



Proyecto Técnico
Autorización Ambiental Única
"BIZKAIMETAL RECYCLING S.L."

BIZKAIMETAL RECYCLING S.L

ENERO 2025

Índice de Contenido

1.	DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD Y DE LAS INSTALACIONES, LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y TIPO DE PRODUCTO	5
1.1.	Descripción del proceso productivo	7
1.2.	Descripción de las instalaciones	18
2.	DOCUMENTACIÓN FACILITADA	22
3.	ESTADO AMBIENTAL DEL ENTORNO Y POSIBLES IMPACTOS DE LA INSTALACIÓN	22
3.1	Clima	22
3.2	Atmósfera	22
3.2.1	Calidad del aire	22
3.2.2	Ambiente sonoro	23
3.3	Geología y geomorfología	24
3.3.1	Morfología y pendientes	25
3.4	Edafología	26
3.5	Hidrología	27
3.6	Hidrogeología	28
3.6.1	Litoestratigrafía y permeabilidad	28
3.6.2	Acuíferos	28
3.7	Vegetación	29
3.7.1	Series de vegetación	29
3.7.2	Vegetación actual	30
3.8	Fauna	31
3.9	Paisaje	32
3.10	Espacios Naturales Protegidos	32
9.10.1.	Red Natura 2.000: ZEPA y ZEC	33
3.11	Patrimonio cultural	33
3.12	Medio socioeconómico	33
4.	POSIBLES IMPACTOS AL MEDIO	35
4.1	Impactos en fase preoperacional	36
4.2	Impactos en fase de construcción	36
4.3	Impactos en fase de explotación	37
4.4	Impactos en fase de desmantelamiento	38
5.	RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN	40
6.	FUENTES GENERADORAS DE LAS EMISIONES DE LA INSTALACIÓN	41
7.	TIPO Y CANTIDAD DE LAS EMISIONES Y RESIDUOS PREVISIBLES DE LA INSTALACIÓN	

7.1	Huella de Carbono	42
7.1.1	Alcance 2.....	42
7.1.2	Alcance 3.....	43
7.1.3	Emisiones atmosféricas	44
7.1.4	Vertidos de aguas residuales	44
7.1.5	Generación de residuos	44
7.1.6	Generación de ruidos.....	46
8.	MEDIDAS RELATIVAS A LA APLICACIÓN DEL ORDEN DE PRIORIDAD QUE DISPONE LA JERARQUÍA DE RESIDUOS GENERADOS POR LA INSTALACIÓN	47
9.	MEDIDAS PREVISTAS PARA CONTROLAR LAS EMISIONES AL MEDIO AMBIENTE	47

Índice de Tablas

Tabla 1.	Dimensiones de las dependencias del proyecto.	6
Tabla 2.	Datos para la estimación de la cantidad de residuos admisibles en la instalación.	8
Tabla 3.	Capacidad máxima de almacenamiento (t) de los residuos.	8
Tabla 4.	Cálculo de la capacidad de gestión prevista (t/año).	9
Tabla 5.	Residuos no peligrosos admisibles.	9
Tabla 6.	Potencias aproximadas instaladas.....	20
Tabla 7.	Valores límite de ruido en la zona de estudio..	24
Tabla 8.	Especies de fauna presentes en la zona de estudio.....	31
Tabla 9.	Patrimonio cultural de la zona de estudio.....	33
Tabla 10.	Censo de población de Iurreta (2020-2024).	34
Tabla 11.	Activos por sector económico del País Vasco (2023).	35
Tabla 12.	Relación de potencias aproximadas instaladas para el proyecto.	40
Tabla 13.	Consumos eléctricos de la instalación.	41
Tabla 14.	Emisiones del alcance 2 sin Gdo.	43
Tabla 15.	Emisiones del alcance 2 con GdO.....	43
Tabla 16.	Residuos generados.....	45
Tabla 17.	Niveles de recepción externos.	46
Tabla 18.	Medidas de la instalación.	48

Índice de Mapas

Mapa 1.	Ubicación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	5
Mapa 2.	Modelo digital de pendientes. Fuente: IDEE.	26
Mapa 3.	Hidrografía superficial de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.	28
Mapa 4.	Mapa forestal de España. Fuente: IDEE.....	30

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Diseño de la Briquetadora RUF 11/2800/60.....	16
Ilustración 2. Dimensiones de la Briquetadora RUF 11/2800/60.....	16
Ilustración 3. Geología de la zona de estudio.....	25

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Calidad del aire en los últimos 366 días.	23
Gráfico 2. Pirámide demográfica lurreta 2022.	34
Gráfico 3. CNAE activos en lurreta (2023).....	35

1. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD Y DE LAS INSTALACIONES, LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y TIPO DE PRODUCTO

La nave prevista para la actividad se encuentra situada en los pabellones 6 y 7 en 146 PG/Polígono Industrial de Tabernabarri, en Iurreta (Bizkaia) con código postal 48215. Las coordenadas UTM son:

- UTM X: 527911,636126
- UTM Y: 4780694,03828



Mapa 1. Ubicación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Esta actividad, que se enmarca en el CNAE 4677 (Comercio al por mayor de chatarra y materiales de desecho), operará en horario diurno, de 8:00h a 13:00h y de 14:30h a 17:30h, y estará enfocada en la compraventa y tratamiento básico de residuos no peligrosos, tales como acero inoxidable, hierros, aluminios, bronce y material de embalaje, entre otros.

Al tratarse de una actividad sometida a licencia de actividad clasificada según el punto 6 del Anexo I.C de la Ley 10/2021 de la Administración Ambiental de Euskadi, se implementarán medidas correctoras para garantizar la ausencia de impactos ambientales significativos.

En el área administrativa se han dispuesto un vestíbulo, dos oficinas, dos aseos y unos vestuarios. Considerando el espacio de trabajo y estas instalaciones auxiliares, se

obtiene una superficie total utilizada de 1055,97 m², la cual se divide en las siguientes dimensiones:

Tabla 1. Dimensiones de las dependencias del proyecto.

Dependencias	Superficie (m²)
Espacio de trabajo	952,79
Oficina 01	18,00
Oficina 02	52,50
Vestuarios y aseos	32,68

La instalación contará con zonas diferenciadas para la recepción, almacenamiento, clasificación y tratamiento de materiales. Los residuos metálicos serán inicialmente clasificados manualmente y, en algunos casos, sometidos a tratamientos mecánicos para mejorar su calidad y facilitar su comercialización. Entre las operaciones más relevantes se encuentra el briquetado de aluminio, que consiste en la compactación de virutas de aluminio para reducir su volumen y optimizar su manejo, almacenamiento y transporte.

El proceso operativo se inicia con la recepción de materiales, que serán descargados en la zona habilitada para este propósito, contando con una báscula para camiones de 17,2 metros. Los materiales serán clasificados en diferentes categorías: metales férricos y no férricos, cobre, bronce, hierro y acero. A su vez, el metal que tendrá más relevancia será el aluminio, por lo que habrá una zona de almacenamiento exclusivamente dedicada para este material. Posteriormente, los residuos serán almacenados temporalmente en áreas específicas del pabellón, asegurando su separación para evitar contaminaciones cruzadas. Una vez tratados, los residuos se almacenarán en zonas delimitadas dentro de la nave hasta su recogida por gestores autorizados para su recuperación o reciclaje.

Cabe destacar que la nave dispone de un sistema de pavimento hormigonado e impermeabilizado, lo que impide la infiltración de posibles vertidos al suelo y garantiza el correcto manejo de cualquier derrame puntual.

En cuanto a la gestión de residuos generados por la propia actividad, estos serán manejados de manera adecuada según su tipología. Por ejemplo, los aceites generados en la briquetadora serán retirados a través de una bomba y almacenados en contenedores específicos gestionados por gestores autorizados. Asimismo, las aguas residuales procedentes de la limpieza de oficinas, zonas destinadas al personal y actividades de mantenimiento se canalizarán hacia la red de saneamiento municipal.

1.1. Descripción del proceso productivo

La actividad relativa a la gestión de residuos (objeto de la presente solicitud) contemplará los siguientes procesos:

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

A continuación, se procede a explicar detalladamente las operaciones de valorización que se van a llevar a cabo en la instalación según la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados:

Proceso NP01: Recogida y clasificación de residuos no peligrosos

- **R1201** Clasificación de residuos.

Los residuos metálicos serán transportados hasta la nave industrial a través de una de las puertas principales. Una vez en la instalación, los camiones serán pesados en una báscula para tráiler de 17,2 metros, que permitirá registrar el peso bruto del material recibido y garantizar un control preciso de los residuos. Se realizará una inspección visual de la mercancía para comprobar que el contenido es el indicado, así como la calidad del mismo. La finalidad es asegurarse de que a este no le acompañen residuos para los que no se disponga de autorización o no sean ámbito de la actividad.

Posteriormente, los materiales serán descargados manualmente en la zona de recepción, asegurando un manejo seguro y eficiente. Cabe destacar que, inicialmente, todo el proceso será manual, ya que no se admitirán residuos de gran tamaño. No obstante, en un futuro no se descarta la adquisición de maquinaria especializada, como un pulpo hidráulico para optimizar la manipulación de metales.

Una vez descargados, la chatarra pasará a un proceso de clasificación manual en las áreas específicas dentro del pabellón. Este procedimiento tiene como objetivo separar los materiales por aleaciones y tipos, con especial atención al aluminio y otros componentes metálicos relevantes.

Una vez clasificados los materiales o una vez recibidos los materiales ya clasificados, se almacenan en la planta por separado. Este almacenaje se realiza con los métodos más adecuados y en condiciones de seguridad, de acuerdo con lo que marcan las normas estipuladas. El almacenamiento de los residuos no peligrosos se realiza en contenedores o sobre suelo hormigonado impermeable dentro de la nave.

Estimación de los residuos admisibles

A continuación, se muestra una tabla donde aparecen las zonas de almacenamiento en las que está dividida la nave según los materiales que estará destinada a albergar. Además, se incluyen las dimensiones de cada zona y el valor medio de las densidades de los distintos materiales, información que será útil más tarde para calcular la capacidad de almacenamiento.

Tabla 2. Datos para la estimación de la cantidad de residuos admisibles en la instalación.

Zona de la nave	Densidad promedio del material (t/m ³)	Superficie de la zona de almacenamiento (m ²)	Altura promedio de almacenamiento (m)	Volumen (m ³)
Metales férreos	2	25	1,5	37,5
Aluminio (no férreo)	0,5	250	1,5	375
Otros metales no férreos (cobre, bronce, etc)	1,5	65	1,5	97,5
Metales mezclados	1	70	1,5	105
Impropios y residuos peligrosos	1	30	1,5	45

Tras calcular el volumen de cada zona de almacenamiento, se procede a multiplicar este por la densidad promedio estimada del conjunto de materiales que está destinada a almacenar. Es importante señalar que dichas densidades representan un valor medio, ya que cada grupo de materiales puede incluir diferentes componentes con variaciones en su densidad.

Este cálculo permite obtener un valor aproximado en toneladas, correspondiente a la capacidad máxima de almacenamiento de cada zona:

Tabla 3. Capacidad máxima de almacenamiento (t) de los residuos.

Material	Capacidad máxima de almacenamiento (t)
Metales férreos	75
Aluminio (no férreo)	187,5
Otros metales no férreos (cobre, bronce, etc)	146,25

Material	Capacidad máxima de almacenamiento (t)
Metales mezclados	105
Impropios y residuos peligrosos	45

Una vez se ha determinado la capacidad máxima de almacenamiento en peso de cada residuo, se debe reflejar cuánta cantidad se prevé gestionar anualmente. Debido a que la actividad todavía no se ha iniciado, resulta impreciso realizar una estimación que refleje la cantidad de entradas y salidas que se van a producir, por ello se ha optado por emplear los datos estimados por el propio cliente:

Tabla 4. Cálculo de la capacidad de gestión prevista (t/año).

Material	Capacidad máxima de almacenamiento (t)	Capacidad de gestión prevista (t/año)
Metales férreos	75	250
Aluminio (no férreo)	187,5	325
Otros metales no férreos (cobre, bronce, etc)	146,25	650
Metales mezclados	105	600
Impropios y residuos peligrosos	45	257

Los códigos LER que se pretender gestionar se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5. Residuos no peligrosos admisibles.

