

**DOCUMENTO AMBIENTAL ANEXO AL PROYECTO TÉCNICO
DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL ÚNICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UNA PLANTA DE TRANSFERENCIA DE
RESIDUOS DE VIDRIO A UBICAR EN POLÍGONO
INDUSTRIAL MARTIARTU II, 4-B, MUNICIPIO DE
ARRIGORRIAGA, VIZCAYA**



PROMOTOR:

CAMACHO RECYCLING, S.L.
Avenida del Vidrio, 10
02660, Caudete, Albacete.

Vizcaya, abril de 2025

CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- PETICIONARIO	5
1.2.- ANTECEDENTES	5
1.3.- OBJETO	5
2.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA	6
3.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	7
3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN TODAS SUS FASES.....	7
3.1.1.- DIMENSIONES DEL PROYECTO ANTES Y DESPUES DE LA MODIFICACIÓN	7
3.1.2.- MODIFICACIONES PROYECTADAS	9
3.1.3.- SUPERFICIES A OCUPAR.....	9
3.2.- DESCRIPCIÓN DE ACCESOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA PAVIMENTACIÓN EN LA PARCELA.....	11
3.3.- UTILIZACIÓN DE RECURSOS.....	11
3.3.1.- ABASTECIMIENTO	11
3.3.1.1.- CONSUMO DE AGUA	11
3.3.1.2.- VERTIDOS GENERADOS.....	12
3.3.2.- CONSUMO ENERGÉTICO.....	12
3.4.- RESIDUOS GENERADOS COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	13
3.5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LLEVADA A CABO.....	13
3.5.1.- OPERACIONES DE TRATAMIENTO	16
3.5.2.- CAPACIDAD ANUAL DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN ANUAL.....	16
3.5.3.- DESTINO DE LOS RESIDUOS GESTIONADOS	17
3.5.4.- RESIDUOS PRODUCIDOS COMO CONSECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	19
3.5.- PRODUCCIÓN DE VERTIDOS LÍQUIDOS.....	19
3.6.- ESTIMACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA ANTES Y DESPUÉS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA POR AQUÍ.....	20
3.6.1.- EMISIONES DE POLVO.....	20

3.6.2.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	20
3.7.- POSIBLES FUENTES GENERADORAS DE RUIDOS. NIVELES GENERADOS ANTES, DESPUÉS Y EN CASO DE DESMANTELAMIENTO.	21
3.7.1.- FUENTES GENERADORAS ACÚSTICAS	21
3.7.2.- ESTIMACIÓN GENERACIÓN ACÚSTICA	22
3.7.3.- DESCRIPCIÓN DE AISLAMIENTOS ACÚSTICOS.....	22
3.7.4.- OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y VALORES LÍMITES DE INMISIÓN.....	23
3.7.5.- NIVELES DE EMISIÓN ACÚSTICA.....	24
3.7.6.- PROGRAMACIÓN DE LAS MEDIDAS QUE DEBERÁN EJECUTARSE Y QUE PERMITAN LAS VERIFICACIONES REGLAMENTARIAS	26
4.- ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO	27
4.1.- LOCALIZACIÓN DE PARCELA	27
4.2.- USO HISTÓRICO SUELO.....	27
4.3.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.....	27
4.3.1.- GEOGRAFÍA	27
4.3.2.- CLIMATOLOGÍA.....	28
4.4.- USOS O ACTIVIDADES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS POR EL PROYECTO	30
4.5.- DESCRIPCIÓN DEL DESMANTELAMIENTO EN CASO DE CESE DE ACTIVIDAD.....	31
5.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS.....	32
5.1.- OROGRAFÍA	32
5.2.- GEOLOGÍA	33
5.3.- HIDROLOGÍA.....	36
5.4.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	41
5.5.- VEGETACIÓN Y FAUNA	42
5.6.- EDAFOLOGÍA.....	43
5.7.- EXISTENCIA DE CURSOS DE AGUA EN LA PARCELA Y DISTANCIA A LOS MÁS CERCANOS.....	43
5.8.- CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL Y DEL EMPLAZAMIENTO.....	44
6.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	45
6.1.- ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS	46
6.1.1- ASPECTOS AMBIENTALES A EVALUAR	46
6.1.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE IMPACTO	47

