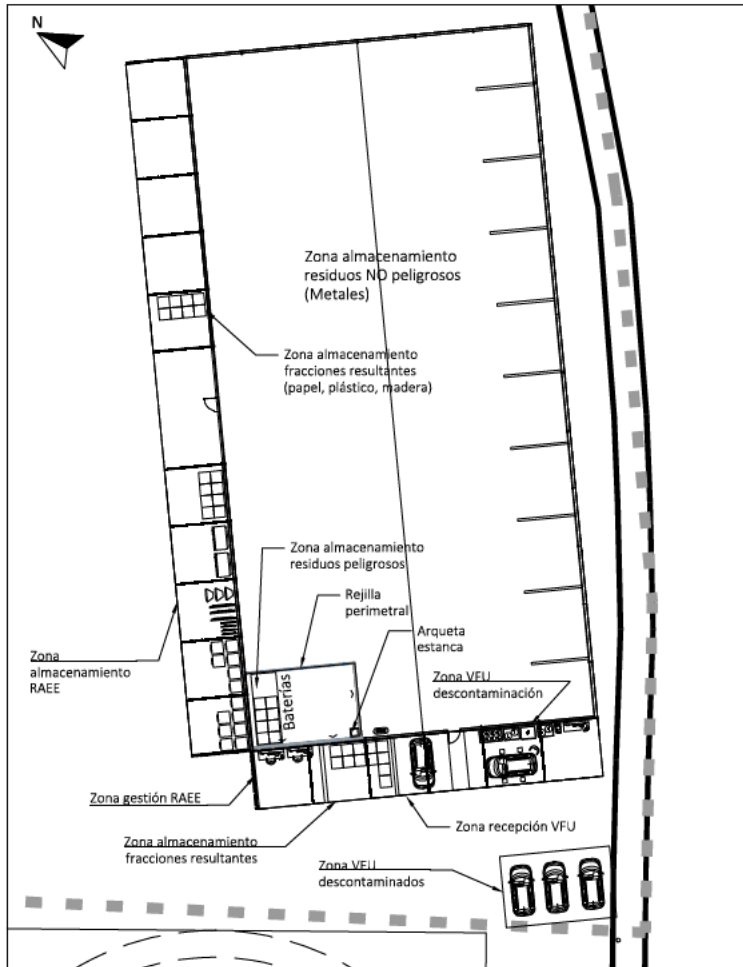
DISTRIBUCION FASE I

PROMOTOR:  
 DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU

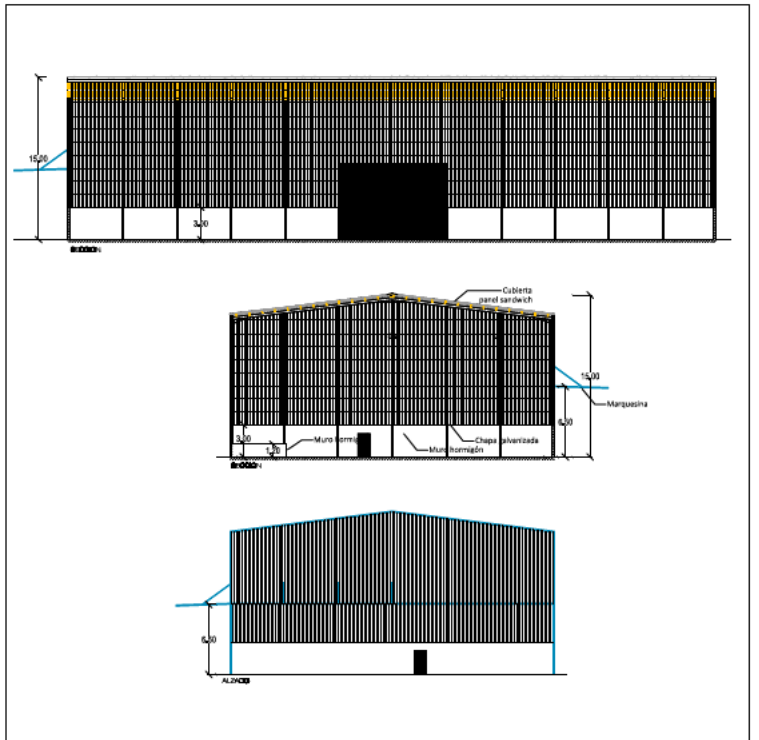
DERICHEBOURG

TÉCNICO REDACTOR:  
 JAVIER MARTELLO AGUIA





PLANTA DISTRIBUCION



ALZADOS

Superficies útiles Nave RAE, VFU y RP	
Almacenamiento VFU descontaminados	58,38
Almacenamiento RRP (nave)	60,00
Recepción VFU sin descontaminar	23,00
Descontaminación y limpieza VFU	97,07
Almacenamiento RAE	122,85
Almacenamiento fracciones resultantes RAE	29,15
Almacenamiento RNP (nave)	1.700,00
Almacenamiento RNP (patio) sin cizallar	504,00
Almacenamiento RNP (patio) cizallado	857,00
Tratamiento RAE	28,79
Balcón	60,00
Superficies cubierta Nave RAE	
Nave RAE, VFU y RP	2.450,00
Superficies campo RAE y VFU	
Campo RAE, VFU y RP	8.100,00