PROCESO	Operaciones		Descripción residuo	Código LER	Capacidad máxima de almacenamiento (t)		Capacidad de gestión prevista (t/año)	
	Descripción	Id.			Residuo	Proceso	Residuo	Proceso
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Metales no férreos	19 12 03	34	34	150	150
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Residuos de hierro y acero	191001	15	15	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y	R04	Residuos no férreos	19 10 02	22	22	100	100

PROCESO	Operaciones		Descripción residuo	Código LER	Capacidad máxima de almacenamiento (t)		Capacidad de gestión prevista (t/año)	
	Descripción	Id.			Residuo	Proceso	Residuo	Proceso
	compuestos metálicos							
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Metales férreos	19 12 02	15	15	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Escorias de la producción primaria y secundaria	10 05 01	18	18	100	100
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Otras partículas y polvos	10 05 04	4	4	25	25
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Granzas y espumas distintas de las especificadas en el código 10 05 10	10 05 11	18	18	100	100
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Limaduras y virutas de metales férreos	12 01 01	7,5	7,5	25	25
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Limaduras y virutas de metales no férreos	12 01 03	28	28	125	125
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Polvo y partículas de metales no férreos	12 01 04	12	12	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y	R04	Residuos de soldadura	12 01 13	4	4	25	25

PROCESO	Operaciones		Descripción residuo	Código LER	Capacidad máxima de almacenamiento (t)		Capacidad de gestión prevista (t/año)	
	Descripción	Id.			Residuo	Proceso	Residuo	Proceso
	compuestos metálicos							
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Envases metálicos	15 01 04	8	8	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Envases compuestos	15 01 05	17	17	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Metales ferrosos	16 01 17	15	15	50	50
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Metales no ferrosos	16 01 18	22	22	100	100
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Componentes retirados de equipos desechados distintos de los especificados en el código 16 02 15	16 02 16	8,5	8,5	25	25
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Cobre, bronce, latón	17 04 01	18	18	100	100
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Aluminio	17 04 02	188	188	200	200
NP 03	Reciclado o recuperación	R04	Plomo	17 04 03	6	6	25	25

PROCESO	Operaciones		Descripción residuo	Código LER	Capacidad máxima de almacenamiento (t)		Capacidad de gestión prevista (t/año)	
	Descripción	Id.			Residuo	Proceso	Residuo	Proceso
	de metales y compuestos metálicos							
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Zinc	17 04 05	17,5	17,5	75	75
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Hierro	17 04 05	22,5	22,5	75	75
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Estaño	17 04 06	6	6	25	25
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Metales mezclados	17 04 07	18	18	100	100
NP 03	Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	R04	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	18	18	100	100

Cabe destacar que los valores descritos para algunos metales tales como el cobre, plomo, zinc y estaño son los mismos debido a que se almacenarán en la misma zona, categorizada como “zona de almacenamiento de metales no féreos diferentes del aluminio”. Por tanto, no implica directamente que se gestionen tales cantidades de cada material, si no que se encuentran dentro del mismo grupo.

Las columnas correspondientes a la capacidad máxima de almacenamiento y la capacidad de gestión prevista están divididas en las categorías de “residuo” y “proceso”, ya que consideran tanto las entradas como las salidas de los residuos a

cuantificar. El valor se mantiene igual en ambos casos, dado que todo el material que ingrese a las instalaciones será posteriormente gestionado y retirado.

Los valores anteriores que reflejan la capacidad máxima de almacenamiento de cada tipo de residuo han sido obtenidos a partir de la capacidad máxima de almacenamiento de la propia zona destinada a albergar dicho residuo. Para ello, se ha tenido en cuenta la proporción del conjunto de residuos que coexistirán en esa zona.

Se debe resaltar que estas estimaciones de la densidad son aproximadas y pueden variar dependiendo de factores como el nivel de procesamiento (compactación, trituración, prensado).

A continuación, se detalla qué códigos LER están destinados a cada zona de almacenamiento de la nave. Cabe destacar que dentro de dichas zonas de almacenamiento los residuos estarán separados y correctamente diferenciados por tipos de material, con el fin de cumplir con la normativa vigente.

Zona de Aluminio

- 17 04 02: Aluminio
- 12 01 03: Limaduras y virutas de metales no férreos

Zona de otros metales no férreos

- 19 12 03: Residuos no férreos
- 12 01 04: Polvo y partículas de metales no férreos
- 17 04 03: Plomo
- 17 04 04: Zinc
- 17 04 06: Estaño

Zona de metales férreos

- 19 10 01: Residuos de hierro y acero
- 19 12 02: Metales férreos
- 12 01 01: Limaduras y virutas de metales férreos
- 16 01 17: Metales ferrosos
- 17 04 05 Hierro y acero

Zona de metales mezclados

- 10 05 01: Escorias de la producción primaria y secundaria
- 10 05 04: Otras partículas y polvos
- 10 05 11: Granzas y espumas distintas de las especificadas en el código 10 05 10
- 12 01 13: Residuos de soldadura
- 16 01 18: Metales no ferrosos

- 17 04 01: Cobre, bronce, latón
- 17 04 07: Metales mezclados
- 17 04 11: Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

Zona de impropios y residuos peligrosos

Se tomará como referencia el 10% de todos los residuos mencionados en el listado, dado que muchos de estos podrían contener alguna sustancia o no ser apto para la actividad en cuestión, por lo que se separarán en esta zona hasta ser retirados por gestores autorizados. Asimismo, se incluyen los siguientes:

- 15 01 05: Envases compuestos
- 16 02 16: Componentes retirados de equipos desechados distintos de los especificados en el código 16 02 16.

Proceso NP02: Tratamiento mecánico de los materiales metálicos

- **R1203** Tratamiento mecánico (tritución, fragmentación, corte, compactación, etc.).

Después de la clasificación, los materiales seleccionados serán sometidos a un tratamiento mecánico. Este proceso incluye la briquetación, donde una briquetadora comprime los residuos metálicos para formar virutas de alta densidad. Este método reduce significativamente el volumen del material, optimizando su almacenamiento y transporte para su posterior comercialización.

La maquinaria escogida para este proceso es la briquetadora [REDACTED] o un modelo similar, un equipo avanzado que trabaja mediante un sistema hidráulico para compactar virutas metálicas en briquetas de alta densidad. Está montada sobre un depósito de aceite hidráulico que soporta toda la estructura y cuenta con un sistema eléctrico integrado que facilita su operación. A continuación, se detallan las características de este equipo y el proceso completo.

Sistema hidráulico

- Utiliza una bomba axial de pistones con potencia regulada y una presión máxima de 300 bar.
- Su motor principal de alta eficiencia IE3, de 11 kW y 1.500 rpm, alimenta el sistema hidráulico, que cuenta con un depósito de aceite de 420 litros equipado con enfriamiento para mantener la temperatura óptima durante el funcionamiento.
- Los cilindros hidráulicos poseen una superficie de cromo duro, lo que garantiza durabilidad y un fácil mantenimiento gracias a su diseño atornillado.

Sistema eléctrico

- Equipado con un armario eléctrico con protección IP 54 y un controlador programable Siemens S7-1200, que permite ajustar parámetros, monitorear el funcionamiento de la máquina y recibir alertas de fallo.
- Incluye una barrera luminosa integrada en la tolva de alimentación para un arranque y parada automáticos.

Suministro y compresión del material

- Dispone de una tolva de alimentación de 600 x 1000 mm con agitador motorizado y un tornillo sinfín para evitar atascos.
- La compresión principal se realiza mediante un cilindro hidráulico horizontal con una fuerza de presión máxima de 35 toneladas, produciendo briquetas de 60 mm de diámetro y una longitud ajustable entre 30 y 90 mm.

Capacidad y dimensiones

- La briquetadora es capaz de procesar hasta 150 kg/h de aluminio, optimizando significativamente el almacenamiento y transporte de materiales.
- Tiene dimensiones compactas de 1600 x 1600 x 1950 mm y un peso aproximado de 2.000 kg.

Para un mayor detalle, se han proporcionado planos relativos a dicha maquinaria, los cuales se muestran a continuación:

Durante este proceso, se generan aceites residuales y taladrinas que se desprenden del material durante la compactación y briquetado de las virutas de aluminio. Estos aceites,

considerados residuos peligrosos según la normativa vigente, serán recolectados en un foso especialmente diseñado con una capacidad de 500-600 litros. Este foso se ubicará en una zona adaptada dentro de la nave, junto a la briquetadora, y estará conectado a una canaleta de recogida de taladrinas con dimensiones de 4x16x4 metros. Esta canaleta permitirá dirigir eficazmente los líquidos residuales hacia el foso, evitando derrames o contaminación en otras áreas.

Para garantizar la gestión segura de este residuo, se implementará un protocolo de seguimiento que incluye inspecciones mensuales del nivel de contenido en el foso, con el objetivo de asegurarse de que no se supere su capacidad y evitar posibles desbordamientos. Estas revisiones regulares actuarán como una medida preventiva clave para minimizar riesgos y mantener el control sobre los residuos generados.

Una vez que el foso alcance su capacidad máxima, los aceites residuales serán transferidos mediante una bomba a un GRG (Gran Recipiente para Mercancías a Granel), un contenedor adecuado para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos peligrosos. Posteriormente, estos residuos serán recogidos por un gestor autorizado, siguiendo el procedimiento establecido con una notificación previa, tal como exige la legislación aplicable. Este enfoque asegura una gestión ambientalmente responsable y cumpliendo con los requisitos normativos.

En la misma zona, se dispondrán silos en la pared para el almacenamiento de las virutas de aluminio. Esta organización permitirá una segregación eficiente entre los materiales sólidos reciclables y los residuos líquidos peligrosos, facilitando su manejo y reduciendo riesgos potenciales para los operarios y el medio ambiente.

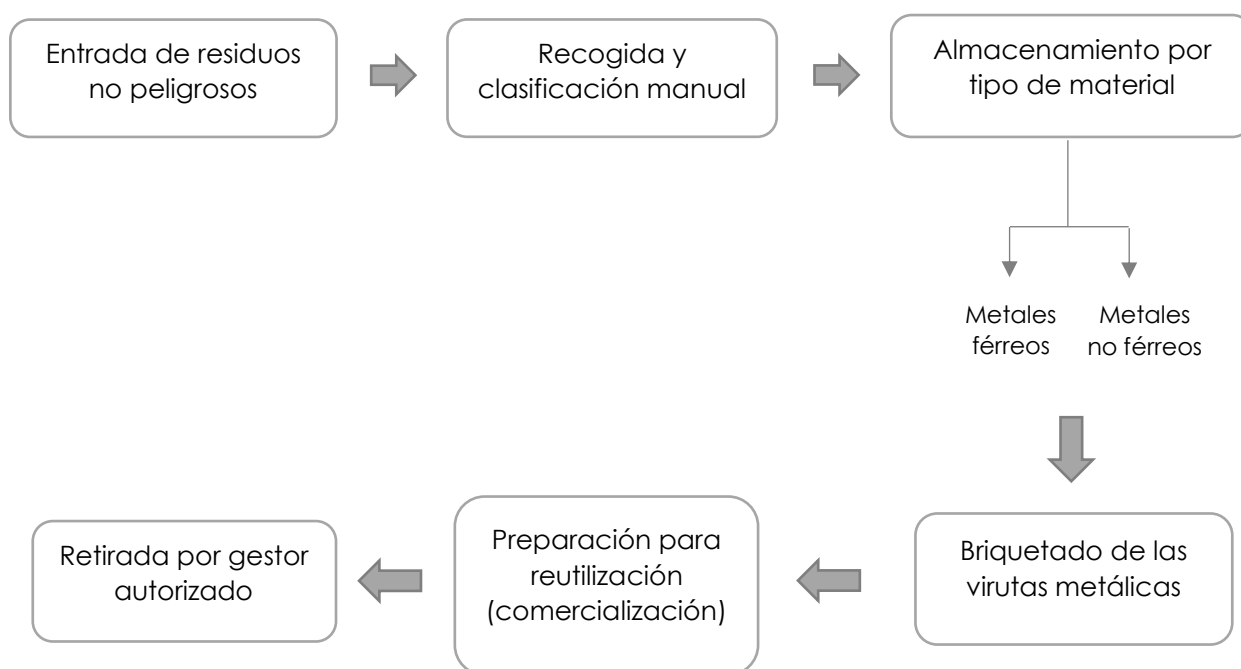
Proceso NP03: Preparación para la reutilización de la chatarra

- **R0404** Preparación para la reutilización de residuos de metales y compuestos metálicos.