6.1.3.- CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	50
6.2.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 0.....	52
6.3.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 1.....	53
6.4.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 2.....	54
6.5.- ANALISIS DE GENERAL DE ALTERNATIVAS	55
7.- ÍNDICES DE VULNERABILIDAD Y RIESGO MUNICIPAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	56
7.1.- EFECTO DE LA SEQUÍA SOBRE EL SECTOR AGROPECUARIO	56
7.2.- OLAS DE CALOR CON POTENCIAL EFECTO SOBRE LA SALUD.....	58
7.3.- INUNDACIÓN POR SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR EN MEDIO URBANO.....	60
7.4.- EFECTO DE INUNDACIÓN FLUVIAL EN MEDIO URBANO	63
8.- MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	65
8.1.- MEDIDAS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.	65
8.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE EMISIONES DE POLVO	65
8.3.- MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA E INSTALACIONES	66
8.4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.....	66
9.- VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	68
10.- CONCLUSIONES.....	71
PLANOS.....	72
I.1.- SITUACIÓN	73
I.2.- EMPLAZAMIENTO.....	75
I.3.- DISTRIBUCIÓN GENERAL	77
I.4.- DISTRIBUCIÓN PROYECTADA.....	79
I.5.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	81

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- PETICIONARIO

El peticionario del presente proyecto técnico es la sociedad CAMACHO RECYCLING, S.L., con C.I.F.: B-03.400.033, con domicilio social en Parque Tecnológico Empresarial, Avenida del Vidrio, Nº10, 02660, Caudete, Albacete y cuyo representante legal es D. Antonio Gómez Esteban, con DNI: 21.471.354-A.

1.2.- ANTECEDENTES

El día 07/06/2022 y con NºRef.: 10/361795.9/22, se solicita modificación de la autorización de gestor de residuos Nº13G05A1400030068N, así mismo, se solicita la ampliación de la licencia urbanística con número de expediente 500/2019/09101.

Desde la administración municipal, se requiere la subsanación y ampliación de documentación al proyecto original sufriendo variaciones respecto lo inicialmente proyectado.

1.3.- OBJETO

Surge el presente documento ambiental anexo al proyecto con objeto solicitar autorización ambiental única para la implantación de una planta de transferencia de residuos de vidrio a ubicar en Polígono Industrial Martiartu II, 4B, 48480, Arrigorriaga, Vizcaya.

2.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

Según lo establecido en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 21 de diciembre, de evaluación ambiental, que hace referencia a la *Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada*, el primer punto a desarrollar en el citado estudio de impacto ambiental consistirá precisamente en justificar la motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

Por sus características, la actuación pretendida se encontraría recogida en el Anexo II. Grupo 9.b) 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, de la Ley 21/2013, por lo que se encontraría sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a lo establecido en su artículo 7.2.a) "Los proyectos comprendidos en el anexo II".

En resumen, atendiendo a las determinaciones de la normativa de referencia mencionadas en el presente documento, **estaría sometido a EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.**

3.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

La actuación proyectada se desarrollará en su totalidad en el interior de una nave industrial existente ubicada en Polígono Industrial Martiartu II, Nave 4B, en el término municipal de Arrigorriaga, Vizcaya.