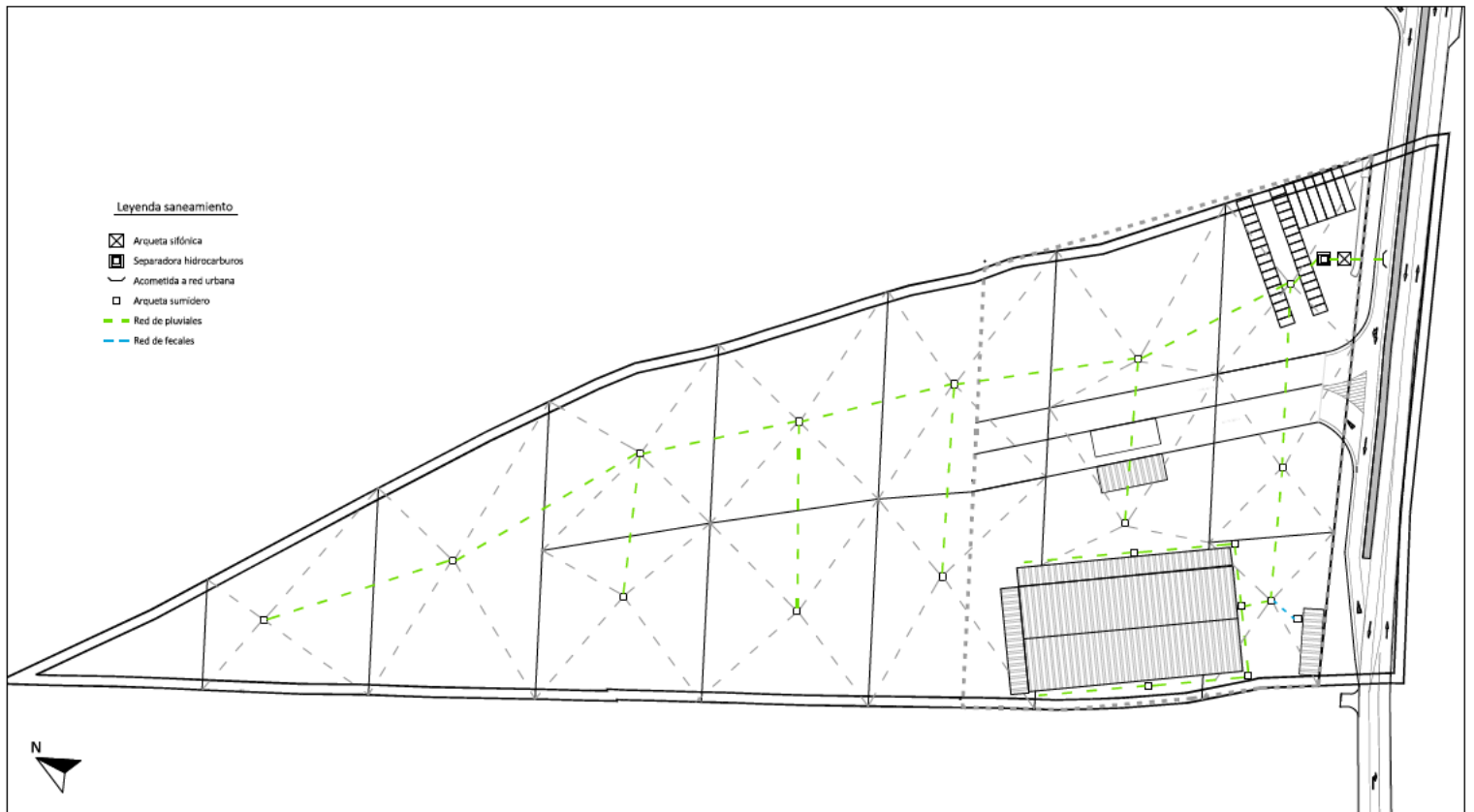
PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE INSTALACIÓN Y GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN MOSTOLES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

PLANO Nº: 04  
E: 1/1.250  
FECHA: OCTUBRE 2023

DISTRIBUCIÓN NAVE RAE, VFU Y RP

PROMOTOR: DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU  
TÉCNICO REDACTOR: JAVIER MARIBEL AGÜERA  
DERICHEBOURG





**Leyenda saneamiento**

- ☒ Arqueta sifónica
- ☐ Separadora hidrocarburos
- Acometida a red urbana
- ☐ Arqueta sumidero
- Red de pluviales
- Red de fecales

RED SANEAMIENTO PARCELA

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE INSTALACIÓN Y GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN MOSTOLES, PROMOVIDO POR LA MERCANTIL DERICHEBOURG ESPAÑA SAU

PLANO Nº: **05**  
E: 1/1.500  
FECHA: OCTUBRE 2023

RED SANEAMIENTO PARCELA

PROMOTOR: DERICHEBOURG ESPAÑA, SAU  
 TÉCNICO REDACTOR: JAVIER MARTELLO AGUIA