Gracias al briquetado se consigue reducir el volumen de las virutas metálicas en más del 90%, lo que facilita su almacenamiento, manejo y transporte. Estas virutas resultantes se almacenan en zonas designadas dentro de la nave, organizadas para garantizar una logística eficiente.

El producto final, las briquetas metálicas, se comercializa a empresas que emplean estos materiales reciclados en sus procesos productivos, cerrando así el ciclo de reciclaje y contribuyendo a una economía circular. La calidad del producto final y su empaquetado optimizado permiten satisfacer las necesidades del mercado y fomentar la reutilización sostenible de recursos.

A continuación, se muestra un esquema con el proceso operativo de la instalación:



1.2. Descripción de las instalaciones

Instalación de abastecimiento de agua

El edificio contará con instalación de fontanería y saneamiento en los cuartos húmedos.

El pabellón contará con una dotación de BIEs y de un sistema de extinción de incendios. La derivación hasta las mismas se hará con tubo de acero galvanizado. Para el abastecimiento del sistema de extinción de incendios se empleará una acometida de agua independiente, en la unión con esta acometida existente se instalarán una válvula de corte, válvula antirretorno y piezas de conexión.

El suministro de agua de la instalación tendrá un caudal estimado entre 2 y 3 litros por segundo, asegurando que la velocidad del agua en las canalizaciones no exceda 1 metro por segundo. La presión mínima en el punto de suministro más desfavorable será de 15 metros columna de agua (m.c.a.), mientras que no se superará un máximo de 50 m.c.a. para garantizar la eficiencia y seguridad del sistema.

La instalación de agua se ejecutará mayoritariamente con tuberías de polietileno reticulado, con uniones realizadas mediante llaves de acero inoxidable, y utilizando diámetros de 13/16, 20/25 y 26/32 mm, según las normas UNE. Para la conexión entre los contadores y la acometida se utilizarán tuberías de polipropileno de 63/54 mm. Los materiales empleados serán capaces de soportar una presión de trabajo de hasta 15 kg/cm², manteniendo sus propiedades físicas de forma estable a lo largo del tiempo y sin alterar las características del agua.

En cuanto al saneamiento, se emplearán tuberías de PVC rígido para las instalaciones de evacuación de aguas residuales. Los diámetros de las conducciones serán específicos según los puntos de desagüe:

- 40 mm para el lavabo.
- 110 mm para el inodoro de tanque bajo.
- 110 mm para el ramal hacia el cuarto de baño.

Todas las uniones entre tuberías se realizarán mediante sistemas de enchufe y campana, asegurando una correcta estanqueidad y resistencia.

El sistema de saneamiento contará con elementos clave para garantizar un drenaje adecuado, tales como:

- Bajantes pluviales existentes para conducir aguas de lluvia.
- Arquetas de pluviales existentes y una arqueta de fecales de 60x60 cm para recoger y canalizar los vertidos.
- Conducciones de pluviales enterradas y saneamiento de PVC para dirigir las aguas residuales de forma eficiente hacia la red de alcantarillado.

Adicionalmente, se instalarán llaves de paso independientes para agua fría sanitaria (AFS) y agua caliente sanitaria (ACS) en la entrada de locales húmedos. Los conductos de agua no empotrados estarán recubiertos con una barrera de vapor de 10 mm de espesor para evitar condensaciones, y las válvulas, de acero inoxidable tipo esfera, estarán colocadas en posiciones accesibles para su mantenimiento.

Para garantizar la correcta disposición, los conductos de AFS y ACS mantendrán una separación mínima de 4 cm, y en disposición vertical, el AFS discurrirá siempre por debajo del ACS. Además, las redes de abastecimiento mantendrán una distancia mínima de 30 cm respecto a las redes de telecomunicaciones y eléctricas, que siempre discurrirán por encima.

Todas las instalaciones cumplirán con lo estipulado en la normativa vigente, particularmente el CTE-DB HS4 (Suministro de Agua) y el CTE-DB HE2 (Rendimiento de las Instalaciones Térmicas), así como el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE). Además, se tendrá en cuenta lo dispuesto en las recomendaciones técnicas (NTE-IFA, NTE-IFC, NTE-IFF, NTE-IFR) y las directrices de la compañía suministradora.

Instalación eléctrica

La instalación eléctrica de la nave se ajustará estrictamente a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T. 2002) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Los principales equipos eléctricos en uso serán ordenadores fijos, impresoras y una briquetadora de metales, adaptándose la red eléctrica a las necesidades de estos dispositivos. A continuación se muestra la relación de las potencias aproximadas instaladas:

Tabla 6. Potencias aproximadas instaladas.

Potencias aproximadas instaladas	
Equipos informáticos	1.500 W
Alumbrado	4.500 W
4 portones de acceso al almacén (800 W cada uno)	3.200 W
Alarma intrusos e incendios	300 W
Termo eléctrico	1.500 W
Tomas de corriente	4.000 W
Ventilación	1.500 W
Briquetadora de metales	11.000 W

Por tanto, se prevé un total estimado de 27.500 W por los equipos instalados.

A continuación, se procede a explicar los detalles de la instalación eléctrica.

Caja General y de Protección Media

- Se ubicará en un nicho en la fachada, diseñado específicamente para este propósito, a 30 cm del suelo.
- Contará con fusibles, contador y una caja con índice de protección IP43 e IK09, garantizando resistencia a impactos y al ingreso de partículas y agua.
- Los conductores exteriores serán de cobre, con doble aislamiento de PVC y una tensión nominal de aislamiento de 1000V.

Cuadro General del Edificio

- Se situará en el pasillo principal de la nave.
- El cuadro de mando y protección estará integrado en un armario empotrado aislado, conforme a las normativas de seguridad.

Alumbrado

El pabellón cuenta con lucernarios longitudinales situados en cubierta que permiten la iluminación natural del pabellón. Además, cuenta con alumbrado artificial que distingue las siguientes zonas:

- Zona principal del pabellón, con requerimientos mínimos de 200 lux, que se consideran suficientes para desarrollar la actividad. Se han empleado luminarias estancas con tubos LED para conseguir los niveles en los que son necesarios.
- Oficina, donde se ha considerado una exigencia mínima de 500 lux, se emplean las mismas luminarias que en el área de almacén.
- Vestuario y aseos, niveles de iluminación superiores a 200 lux se resuelven con down -lights empotrados LED.

La iluminación de emergencia se resuelve mediante equipos autónomos de emergencia tipo URA.E 32P y cumplen lo establecido en el R.E.B.T y el DB SU Seguridad de Utilización.

Distribución interior

- Los conductores serán de cobre con doble aislamiento de PVC de 750V, con los siguientes colores según función:
 - Azul claro para el neutro.
 - Negro o marrón para las fases.
 - Bicolor amarillo-verde para el conductor de protección.
- Los conductores que discurran empotrados estarán protegidos por un tubo corrugado flexible no propagador de fuego, mientras que las derivaciones individuales emplearán un tubo corrugado reforzado de grado 7 según la norma UNE 20.324, asegurando resistencia al choque.

Altura de los mecanismos eléctricos

- Los interruptores y mecanismos se instalarán a una altura de entre 0,90 y 1,20 metros, y las tomas de corriente estarán situadas a 0,30 metros del suelo.
- En las partes húmedas de la instalación, los mecanismos eléctricos estarán ubicados fuera del volumen de protección definido.
- Las luminarias de emergencia se instalarán a una altura mayor o igual a 2 metros (ITC-BT 29).

Conductos o hilos guía

- En todos los tubos, ya sean vacantes o no, se dejará instalado un hilo guía de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm de

diámetro, sobresaliendo al menos 20 cm en los extremos para facilitar futuras instalaciones o mantenimientos.

2. DOCUMENTACIÓN FACILITADA

La documentación competente para el control de las actividades con repercusión en la seguridad, salud de las personas o el medio ambiente de conformidad con la normativa; será presentada por parte de BIZKAIMETAL RECYCLING S.L. junto al resto de documentos requeridos.

3. ESTADO AMBIENTAL DEL ENTORNO Y POSIBLES IMPACTOS DE LA INSTALACIÓN

En este apartado se describirán las principales características de los aspectos ambientales del entorno.

3.1 Clima

Según el Atlas Climático Ibérico de la AEMET basado en la clasificación climática de Köppen, el proyecto se encuentra en un entorno de clima oceánico caracterizado por temperaturas moderadas con inviernos suaves y veranos frescos, una baja amplitud térmica anual, y precipitaciones abundantes y bien distribuidas durante todo el año, sin una estación seca marcada. La humedad es alta debido a la influencia de las masas del aire procedentes de la costa atlántica, lo que también trae vientos predominantes del oeste que influyen en el clima. Por ello, las estaciones son moderadas sin cambios extremos. La proximidad al océano Atlántico regula las temperaturas extremas y la cercanía al Parque Natural de Urkiola refuerza las precipitaciones debido al efecto orográfico de las montañas cercanas.

3.2 Atmósfera

3.2.1 Calidad del aire

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, define límites para los principales contaminantes atmosféricos, tales como: SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, CO y O₃ entre otros. Según este informe, los contaminantes medidos en la estación de Durango, municipio más cercano al proyecto y del que se disponen datos, están por debajo de los umbrales de riesgo establecidos por esta normativa, lo que asegura un entorno con una calidad del aire adecuada.

Para hacer la evaluación general de la calidad del aire el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco se divide en 8 zonas, conforme a los requerimientos de la

normativa vigente. Además, se aplica una zonificación específica de 5 zonas para el ozono debido a su comportamiento diferenciado del resto de contaminantes.

El municipio de Iurreta se encuentra dentro de la clasificación "Alto Ibaizabal – Alto Deba" para los principales contaminantes mencionados. Asimismo, en el caso concreto del ozono se clasifica en la categoría "Valles Cantábricos".

Para comprobar el cumplimiento de los valores límite, se ha consultado el visor del Índice de Calidad del Aire (ICA) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, del Gobierno de España (Gráfico 1).



Gráfico 1. Calidad del aire en los últimos 366 días. Fuente: ICA (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, del Gobierno de España).

En conclusión, la calidad del aire en el área analizada muestra que la mayor parte del tiempo en los últimos 366 días se ha clasificado como "Buena", lo que refleja un entorno mayormente saludable y en cumplimiento de los estándares de calidad del aire.

3.2.2 Ambiente sonoro

Según la Ley 37/2003 se produce una zonificación acústica del territorio en función del uso predominante del suelo, la zona de estudio en cuestión es catalogada como suelo de uso industrial dado que pertenece a una zona de baja sensibilidad acústica, que comprende sectores del territorio que necesitan una menor protección contra el ruido, con un predominio de suelo industrial debido a que pertenece a un emplazamiento de un polígono industrial.

Debido a esta categorización del terreno, se presentan los siguientes valores límite según el periodo del día en el que se encuentre.

Tabla 7. Valores límite de ruido en la zona de estudio. Fuente: Legislación vigente (Ley 37/2003).

Área de sensibilidad acústica	Valores límite en periodo diurno	Valores límite en periodo vespertino	Valores límite en periodo nocturno
Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70 dB	70 dB	60 dB

Por tanto, según lo dispuesto en la normativa, no se deberán superar los 70 dB para la actividad diurna que se realizará en el pabellón.

En cumplimiento con la normativa acústica vigente, el proyecto asegurará que los valores límite establecidos no se superen, ya que no se contempla la realización de obras ni la instalación de focos emisores de ruido que puedan generar niveles sonoros en exceso. Para la fase de funcionamiento, se prevé un máximo de 70 dB, generado por actividades como conversaciones, cortes puntuales con herramientas como radiales, briquetado de virutas metálicas y operaciones de carga y descarga de materiales.