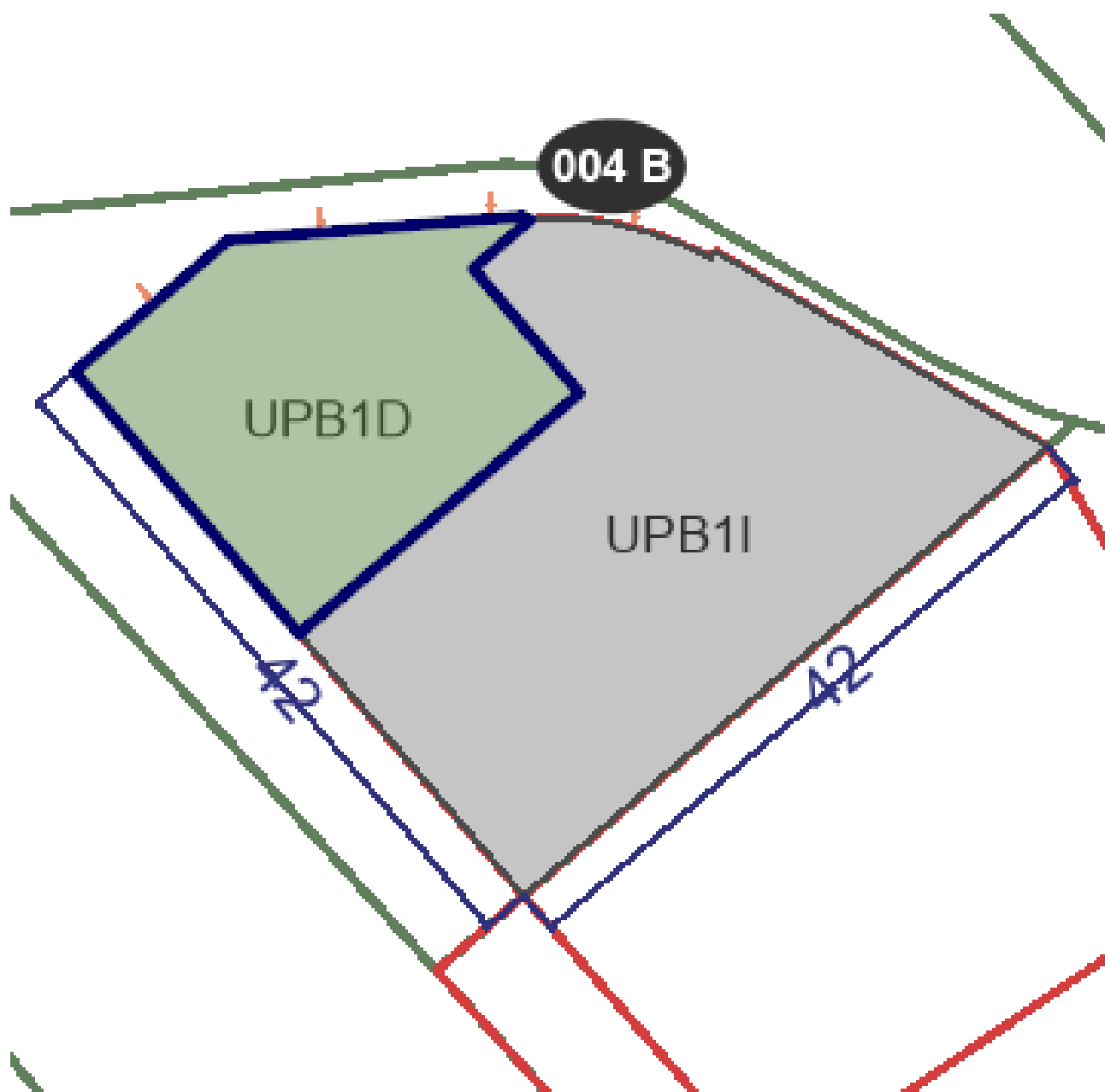
La actividad consistirá básicamente en la transferencia de residuos no peligrosos de vidrio. Para ello, se contempla la adaptación de las instalaciones existentes para el desarrollo de la actividad proyectada.

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN TODAS SUS FASES.

3.1.1.- DIMENSIONES DEL PROYECTO ANTES Y DESPUES DE LA MODIFICACIÓN

El inmueble objeto de actuación cuenta con los siguientes datos catastrales:

- Bien Inmueble: 011-1024-02001-0001
- Parcela: 011-1024-02001
- Subparcela: 01
- Edificio 01110240200101001 – PG/Martiartu II 0004B



El establecimiento objeto de actuación cuenta con una superficie construida total de 458,40 m² y un patio privado de 229,32 m². En el interior de la nave industrial se distinguen las siguientes zonificaciones:

- Cuarto eléctrico: 1,08
- Oficina entreplanta: 7,23
- Vestuario: 5,76
- Zona de trabajo: 424,30

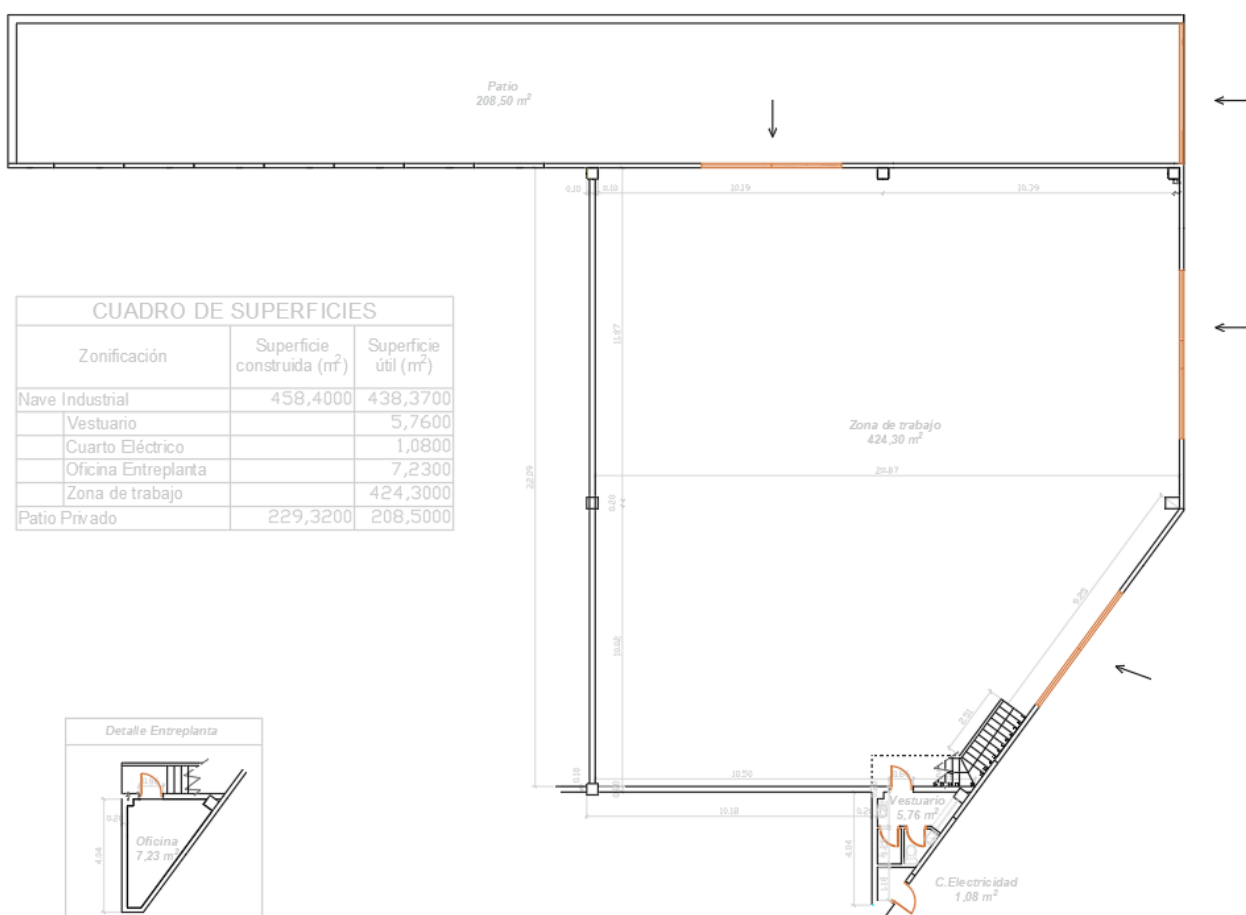
3.1.2.- MODIFICACIONES PROYECTADAS

3.1.3.- SUPERFICIES A OCUPAR

3.1.3.1.- SUPERFICIE ACTUAL PENDIENTE

El establecimiento objeto de actuación cuenta con una superficie construida total de 458,40 m² y un patio privado de 229,32 m². En el interior de la nave industrial se distinguen las siguientes zonificaciones:

- Cuarto eléctrico: 1,08
- Oficina entreplanta: 7,23
- Vestuario: 5,76
- Zona de trabajo: 424,30