3.3 Geología y geomorfología

El sustrato rocoso de Bizkaia está compuesto principalmente por rocas sedimentarias detríticas, como conglomerados y areniscas, y carbonatadas, como margas y calizas, correspondientes a los periodos Cretácico y Terciario. Además, se encuentran afloramientos volcánicos y materiales triásicos como yesos y arcillas. Este sustrato ha sido modelado por los plegamientos y fracturas de la orogenia Alpina, junto con la erosión, que han configurado el actual paisaje de montañas y valles. Las estructuras tectónicas predominantes tienen una dirección WNW-ESE, con fracturas transversales que influyen en el comportamiento geotécnico y en la dinámica hidrogeológica de la zona.

Según el Mapa Geológico Continuo de España, la parcela se encuentra sobre la unidad "Arcillas, limos, arenas y gravas". Estos materiales detríticos sueltos, de granulometría variada, se asocian a depósitos y abanicos aluviales formados por procesos fluviales y gravitacionales, lo que les confiere propiedades heterogéneas y permeabilidad variable.

En el entorno cercano, se identifican otras unidades relevantes:

- Alternancia de margas, margocalizas, calizas mitríticas y calcarenitas: Materiales sedimentarios de origen marino, característicos de plataformas marinas y zonas de transición entre aguas someras y profundas, con una mezcla de propiedades detríticas y carbonáticas.
- Lutitas y arenitas: Estos materiales reflejan un ambiente deposicional alternante. Las lutitas, depositadas en condiciones de baja energía, corresponden a sedimentos finos en mares profundos o llanuras de inundación; mientras que las arenitas, asociadas a condiciones de media-alta energía, provienen de depósitos fluviales, marinos o eólicos.

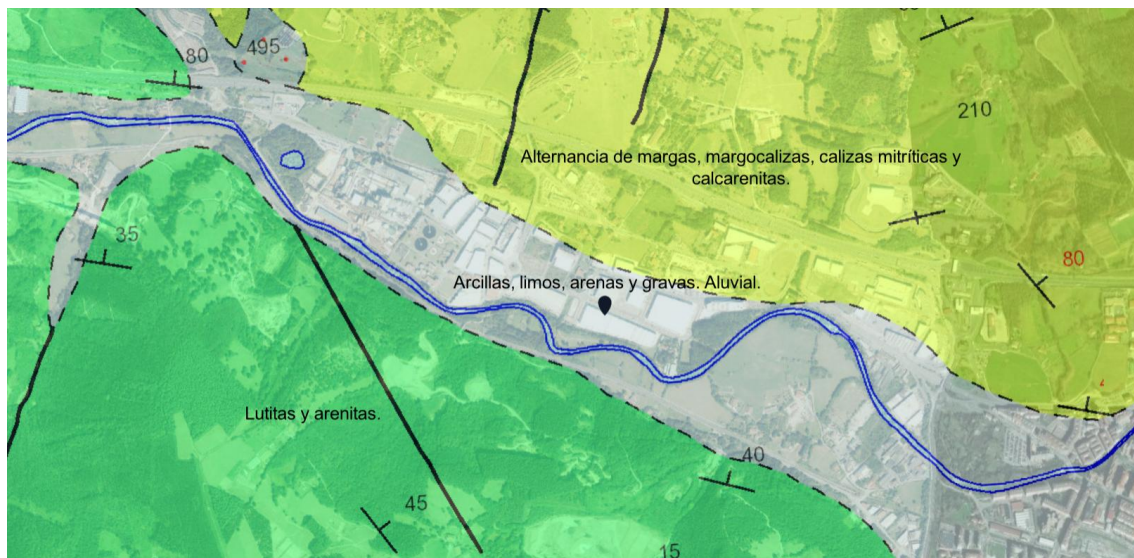
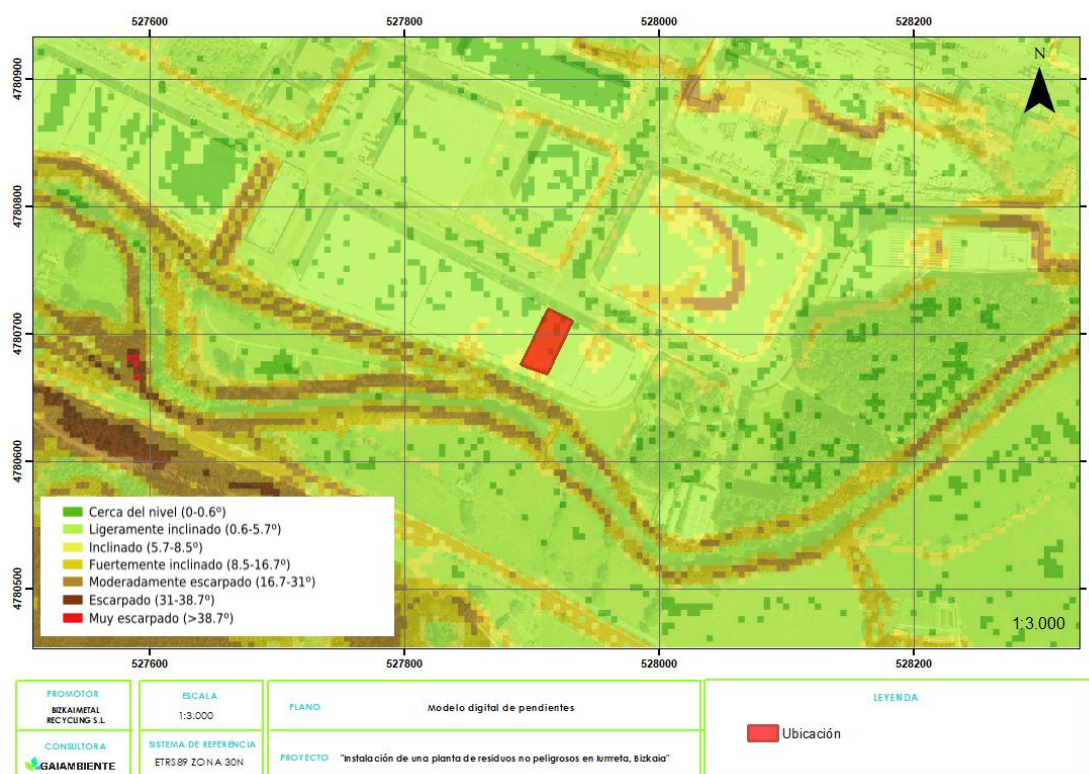


Ilustración 3. Geología de la zona de estudio. Fuente: Mapa geológico continuo de España.

Por otro lado, debido a que la zona de estudio se encuentra emplazada en un polígono industrial, no aprecia ningún LIG, siendo el más próximo el LIG 108. Nicho de nivación del Monte Alluitz, situado a 7,6 km.

3.3.1 Morfología y pendientes

El siguiente mapa muestra un modelo digital de pendientes en la zona de estudio, con categorías que van desde "cerca del nivel" (pendientes suaves de 0-0,6°) hasta "muy escarpado" (>38,7°).



Mapa 2. Modelo digital de pendientes. Fuente: IDEE.

El área destacada en rojo, donde se ubicará el proyecto, se encuentra predominantemente en una zona clasificada como "cerca del nivel" (0-0,6°) y "ligeramente inclinada" (0,6-5,7°), lo que indica que el terreno es mayormente llano y apto para la instalación.

Las áreas circundantes incluyen zonas de pendiente más pronunciada, especialmente hacia los márgenes, con inclinaciones que alcanzan niveles de "moderadamente escarpado" (16,7-31°) cerca de las áreas fluviales.

3.4 Edafología

Los suelos de tipo Fluvisol eútricos, presentes en el área de estudio, son suelos fértiles y de características físicas favorables gracias a su proximidad a cauces fluviales. Aunque históricamente han tenido una alta capacidad agrícola, en este caso, han sido completamente artificializados debido a actividades humanas, siendo transformados en Suelo Urbano Industrial. A pesar de esta modificación, mantienen propiedades clave que los hacen aptos para diversos usos.

Clasificados internacionalmente como Inceptisoles, dentro del suborden Ochrepts, estos suelos son jóvenes y moderadamente desarrollados, con horizontes diferenciados que resultan de la meteorización de rocas sedimentarias en regiones húmedas de latitudes medias. Estas características les otorgan un contenido equilibrado de minerales básicos

y un buen drenaje natural, reduciendo el riesgo de anegamiento. Además, su textura franco-arenosa proporciona un excelente balance entre aireación y retención de agua, lo que resulta ideal para raíces profundas y para el desarrollo de actividades agrícolas o industriales específicas.

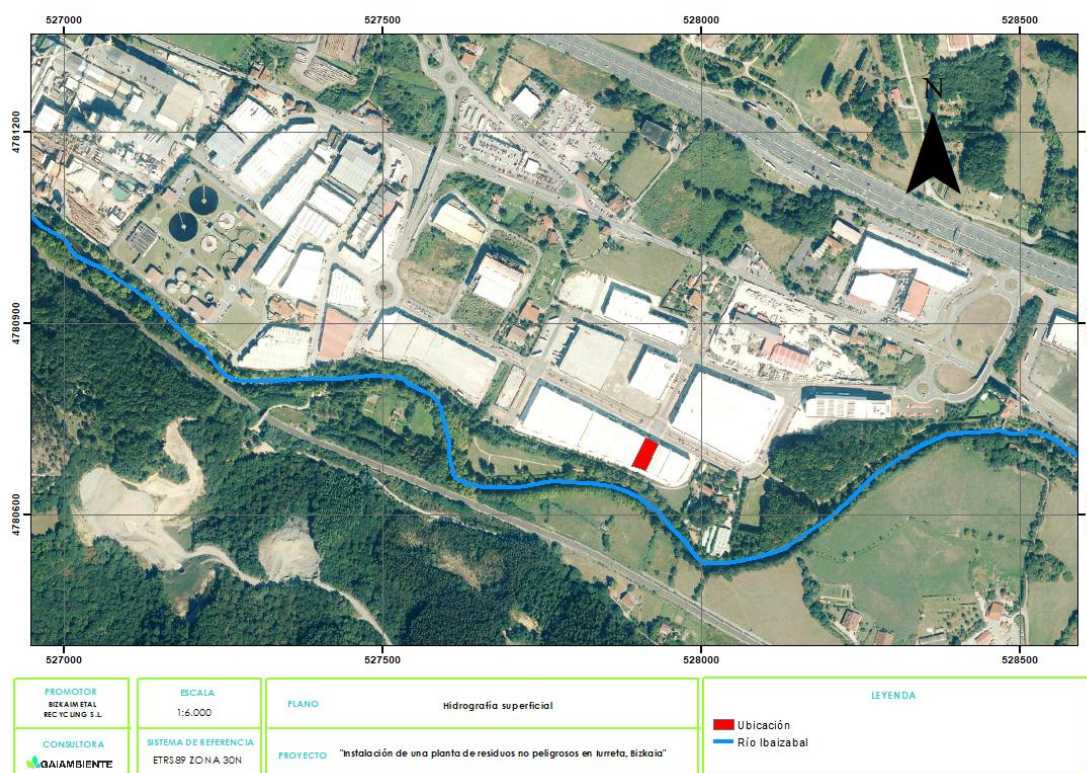
Estos suelos presentan un pH ligeramente ácido, con un contenido medio-bajo de materia orgánica suficiente para el soporte básico de las plantas. Además, tienen una alta capacidad de intercambio catiónico y un grado elevado de saturación en bases, incluyendo calcio, magnesio, potasio y sodio, lo que favorece su fertilidad.

En cuanto a los usos del suelo, la calificación urbanística como Suelo Urbano Industrial en el polígono donde se ubica la actividad de gestión de chatarra garantiza la infraestructura y servicios necesarios para actividades productivas. Este tipo de suelo está diseñado para soportar actividades como almacenamiento, distribución de mercancías y producción industrial, albergando fábricas, almacenes y centros logísticos. En contraste, los alrededores de la zona presentan usos mayoritariamente agrícolas y forestales, debido a la naturaleza fluvial de los suelos, donde es común encontrar bosques, prados y cultivos.

3.5. Hidrología

La cuenca hidrográfica de Ibaizabal tiene una superficie aproximada de 416 km². El río Ibaizabal con el que comparte nombre, circula por terrenos aluviales, bordeados por sustratos de margas, arcillas y areniscas. El lecho fluvial predominante en gran parte de su recorrido está formado por grandes losas de roca, que alternan con cantos rodados.

En cuanto a cursos de agua superficiales, en el entorno de nuestra zona de estudio transcurre el río Ibaizabal a escasos 40 m de la parcela, se trata de un curso fluvial que, desde su nacimiento, en Leiz-Miota, hasta su final en Basauri, como afluente del Nervión, debe recorrer 45,3 km. A su paso por Iurreta se encuentra en su tramo medio, con un cauce meandriforme, formando terrazas fluviales utilizadas para actividades agrícolas, y en algunos puntos urbanizadas. Existe alternancia en los procesos de erosión de los márgenes externos de los meandros y la deposición de sedimentos (arenas y limos) en los márgenes internos. Más concretamente, desemboca en Durango su afluente, el río Orobio.



Mapa 3. Hidrografía superficial de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.

3.6 Hidrogeología

3.6.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

La parcela del proyecto se encuentra dentro de la unidad hidrogeológica 167, compuesta principalmente por calizas, dolomitas y margas, según la cartografía del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Estos materiales presentan propiedades litológicas variadas: mientras que las calizas y dolomitas poseen una alta permeabilidad secundaria debido a fracturas y procesos de karstificación, las margas actúan como capas de baja permeabilidad, limitando el flujo vertical de agua subterránea y ofreciendo una barrera natural frente a la propagación de contaminantes. Esta configuración litológica resalta la necesidad de implementar controles estrictos para evitar vertidos accidentales que puedan afectar al subsuelo.

La permeabilidad predominante en la unidad 167 permite un flujo significativo de agua subterránea, lo que facilita la recarga de acuíferos. Sin embargo, esta misma permeabilidad secundaria en las calizas y dolomitas también aumenta la vulnerabilidad del subsuelo frente a infiltraciones contaminantes.

3.6.2 Acuíferos

La zona de estudio pertenece al Dominio Hidrogeológico Anticlinorio Sur, dentro de la cuenca del río Ibaizabal, y desempeña un papel crucial como área de drenaje y

recarga de acuíferos en función de las condiciones hidrológicas. En periodos de lluvias, actúa como zona de recarga; durante el estiaje, mantiene un equilibrio esencial al contribuir al caudal base del río.

Acuíferos Aluviales

- Se localizan en las llanuras del río Ibaizabal y están formados por gravas y arenas, materiales altamente permeables que permiten la infiltración eficiente del agua.
- Funcionan como zonas de recarga durante periodos de lluvias y aportan caudal base al río durante el estiaje.
- Son acuíferos de tipo libre, con un nivel freático variable dependiendo de las condiciones climáticas y topográficas.

Acuíferos Kársticos

- Predominan en las áreas montañosas de la cuenca, formadas por calizas y carbonatadas.
- Poseen una alta permeabilidad debido a procesos de disolución que generan sistemas de fracturas y cavidades, permitiendo el almacenamiento y circulación rápida del agua.
- Su capacidad de recarga depende de la precipitación y la infiltración en zonas elevadas.

Los acuíferos aluviales están en interacción directa con el río, funcionando como áreas de drenaje en épocas de aguas altas y como zonas de recarga en periodos de bajo caudal. Este equilibrio es fundamental para garantizar tanto el caudal ecológico del río como la disponibilidad de agua subterránea durante los meses más secos.

A través de los datos del Gobierno Vasco, se ha identificado que la parcela del proyecto se encuentra en una zona de vulnerabilidad baja respecto a la contaminación de acuíferos. Esto, combinado con la localización en un entorno industrial y los sistemas de contención previstos, asegura que los posibles impactos al medio hídrico sean mínimos.

3.7 Vegetación

3.7.1 Series de vegetación

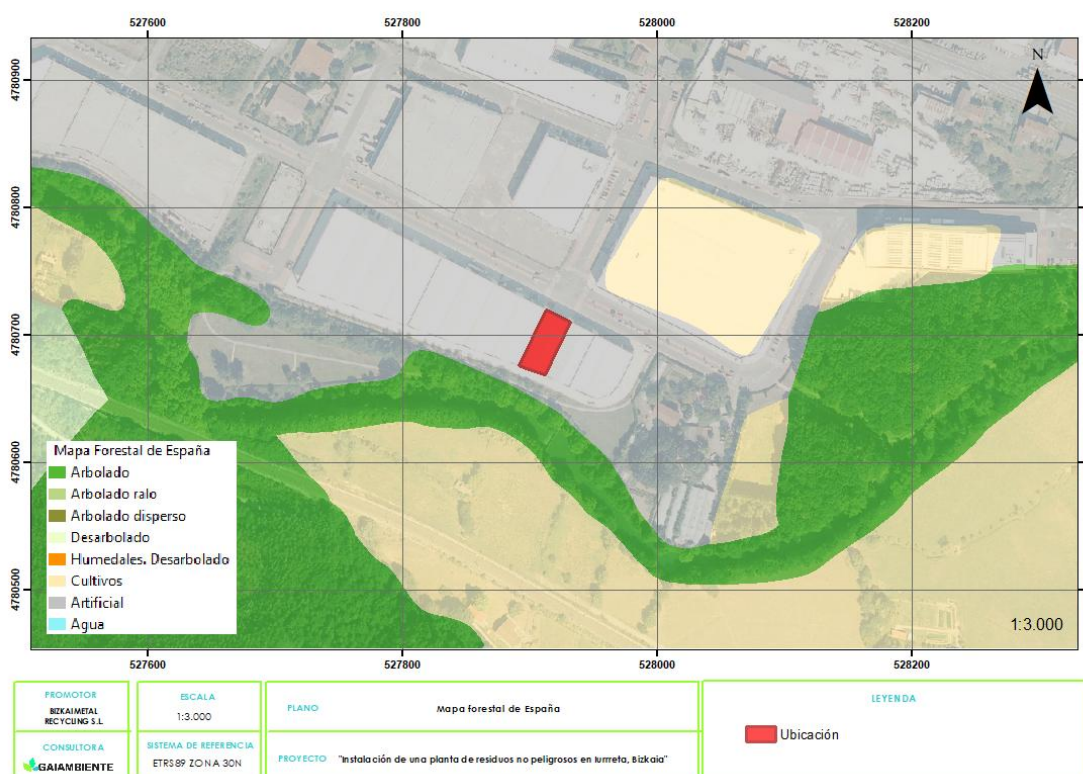
El área de estudio se encuentra dentro de la región eurosiberiana, concretamente en la provincia Cántabro-Atlántica. Este clima favorece un paisaje verde y boscoso, típico de la región eurosiberiana, donde predominan los bosques caducifolios formados por especies como el roble (*Quercus robur*) y el haya (*Fagus sylvatica*). Estos árboles de hojas

planas pierden su follaje en la estación desfavorable (el invierno), y brotan nuevamente con la llegada de condiciones favorables en primavera.

En el entorno de Iurreta, estos bosques caducifolios conviven con plantaciones de coníferas como el pino y el eucalipto, destinadas principalmente a usos forestales. Además, la orografía montañosa de Bizkaia, con valles estrechos y laderas pronunciadas, junto con ríos caudalosos como el Ibaizabal, influye en la distribución de la vegetación y en las dinámicas ecológicas del territorio.

3.7.2 Vegetación actual

De acuerdo con el Mapa Forestal de España, la actividad se localizará en una zona catalogada como artificial, lo cual es coherente con gran parte del entorno inmediato del polígono industrial Tabernabarri. No obstante, a escasos metros del pabellón donde se desarrollará la actividad se encuentra una zona arbolada, predominada por diferentes especies autóctonas (tales como encinas y robles).



Mapa 4. Mapa forestal de España. Fuente: IDEE.

Atendiendo al Inventario forestal del municipio de Iurreta correspondiente al período 2016-2018, elaborado a partir de datos proporcionados por el Gobierno Vasco, se observa que el municipio cuenta con 1.884 hectáreas totales, de las cuales destacan los bosques de plantación con el 44,6% de esta superficie (840 ha), destinados

principalmente a la explotación forestal. Asimismo, también se distinguen bosques naturales, prados y pastizales y zonas artificiales.

En cuanto a las especies forestales identificadas en el término municipal de Iurreta, se incluyen tanto coníferas como frondosas, tales como:

- *Pinus radiata*, *Pinus nigra*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Pseudotsuga menziesii*, *Larix spp.*, *Eucalyptus globulus*, *Quercus robur*, *Quercus ilex*, *Fagus sylvatica*, *Alnus glutinosa*, *Platanus spp.*, *Castanea sativa*

3.8 Fauna

Atendiendo al Inventario de Especies Terrestres (IET) del MITECO, en la zona de estudio se encuentran presentes 32 especies agrupadas en 4 anfibios, 3 invertebrados, 16 mamíferos, 3 peces continentales y 6 reptiles.

Tabla 8. Especies de fauna presentes en la zona de estudio. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres (MITECO).

Grupo	Código de la Especie	Nombre
Peces continentales	6155	<i>Achondrostoma arcasii</i>
Peces continentales	5283	<i>Luciobarbus graellsii</i>
Peces continentales	5292	<i>Parachondrostoma miegii</i>
Anfibios	1191	<i>Alytes obstetricans</i>
Anfibios	6945	<i>Pelophylax perezi</i>
Anfibios	1216	<i>Rana iberica</i>
Anfibios	1213	<i>Rana temporaria</i>
Reptiles	1283	<i>Coronella austriaca</i>
Reptiles	5129	<i>Lacerta bilineata</i>
Reptiles	1259	<i>Lacerta schreiberi</i>
Reptiles	1221	<i>Mauremys leprosa</i>
Reptiles	1256	<i>Podarcis muralis</i>
Reptiles	1297	<i>Vipera seoanei</i>
Invertebrados	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Invertebrados	1007	<i>Elona quimperiana</i>
Invertebrados	1083	<i>Lucanus cervus</i>
Mamíferos	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>
Mamíferos	1360	<i>Genetta genetta</i>
Mamíferos	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Mamíferos	1314	<i>Myotis daubentonii</i>
Mamíferos	1321	<i>Myotis emarginatus</i>

Grupo	Código de la Especie	Nombre
Mamíferos	1330	<i>Myotis mystacinus</i>
Mamíferos	1322	<i>Myotis nattereri</i>
Mamíferos	1331	<i>Nyctalus leisleri</i>
Mamíferos	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Mamíferos	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Mamíferos	5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Mamíferos	1326	<i>Plecotus auritus</i>
Mamíferos	1329	<i>Plecotus austriacus</i>
Mamíferos	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>
Mamíferos	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Mamíferos	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

3.9 Paisaje

La parcela de estudio pertenece a la unidad del paisaje "Industrial en dominio antropogénico" con el código 06, con la justificación de que en los últimos años el polígono industrial ha ampliado sus instalaciones, mientras que el paisaje circundante sí está catalogado como "Montes y valles del Ibaizabal medio".

La zona concreta pertenece a un paisaje industrial ya que la parcela de estudio se encuentra emplazada en un polígono industrial, que carece de valor estético y se encuentra completamente antropizado. Por su parte, el paisaje adyacente se caracteriza por ser un relieve accidentado con laderas e interfluvios alomados donde se pueden encontrar cultivos y prados, en el entorno de la cuenca del río Ibaizabal.

En cuanto al paisaje del entorno más cercano, se caracteriza por un uso del suelo con un claro predominio de actividades agrícolas y ganaderas adaptadas a un clima húmedo y templado propio del ámbito atlántico, donde hay una elevada presencia de ríos y valles fluviales.

Este paisaje combina la historia natural del valle de Ibaizabal con la intensa influencia humana, representando un mosaico de ecosistemas que reflejan la interacción entre la naturaleza y la industria en una región clave del País Vasco.

3.10 Espacios Naturales Protegidos

En concreto, la zona delimitada de estudio no se encuentra incluida dentro de ningún espacio natural protegido de acuerdo con la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Sin embargo, en el entorno cercano sí que encontramos entornos con alguna categoría de protección.