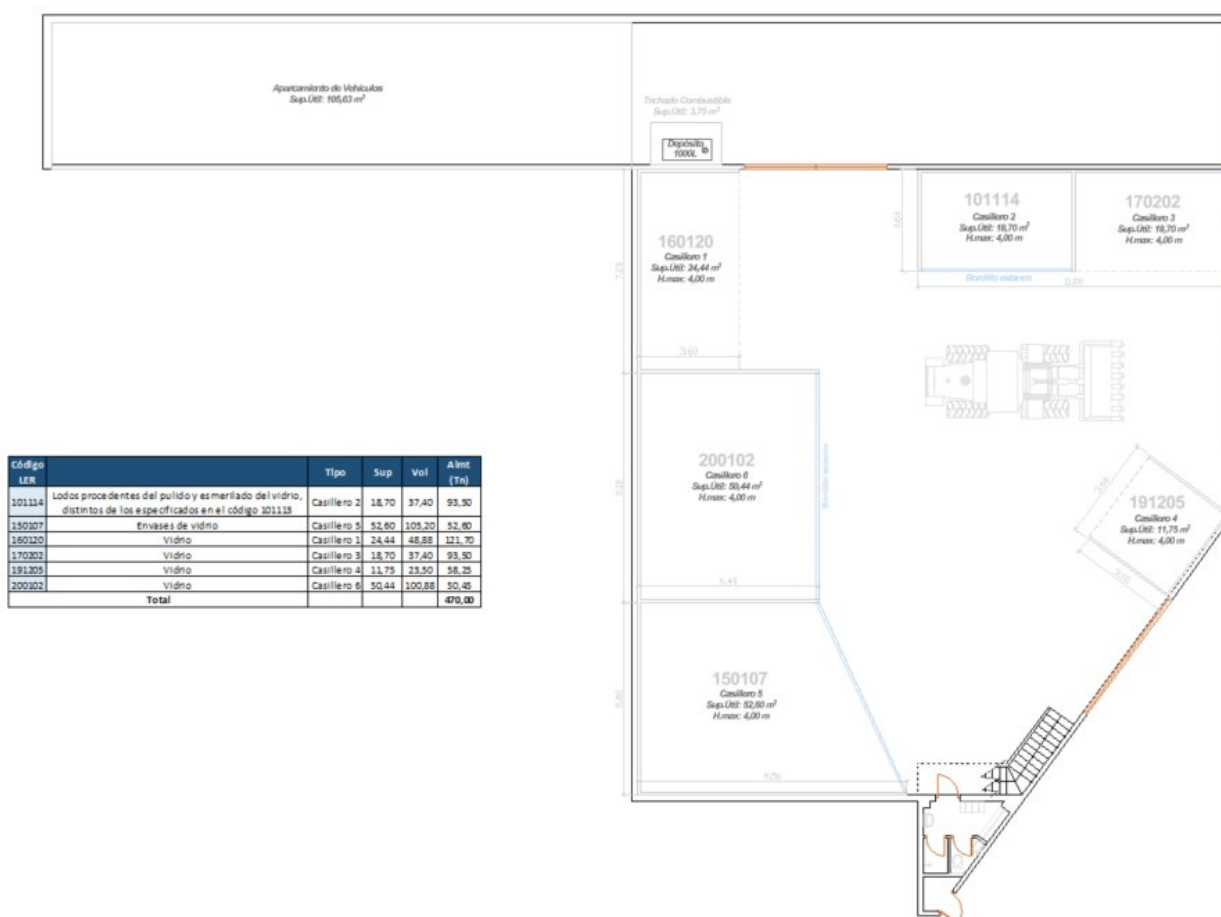


3.1.3.2.- SUPERFICIES PROPUESTAS PENDIENTE

El establecimiento objeto de actuación cuenta con una superficie construida total de 458,40 m² y un patio privado de 229,32 m². En el interior de la nave industrial se distinguen las siguientes zonificaciones:

- Cuarto eléctrico: 1,08
- Oficina entreplanta: 7,23
- Vestuario: 5,76
- Zona de trabajo: 424,30

Como consecuencia de las modificaciones proyectadas, la distribución quedará modificada de la siguiente forma:



3.2.- DESCRIPCIÓN DE ACCESOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA PAVIMENTACIÓN EN LA PARCELA

La parcela se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Martiartu II. En concreto, se desarrollará sobre la nave 4B.



Dadas las características de la ubicación de la parcela, los accesos que presenta son adecuados para el normal desarrollo de la actividad.

Respecto la pavimentación de la parcela cabe destacar que esta se encuentra hormigonada en su totalidad.

3.3.- UTILIZACIÓN DE RECURSOS

3.3.1.- ABASTECIMIENTO

3.3.1.1.- CONSUMO DE AGUA

El abastecimiento de agua para la instalación se encuentra ejecutado mediante conexión a la red general del polígono industrial. El uso que se le dará al agua será para alimentar a los aseos existentes.

En el funcionamiento normal de la actividad se contempla la contratación de una persona para las tareas de remonte y carga de residuos así como para el desarrollo de las labores administrativas.

Consumo de agua esperado:

- Consumo en aseo: $0,080 \text{ m}^3/\text{persona} \cdot \text{día} \times 1 \text{ personas} \times 245 \text{ días/año} = \mathbf{19,60 \text{ m}^3/\text{año}}$.