9.10.1. Red Natura 2.000: ZEPA y ZEC

El área en la que se desarrollará la instalación no se incluye dentro de ningún espacio catalogado dentro de la Red Natura 2000. Sin embargo, las instalaciones se encontrarían a 2,86 km del “Parque Natural de Urkiola” (ZEC), y a 5,4 km de “Urdaibaiko ibai sarea/Red fluvial de Urdaibai” (ZEC).

El Parque Natural de Urkiola reúne actualmente una doble tipología de Espacio Natural Protegido: es Parque Natural y es Zona Especial de Conservación de la Red Natura 2000, mediante el Decreto 24/2016, de 16 de febrero, por el que se designa Urkiola (ES2130009) ZEC. Además, este terreno de sierra caliza y valles profundos de 6.020,53 hectáreas ha constatado al menos la presencia de 16 tipos de hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva de 92/43/CEE, de los que tres presentan carácter prioritario.

No obstante, dado la considerable distancia entre los espacios protegidos y la instalación y que no se van a llevar a cabo obras ni actuaciones aparentemente impactantes en el entorno, se considera imposible la afección de estos por la implantación del proyecto.

3.11 Patrimonio cultural

Atendiendo a los datos proporcionados por el Gobierno Vasco, los bienes culturales y yacimientos arqueológicos más cercanos son:

Tabla 9. Patrimonio cultural de la zona de estudio.

Nombre	Tipo	Época	Distancia
Ermita de Santa Apolonia	Zona de presunción arqueológica	Edad Media	520 m
Caserío Otalora	Patrimonio construido	Siglo XVI	545 m
Hórreo de Ertzilla	Patrimonio cultural	Siglo XVI	783 m

En términos generales, las infraestructuras catalogadas como patrimonio cultural en el entorno circundante no se verán afectadas, ya que se encuentran a una distancia prudencial de la zona de actuación.

3.12 Medio socioeconómico

En base a las cifras oficiales de población de los municipios españoles en aplicación de la Ley de Bases del Régimen Local (Art. 17), se observa una tendencia relativamente

estable en el periodo desde 2020 y 2024, la población de Iurreta ha experimentado un incremento del 5,37% procediendo sobre todo de la población masculina la cual es ligeramente inferior a la femenina, específicamente un 2,8% para los últimos datos disponibles.

Tabla 10. Censo de población de Iurreta (2020-2024) Fuente: INE.

	2020	2021	2022	2023	2024
Total	3.665	3.696	3.695	3.738	3.873
Hombres	1.802	1.814	1.822	1.854	1.919
Mujeres	1.863	1.882	1.873	1.884	1.954

La pirámide demográfica del periodo 2022 (datos de los que se dispone del INE) muestra un claro envejecimiento de la población algo característico en zonas rurales de España. En la base de la pirámide podemos ver la poca proporción de población joven lo que indica una baja tasa de natalidad. Por último, en la parte superior evidencia que la esperanza de vida es superior en las mujeres lo que refleja la tendencia general. No obstante, se observa mayor abundancia de hombres entre los 40 y 60 años aproximadamente.

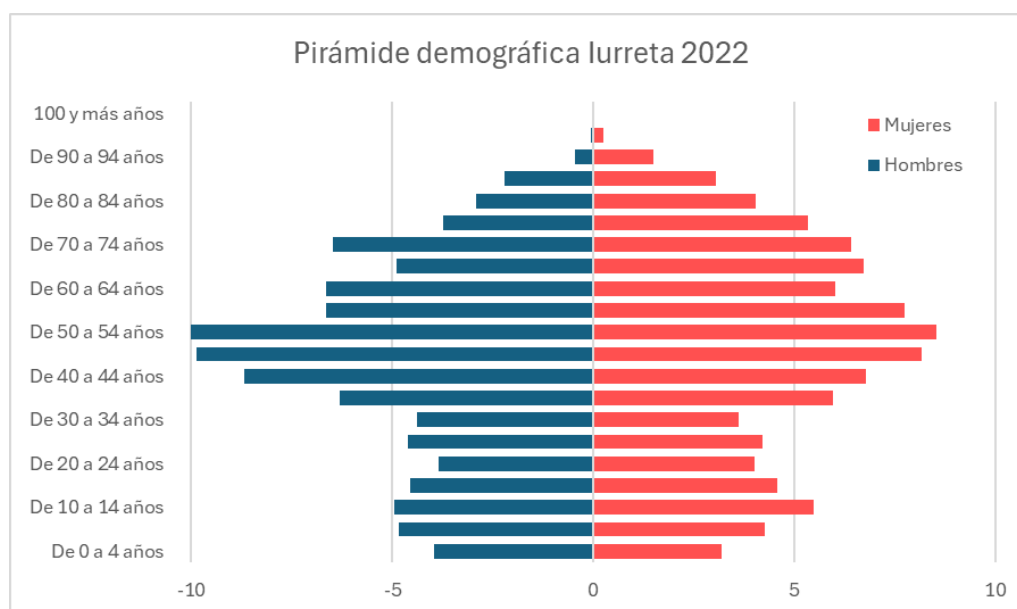


Gráfico 2. Pirámide demográfica Iurreta 2022. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

En relación con los sectores económicos, los CNAE más representativo está asociados al sector del comercio, transporte y hostelería, así como también encontramos actividad industrial, pero en menor proporción que la anterior.

Empresas por municipio y actividad principal
Explotación Estadística del Directorio Central de Empresas, Iurreta, Grupos CNAE, 2023

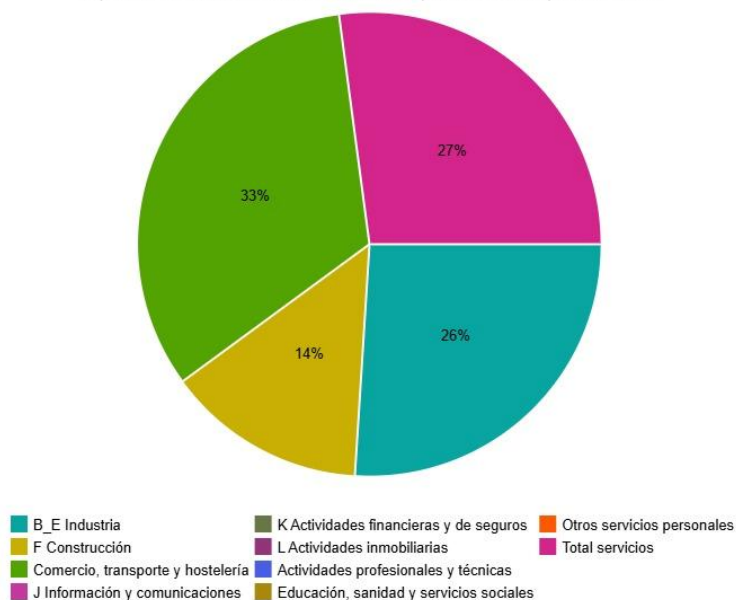


Gráfico 3. CNAE activos en Iurreta (2023). Fuente: INE.

En el ámbito provincial el sector económico con mayor número de activos es el sector servicios el cual supone más de la mitad de la población, seguido por el industrial tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11. Activos por sector económico del País Vasco (2023). Fuente: INE.

SECTOR ECONÓMICO	2023 T1(%)	2023 T2 (%)	2023 T3 (%)	2023 T4 (%)
Agricultura	1,1	1,0	1,1	1,4
Industria	19,4	19,3	18,2	19,4
Construcción	5,8	5,1	5,2	5,8
Servicios	68,4	70,5	71,4	70,0
Parados que buscan primer empleo o han dejado su último empleo hace más de 1 año	5,3	4,1	4,2	3,5

En términos generales, la instalación revela un contexto favorable para su implementación en el Polígono Tabernabarri, que es evidentemente categorizado como área industrial. Asimismo, la actividad generará un impacto positivo en la creación de empleo, con puestos de trabajo para las labores de operación y mantenimiento.

4. POSIBLES IMPACTOS AL MEDIO

4.1 Impactos en fase preoperacional

La actividad durante esta fase apenas ocasionará un impacto, considerando que se está valorando el impacto de la presencia de la nave vacía en el entorno de la parcela donde se encuentra, en un polígono industrial, caracterizado por ser suelo urbanizado y un ambiente muy antropizado.

En esta fase tan solo se producirán impactos a los siguientes factores ambientales:

- Afecta de manera negativa a la edafología debido a que el suelo urbanizado industrial perjudica a las condiciones físico-químicas del suelo.
- Afecta levemente de forma negativa a la atmósfera, debido al transcurso de vehículos que provocan ruidos.
- Afecta de manera positiva a la población y salud pública gracias a la utilización de accesos del polígono industrial.

4.2 Impactos en fase de construcción

En esta fase no se va a llevar a cabo ningún proceso de construcción de las infraestructura, sino que se va a mantener el pabellón ya existente, a excepción de medidas de pequeña envergadura. El suelo ya está impermeabilizado y cuenta con una estructura conformada por una solana de hormigón, asimismo, la nave se encuentra construida, contando con una estructura en óptimas condiciones.

- Obra destinada a modificar las dimensiones de la oficina mediante una reorganización del interior de la nave. Esta medida incluye la redistribución de los espacios existentes, lo que implica cambios en la disposición de muros, tabiques y otros elementos estructurales que definen la configuración actual.
- Implementación de la instalación contra incendios: Colocación de sistemas de detección, extinción y señalización de incendios, incluyendo bocas de incendio equipadas (BIE), extintores, alumbrado de emergencia y señalización adecuada.
- Adaptación de la instalación eléctrica: Actualización y adecuación del sistema eléctrico existente para garantizar la seguridad y capacidad suficiente para los equipos y maquinaria que se instalarán en la nave. Instalación de luminarias.
- Instalación de equipos y maquinaria: Montaje y puesta en funcionamiento de la maquinaria necesaria para la actividad, como: equipos informáticos y una

briquetadora. Para recoger el aceite que pueda desprender la briquetadora, se instalará una canaleta diseñada específicamente para recoger estos fluidos.

- Mejoras en la ventilación y extracción de aire: Implementación o refuerzo de sistemas de ventilación para asegurar una atmósfera adecuada y saludable dentro de la nave. Se instalará un conducto de extracción vertical de humos hasta la cubierta del edificio, se opta por la instalación de una campana extractora.
- Adecuación de sistemas de gestión de aguas: Adaptación de la red de saneamiento y fontanería para garantizar una correcta evacuación de aguas residuales y pluviales.
- Control de acceso y seguridad perimetral: Instalación de sistemas de control de acceso, cámaras de vigilancia y cercados para garantizar la seguridad del lugar.
- Transporte de materiales: Transporte de materiales y equipos en la fase de construcción para la adaptación de la nave a la actividad que se llevará a cabo.

Con dichas actuaciones no se espera que se vaya a producir un gran impacto en el medio debido a que se produce a escala muy pequeña en una edificación cerrada, a excepción de leves excepciones que se muestran a continuación:

- Atmósfera: Las obras detalladas tendrán un impacto negativo en cuanto al ruido, en ningún caso superándose los 70 dB, la actividad se realizará en horarios permitidos de carácter diurno y teniendo en cuenta que el núcleo más cercano de Iurreta se encuentra a una lejanía considerable. En cuanto al transporte de materiales comprendido en esta fase, se generarán emisiones de partículas al aire provenientes de los vehículos utilizados.
- Población y salud pública: Las medidas mencionadas anteriormente van a tener un impacto positivo sobre la población de núcleos cercanos generando nuevos puestos de trabajo. En cuanto a la salud pública, no afecta de ningún modo.

4.3 Impactos en fase de explotación

Esta fase incluye el periodo de actividad de la gestión de residuos no peligrosos, en particular, chatarra. El trabajo consistirá en la recolección de chatarra, que se trasladará manualmente al lugar de depósito, donde se procesará mediante una briquetadora para convertirla en virutas. Si se encuentran diferentes tipos de residuos mezclados, será necesario realizar una clasificación previa por aleaciones. A continuación, se va a

realizar un resumen de los posibles impactos que se pueden generar durante la actividad:

- **Edafología:** Durante esta fase, las afecciones al suelo podrían tener su origen en el vertido accidental de residuos que podrían alterar, por infiltración, las propiedades fisicoquímicas de este. No obstante, las actividades previstas no conciben ningún tipo de producto químico ni residuo tóxico, de forma que se evitan dichos daños, además de considerar que se trata de un suelo impermeabilizado. Se considera un impacto negativo pero mínimo debido a que los residuos no peligrosos pueden contener contaminantes residuales, aun así, se cuenta con medidas constructivas de seguridad para evitar la afección del medio.
- **Hidrología e hidrogeología:** Durante esta fase el mayor de los impactos identificados son los vertidos accidentales que bien por infiltración pueden afectar a las aguas subterráneas o bien por lixiviación puedan afectar a las aguas superficiales, especialmente a los ríos mencionados anteriormente.
- **Atmósfera:** En esta fase los impactos procederán de la circulación de vehículos, posibles vertidos accidentales y del propio funcionamiento de la planta. La circulación de vehículos, tanto de usuarios como de camiones de recogida y transporte de residuos, no afectará de manera significativa, dado que la zona ya presenta un tránsito automovilístico habitual propio de un polígono industrial y cuenta con buenas infraestructuras de comunicación. En cuanto al ruido proveniente de la actividad, dada la distancia de las infraestructuras al núcleo urbano más cercano, se ha determinado que la actividad no afectará a este, dado que la actividad se realizará en horarios permitidos de carácter diurno y no se superarán los 70 dB, no se prevé una afección significativa.
- **Población y salud pública:** La construcción del proyecto generará nuevos puestos de trabajo para el mantenimiento y desarrollo de su funcionamiento, lo que también beneficiará a la población de núcleos circundantes.

4.4 Impactos en fase de desmantelamiento

El desmantelamiento de las instalaciones no implica proceso de demolición, exclusivamente se verá limitado a las siguientes actuaciones:

- **Vaciado de la nave:** Este paso implica la retirada de todos los elementos que se encuentren dentro del pabellón, ya sean equipos, herramientas, maquinaria, materiales, residuos u otros objetos almacenados. El objetivo es dejar el espacio

completamente despejado y listo para la posible adecuación de la nave con la realización de su consiguiente actividad.

- Limpieza de la nave: Una vez despejada la nave, se procede a realizar una limpieza exhaustiva de la nave para garantizar que el espacio quede en óptimas condiciones.
- Transporte de maquinaria, materiales, residuos y elementos para el vaciado de la nave: Todos los materiales, residuos y equipos retirados de la nave son retirados y transportados.

A continuación, se desarrollan los impactos que son susceptibles de provocar en el medio estas medidas:

- Edafología: Las condiciones físico-químicas del suelo se pueden ver alteradas por residuos y vertidos accidentales generados por la actividad, pudiendo ser propios del transporte de maquinaria y materiales para su evacuación, así como cualquier resto que pudiera quedar debido a una gestión inadecuada, ya que se debe proceder a su eliminación ya sea al concluir la actividad o mediante labores de limpieza del área.
- Atmósfera: Durante esta fase, el único impacto negativo identificado a la atmósfera es la afluencia de maquinaria para el desmantelamiento de las infraestructuras, se generarán emisiones de partículas al aire debido al uso de maquinaria para la evacuación de materiales, que puede implicar el movimiento de materiales finos que pueden quedar en suspensión, además el uso intenso de maquinaria también ocasionará impactos relacionados con el ruido y las vibraciones.
- Población y salud: Este factor sí será decisivo en la fase de desmantelamiento, el cese de la actividad industrial provocará un impacto negativo en la población de los núcleos más cercanos, más concretamente en cuanto al medio socioeconómico en lo que respecta a la dinámica de empleo, implicando la pérdida de puestos de trabajo.

5. RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN

No habrá consumo de materias primas en el desarrollo de la actividad, solamente la compraventa de chatarra y materiales de desecho como acero inoxidable, hierros, aluminios, bronce y material de embalaje entre otros.

Además, no habrá ningún proceso industrial de fabricación, por lo cual, no se contempla el uso de combustibles ni de productos químicos.

Tabla 12. Relación de potencias aproximadas instaladas para el proyecto.

Equipo	Potencia eléctrica (W)
Equipos informáticos	1.500
Alumbrado	4.500
4 portones de acceso almacén (800 W cada uno)	3.200
Alarma de intrusos e incendios	300
Termo eléctrico	1.500
Tomas de corriente	4.000
Ventilación	1.500
Briquetadora de metales	11.000
Bomba	1.000

Consumo estimado de energía eléctrica

La implantación del proyecto está diseñada para ser energéticamente eficiente y respetuosa con el medio ambiente, no obstante, se esperan consumos derivados de las actividades necesarias para el desarrollo de las actividades en las fases de construcción y funcionamiento.

Tan solo se tendrá en cuenta el consumo de energía eléctrica en la fase de funcionamiento debido a que el resto de acciones para las distintas fases no van a repercutir en dicho valor. Se ha decidido llevar a cabo una estimación del consumo ya que no se cuenta con datos de referencia de años anteriores para poder realizar la correspondiente huella de carbono del proyecto presente.

En la fase de funcionamiento, los consumos previstos estarán asociados a diferentes actividades, entre las que destacan:

Tabla 13. Consumos eléctricos de la instalación.

Tipo de consumo	Energía consumida (kWh)/ año
Equipos informáticos	3.120
Alumbrado	9.360
Portones de acceso almacén	1.664
Alarma de intrusos e incendios	2.628
Termo eléctrico	1.560
Tomas de corriente	6.240
Ventilación	3.120
Briquetadora de metales	11.440
Bomba	260
TOTAL	39.392

La estimación de la producción anual de energía asociada a la instalación industrial es de 39.392 kWh.

Consumo estimado de agua

Del mismo modo, se ha considerado relevante llevar a cabo una estimación del consumo anual de agua, dado que no se dispone de referencias con datos reales de años previos. Para estimar el consumo de agua, se ha considerado 9.100 L/año dado que la plantilla está conformada por un solo empleado.

6. FUENTES GENERADORAS DE LAS EMISIONES DE LA INSTALACIÓN

En la instalación no se generarán emisiones significativas al medio ambiente, dado que las actividades desarrolladas no implican procesos de transformación química, combustión u otros mecanismos que puedan liberar contaminantes al aire, agua o suelo. La única fuente potencial de emisiones está asociada al consumo eléctrico necesario para el funcionamiento de la maquinaria, como la briquetadora, y la iluminación de la nave, lo cual no genera emisiones directas, ya que la instalación utiliza energía suministrada por la red eléctrica.

En cuanto a vertidos, no se producirán emisiones líquidas significativas más allá de las aguas residuales derivadas de los servicios higiénicos y de la limpieza ocasional de las áreas de trabajo. Estas aguas serán canalizadas hacia la red de saneamiento municipal, garantizando su correcta gestión. No se esperan vertidos accidentales al suelo o a las aguas subterráneas, ya que la nave está completamente hormigonada e

impermeabilizada, con sistemas de contención adecuados para evitar cualquier contaminación. Con estas características, se asegura que la instalación tenga un impacto ambiental mínimo.

7. TIPO Y CANTIDAD DE LAS EMISIONES Y RESIDUOS PREVISIBLES DE LA INSTALACIÓN

7.1 Huella de Carbono

Tan solo se realizará el cálculo de la huella de carbono en la fase de funcionamiento ya que no se realizarán acciones en las demás fases que afecten a dicho valor.

Para la fase de operación de la planta, se ha calculado la Huella de Carbono del proyecto utilizando los factores de emisión acorde a la versión V29 de la calculadora de huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). A continuación, se detalla la justificación de los datos utilizados y los cálculos realizados.

En este caso, las emisiones del proyecto se van a atribuir al alcance 2, siendo las generadas por el consumo eléctrico de las instalaciones, y al alcance 3, liberadas en la recogida de residuos por parte del gestor autorizado.

7.1.1 Alcance 2

En cuanto al consumo de energía eléctrica (se incluye dentro del Alcance 2: emisiones indirectas de electricidad), en la fase actual del proyecto se desconoce la comercializadora, por esta razón se ha considerado como valor estándar la opción "Otras". Como no se conoce con total seguridad si la comercializadora dispondrá de garantía de origen o no, se presentan ambas opciones.

En base al valor de consumo anual de energía eléctrica estimado anteriormente de 39.392 kWh, considerando que la comercializadora no dispone de garantía de origen, por lo que esto supondrá a la planta de gestión de residuos de BIZKAIMETAL S.L. una cantidad de 10.241,92 kg de CO₂ en cuanto a emisiones liberadas.

Tabla 14. Emisiones del alcance 2 sin Gdo.

Edificio/Sede	Nombre de la comercializadora suministradora de energía	¿Dispone de Garantía de Origen (GdO)?	Dato de consumo kWh	Factor Mix eléc. kg CO2e/kWh	Emisiones kg CO2e
146 Polígono Tabernabarri, Iurreta (Bizkaia)	Otras	No	39.392,	0,260	10.241,92

Sin embargo, con exactas condiciones, pero en este caso indicando que la comercializadora sí dispone de garantía de origen, con energía renovable, las emisiones de CO₂ se verían reducidas a 0 kg.

Tabla 15. Emisiones del alcance 2 con GdO.

Edificio/Sede	Nombre de la comercializadora de energía	¿Dispone de Garantía de Origen (GdO)?	Dato de consumo kWh	Factor Mix eléc. kg CO2e/kWh	Emisiones (4) kg CO2e
146 Polígono Tabernabarri, Iurreta (Bizkaia)	Otras	GdO energía renovable	39.392	0,000	0,00

7.1.2 Alcance 3

En cuanto al transporte, es esencial tener en cuenta el traslado de residuos especiales al correspondiente gestor autorizado (se incluye en el Alcance 3: demás emisiones indirectas que se producen en la cadena de valor de una empresa). Se ha considerado un camión mediano que utilice combustible diésel (B7) y traslade los residuos desde la propia planta industrial hasta la ciudad de Pamplona. Tan solo se tendrán en cuenta emisiones de CO₂, no considerando CH₄ ni N₂O por ser valores tan pequeños que se pueden descartar. A continuación, se muestran los cálculos realizados para obtener la cantidad de emisiones de CO₂ liberadas en cada viaje:

Distancia total (Iurreta - Pamplona):

126 km (solo ida)

126 x 2 = 256 km (ida y vuelta)

Consumo de diésel

Consumo medio: 30 L/100 km

Consumo total para esta distancia: $\frac{252 \text{ km} \times 30 \text{ L}}{100 \text{ km}} = 75,6 \text{ L}$

Cálculo de emisiones

Utilizando la versión V29 de la calculadora de huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), obtenemos que cada litro de diésel genera aproximadamente 2,68 kg de emisiones de CO₂ equivalentes al ser quemado.

Emisiones totales: $75,6 \text{ L} \times 2,68 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{L}} = 202,6 \text{ kg de CO}_2$.

Actualmente se desconoce el origen de las materias primas o residuos que llegarán a la planta, por ello, se ha realizado un estimativo a partir de la distancia desde un posible foco de producción de residuos metálicos: Pamplona.

7.1.3 Emisiones atmosféricas

La actividad no genera ningún tipo de emisión contaminante a la atmósfera ni cuenta con focos de emisión. Además, no está incluida en el Anexo I del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, que actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. No se producirán cenizas, polvos, humos, vapores, gases u otras formas de contaminación atmosférica, acuática o del suelo que representen un riesgo para la salud, la fauna, la flora, otras propiedades o que ocasionen molestias a personas ajenas a la actividad.

7.1.4 Vertidos de aguas residuales

Las únicas aguas residuales serán las procedentes de los aseos y del vestuario, las cuales se canalizarán hacia la red de evacuación de fecales del edificio, que desemboca en la red municipal. La actividad no requiere de combustibles ni se prevé la utilización de productos químicos.

7.1.5 Generación de residuos

Los residuos generados en la instalación procederán principalmente de las actividades administrativas realizadas en la oficina y a la limpieza de la instalación, sin que se prevea la generación de residuos peligrosos, ya que no se llevarán a cabo procesos de fabricación ni transformaciones químicas. Respecto a estos residuos generados que no proceden de la propia actividad de gestión, cabe destacar que son retirados por los servicios de recogida de residuos sólidos urbanos del Ayuntamiento.