3.3.1.2.- VERTIDOS GENERADOS

Como consecuencia de la actividad, se contempla la generación de los siguientes vertidos:

- Aguas pluviales limpias: Precipitan sobre la cubierta de la nave industrial y el patio privado, las cuales son recogidas y evacuadas mediante conexión a la red de saneamiento de pluviales. No se proyecta modificación alguna.
- Aguas residuales: Las generadas en los aseos, las cuales son recogidas y evacuadas a la red de saneamiento de fecales. No se proyecta modificación alguna.
- Derrames: No se contempla la generación de derrames de significación. En caso de generarse estos quedarán retenidos en la zona de almacenamiento y se procederá a su retirada haciendo uso de absorbente tipo sepiolita, que será gestionado adecuadamente haciendo entrega a empresas gestoras autorizadas.

En conclusión, no se contempla la generación de vertidos diferentes a los existentes.

3.3.2.- CONSUMO ENERGÉTICO

3.3.2.1.- ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica es preexistente, y cumplirá con lo impuesto en el R.D. 842/2002, 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas y Complementarias.

La energía eléctrica cuenta con conexión a la red general. Los equipamientos, oficinas e iluminación exterior funcionan con corriente eléctrica de baja tensión y corriente alterna de 230/400 V. Toda la instalación se desarrolla en Baja tensión a 230/400 V debiendo cumplir con lo establecido en el vigente Reglamento de Baja Tensión.

No se contempla la modificación en el consumo actual al no instalar nuevos equipos eléctricos.