La única excepción serán los aceites o taladrinas derivados del briquetado de virutas metálicas. Tal y como se ha mencionado previamente, estos residuos serán supervisados regularmente para controlar los niveles y, una vez alcanzada su capacidad, serán vaciados y gestionados por un gestor autorizado, cumpliendo con la normativa aplicable.

Finalmente, es importante mencionar que entre los residuos gestionados pueden encontrarse impropios y rechazos producidos en la clasificación de los residuos recibidos. No es habitual en este caso que aparezcan impropios debido a que en la instalación se llevará un exhaustivo control antes de la aceptación del residuo, por lo que los impropios y rechazos no suelen almacenarse en la planta. No obstante, en caso de ser necesario se habilitará una zona destinada a estos impropios para su posterior retirada, tal y como se define en los planos de la instalación.

A continuación, se muestra una estimación de los residuos generados de la actividad:

Tabla 16. Residuos generados.

Operaciones		Descripción residuo Características de peligrosidad	Código LER	Cantidad producida prevista (t/año)
Descripción	Id.			
Triturado mecánico (briquetado de la viruta metálica)	R1203	Otros aceites hidráulicos	13 01 13*	2,25
Servicios generales, mantenimiento y limpieza		Otras fracciones no especificadas en otras categorías	20 01 99	1
Material de oficina		Papel y cartón	19 12 01	1
		Envases de plástico	15 01 02	1

En la instalación, se estima que la cantidad anual de aceites y taladrinas generadas a partir del proceso de briquetado será de aproximadamente 2,25 toneladas/año (o 2.250 litros/año). Este cálculo se basa en la capacidad de procesamiento de la briquetadora RUF 11/2800/60, que puede procesar hasta 150 kg/h de aluminio durante 6 horas diarias, 250 días al año. Dado que los aceites y taladrinas representan aproximadamente un 1% del peso procesado, esta proporción se utiliza como referencia para la estimación.

La instalación contará con un foso de almacenamiento con una capacidad de entre 500 y 600 litros, lo que permitirá recolectar los aceites y taladrinas generados durante el

proceso. Este foso estará conectado a una canaleta de 4 m x 16 m x 4 m que trasladará las taladrinas desde las áreas de procesamiento.

Dado el volumen anual estimado, será necesario realizar vaciados periódicos del foso, aproximadamente 4-5 veces al año, para garantizar su correcto funcionamiento y evitar desbordes. Los aceites recolectados serán almacenados en contenedores adecuados para su gestión por parte de un gestor autorizado.

7.1.6 Generación de ruidos

Las fuentes de generación de ruido esperadas serán las siguientes:

- Conversaciones entre personas (40 dBA).
- Operaciones de carga, descarga y desplazamiento de materiales y objetos diversos (50 dBA).
- Corte de piezas con radial (60 dBA). El nivel de presión sonora (LpA) adoptado para ruido aéreo será de 60 dBA.
- Utilización de la briquetadora (70-90 dBA).

De acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2002 de protección contra la contaminación acústica, no se deben superar los 70 dBA, conforme a la Tabla 1 del Anexo II para actividades diurnas realizadas en un entorno industrial como el pabellón.

Tabla 17. Niveles de recepción externos. Fuente: Ley 7/2002 de protección contra la contaminación acústica.

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

El nivel sonoro generado por la actividad de la briquetadora alcanzará un máximo de 90 dBA en su punto de emisión, superando el límite de 70 dBA establecido para su ubicación en una zona industrial. Sin embargo, no será necesario implementar medidas correctoras por las siguientes razones:

- La máquina se utilizará únicamente en momentos puntuales, ya que está diseñada exclusivamente para el procesamiento de aluminio.

- El nivel de ruido indicado corresponde al punto de emisión, por lo que disminuye significativamente con la distancia. Además, al encontrarse en un espacio cerrado, los obstáculos presentes aumentan la atenuación del sonido.

Aunque no es obligatorio, se utilizarán elementos antivibratorios en los anclajes de la maquinaria para minimizar posibles vibraciones y garantizar un entorno operativo más eficiente.

8. MEDIDAS RELATIVAS A LA APLICACIÓN DEL ORDEN DE PRIORIDAD QUE DISPONE LA JERARQUÍA DE RESIDUOS GENERADOS POR LA INSTALACIÓN

En este proyecto, los únicos residuos generados directamente por la actividad serán los aceites y taladrinas derivados del proceso de briquetado de las virutas metálicas. Estos aceites y taladrinas serán gestionados de forma independiente a la instalación, garantizando su correcta disposición mediante la intervención de un gestor autorizado, como se ha explicado anteriormente. Además, se han implementado medidas específicas para minimizar cualquier impacto asociado, como la instalación de una canaleta y un foso de recogida que permiten la captación eficiente de las taladrinas, evitando vertidos accidentales al suelo o al entorno.

Por otro lado, los residuos derivados de las actividades administrativas, como papel, cartón y otros materiales de oficina serán depositados en los contenedores de residuos sólidos urbanos disponibles en la instalación. Estos residuos se gestionarán conforme a las ordenanzas municipales de recogida de residuos del Ayuntamiento de Iurreta, garantizando un manejo adecuado y sostenible en cumplimiento con la normativa vigente.

Por lo tanto no será necesario tomar medidas adicionales relativas a la jerarquía de residuos de la Ley 7/2022, no obstante, en el siguiente apartado se detallan las medidas previstas para reducir cualquier tipo de impacto.

9. MEDIDAS PREVISTAS PARA CONTROLAR LAS EMISIONES AL MEDIO AMBIENTE

Las medidas implementadas en la instalación tienen como objetivo principal garantizar un funcionamiento seguro, eficiente y respetuoso con el medio ambiente. Estas medidas aseguran el cumplimiento de la normativa vigente, minimizando los riesgos asociados a

la actividad y garantizando la sostenibilidad de la operación. Con estas acciones, se busca optimizar los recursos disponibles, proteger la salud de los trabajadores y preservar el entorno que rodea a la instalación.

Por tanto, las medidas que se han considerado para la instalación son las siguientes:

- Medidas para la seguridad y salud.
- Medidas para la atmósfera.
- Medidas para el agua y el suelo.
- Medidas para la gestión de residuos.
- Medidas para el medio biótico.
- Medidas para el paisaje.

Tabla 18. Medidas de la instalación.

MEDIDAS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Capacitación y concienciación	Formación periódica sobre manejo seguro de residuos y uso de EPI.
Equipos de Protección Individual (EPI)	Provisión de guantes, mascarillas, calzado de seguridad y ropa adecuada.
Control de accesos	Restricción de acceso no autorizado al área de residuos.
Plan de emergencia	Implementación de un plan de autoprotección con simulacros para incendios, derrames, o fugas.
Suministro e instalación de extintores	Extintor de 6 kg con eficacia 21A-113B, dotado de manómetro, manguera y boquilla orientable.
Instalación de Bocas de Incendio Equipadas (BIE)	BIE de 25 mm (1") con armario de acero pintado, manguera semirrígida de 20 m, lanza de tres efectos, y válvula de cierre de latón con manómetro.
Carteles autoluminiscentes	Señalización de medios de extinción, salidas y/o pulsadores de alarma.
Luminarias de emergencia	Luminaria LED de 4 W, con autonomía de 1 hora, flujo luminoso de 350 lúmenes, carcasa resistente y piloto indicador de carga.
Suministro e instalación de botiquín completo	Incluye productos médicos (antisépticos, analgésicos, corticosteroides, etc.) y material sanitario (algodón, gasas, vendas, guantes, jeringas, mascarillas, torniquetes, etc.).
MEDIDAS PARA LA ATMÓSFERA	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN

Ventilación del pabellón	Garantizar una ventilación adecuada para evitar acumulación de gases o vapores.
Uso eficiente de los vehículos	Aconsejar a los conductores de los camiones de recogida que realicen buenas prácticas enfocadas a una conducción eficiente que conlleve una reducción de los niveles de consumo y, por tanto, de emisiones de elementos contaminantes. Asimismo, los vehículos deberán apagar los motores siempre que no sea necesario su funcionamiento.
Revisión de vehículos y maquinaria	Se asegurará que todos los vehículos y maquinaria garanticen, mediante las revisiones pertinentes, los siguientes aspectos: ajuste correcto de los motores, potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar, estado correcto de los tubos de escape, empleo de catalizadores, revisión de maquinaria y vehículos (ITV), etc.
MEDIDAS PARA EL AGUA Y EL SUELO	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Impermeabilización del pavimento	Para garantizar pavimentos que eviten filtraciones al subsuelo.
Gestión de las aguas pluviales	Uso de una red de saneamiento para evitar contaminación del agua de lluvia.
Inspección de la red de saneamiento	Revisiones periódicas para evitar fugas.
Fomento del uso consciente de los recursos hídricos	Uso consciente del agua por parte del personal que labora en las instalaciones. Además, se sugerirá la incorporación de grifos de cierre automático en los lavabos de todos los sanitarios y zonas de duchas en los vestidores.
Instalación de una canaleta para recogida de aceites	Se instalará una canaleta en la zona de los silos de virutas de aluminio para recoger los aceites y taladrinas generados en el proceso de briquetado. Esta canaleta contará con unas dimensiones de 4x16x4 metros y a su lado contendrá un foso donde serán depositados dichos aceites.
Reparación del alcantarillado	En caso de fugas en la red de saneamiento, realizar reparaciones inmediatas.

Gestión de derrames	Uso de kits de emergencia para contener y limpiar derrames accidentales de residuos o productos de limpieza.
MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Clasificación adecuada y etiquetado claro	Identificar cada contenedor según el tipo de chatarra o material de desecho almacenado (segregando cada uno según su naturaleza: hierro, aluminio, cobre, etc.).
Almacenamiento seguro	Utilizar contenedores metálicos o áreas específicas cubiertas para evitar la dispersión por viento o lluvias. Asimismo, instalar cubetos de retención en zonas donde pueda haber residuos con restos de aceites u otros líquidos.
Gestión con autorizados	Contratar gestores homologados para la recogida y transporte de los residuos hacia destinos finales de valorización o reciclaje.
Capacitación de los empleados	Capacitar al personal sobre el manejo seguro de la chatarra y materiales de desecho, así como en la prevención de mezclas inadecuadas.
Control de derrames	En caso de que algún residuo con restos de líquidos, como aceites, provoque un derrame, utilizar absorbentes y herramientas de limpieza específicas para su contención y recogida.
Retirada inmediata	Si se acumulan residuos en zonas no habilitadas, coordinar su traslado urgente a los espacios designados o gestionar su recogida.
Reparación de infraestructuras	Reparar inmediatamente cualquier daño en contenedores, cubetos o pavimentos que pueda comprometer la seguridad o el almacenamiento de los residuos.
Tratamiento adecuado	Si se detectan residuos con restos peligrosos (como pinturas adheridas), enviar estos materiales a gestores especializados para su tratamiento.
MEDIDAS PARA EL MEDIO BIÓTICO	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Cumplimiento de los horarios de trabajo	Evitar la realización de actividades ruidosas, en la medida de lo posible, durante las horas del día con

	mayor actividad biológica para la fauna, como las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde.
Empleo de maquinaria en buen estado	Utilizar maquinaria en buen estado que minimice la generación de ruido y reduzca su impacto.
MEDIDAS PARA EL PAISAJE	
MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Orden en el almacenamiento	Limitar el almacenamiento de residuos al interior de la nave, asegurando que no queden visibles materiales al exterior.

10. CONCLUSIONES

Se presenta el presente documento para someter la actividad al procedimiento de solicitud de autorización de gestión de residuos y de operador de tratamiento de residuos ante el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad del Gobierno Vasco, a juicio del que suscribe, bajo mi leal saber y entender, sometido no obstante a cualquier otro mejor fundado, y dejando igualmente a salvo derechos de propiedad y sin perjuicio de terceros.

Técnicos Redactores

Víctor Cano García - Graduado en Ciencias Ambientales

Alejandro Fernández Infantes - Graduado en Ciencias Ambientales

Noelia García Soutullo - Graduado en Ciencias Ambientales