3.3.2.2.- COMBUSTIBLE

La instalación contará con maquinaria que requiere combustible para su normal funcionamiento, siendo esta:

- Pala cargadora

El origen del gasóleo empleado para la maquinaria será externo, y llegará a las instalaciones a través de un camión surtidor. En las instalaciones existirá un depósito de combustible de 1.000 L de capacidad que será empleado para abastecer a la pala cargadora.

Dicho depósito será de doble capa, por lo que en caso de rotura accidental, el derrame quede contenido. Este depósito de combustible será ubicado en el patio privado exterior bajo cubierta.

Se establecen unas medidas preventivas que deberán realizarse durante el repostaje que serán descritas más adelante en orden de minimizar los riesgos medioambientales y la seguridad del trabajador.

3.4.- RESIDUOS GENERADOS COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Dadas las actuaciones contempladas, no se proyecta la generación de residuos como consecuencia de las obras descritas.

3.5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LLEVADA A CABO

Se proyecta la implantación de una planta de transferencia donde se realizará la recepción de residuos del vidrio y contenedores vacíos. Cabe destacar que la totalidad de la instalación se desarrollará bajo nave industrial preexistente.



Se realizará la recogida de vidrio plano procedente de diferentes puntos de generación tales como cristalerías, empresas de montaje que generarán este residuo en el proceso de corte, manufactura y colocación del vidrio así como de la recogida municipal y pequeños comercios de residuos de vidrio generados.

Residuos de Vidrio



La actividad consistirá en la gestión de residuos no peligrosos de vidrio, sin tratamiento, donde, de forma generalizada, se seguirá el siguiente proceso:

- **IDENTIFICACIÓN DE LA CARGA:** Mediante inspección visual del material sobre el camión y una segunda inspección ocular en la zona de descarga. De esta forma nos aseguramos de que las cargas depositadas en las instalaciones se ajustan a lo proyectado, manteniendo el registro de cantidades por código LER. De forma especial se rechazará el residuo en aquellos casos en que tienen consideración de peligrosos, por serlo o por haber estado en contacto con uno así caracterizado.
- **REGISTRO DE LOS DATOS:** A la entrada se revisará el registro de datos realizado en la recogida de los mismos, se verificarán y controlarán los siguientes datos:

- Generales: Fecha, trazabilidad general, datos del residuo.
- Del productor de los residuos, es decir, el nombre, teléfono de contacto, el origen, NIMA,...
- Del vehículo, la matrícula, el nombre del conductor y la carga.
- **ADMISIÓN Y DESCARGA DE RESIDUOS:** Una vez que han sido admitidos los vehículos que transportan los distintos residuos, se proporcionarán las indicaciones necesarias al conductor para que descargue en la zona correspondiente. El vehículo a la salida de las instalaciones será sometido a las operaciones administrativas pertinentes, registrándose el peso de salida y el peso neto depositado.
- **ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS:** El residuo será almacenado de forma ordenada según su tipología. Una vez se alcance la capacidad suficiente como para contemplar la carga completa de un camión de gran tonelaje, se procederá a la entrega de estos residuos a empresas gestoras autorizadas.

A continuación se realiza una definición de los residuos a gestionar y producidos en la instalación de acuerdo con lo dispuesto en la Decisión de la Comisión

Código LER	Definición
101114 (*)	Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio, distintos de los especificados en el código 101113
150107	Envases de vidrio
160120	Vidrio
170202	Vidrio
191205	Vidrio
200102	Vidrio

(*) Se detalla las características del residuo que se pretende gestionar. Se tratará de "Lodos/Residuos" procedentes del canteado del vidrio. Este proceso se realiza en húmedo, siendo secados posteriormente en las propias instalaciones generadoras, por lo que se recepcionarán con una humedad de entre el 3-5%. Previa gestión de este residuo, se solicita un análisis a laboratorio acreditado para disponer de una caracterización completa del residuo y verificar su no peligrosidad y demás parámetros.

3.5.1.- OPERACIONES DE TRATAMIENTO

A continuación, se detalla la operación de tratamiento que se llevará a cabo en la instalación de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, a distinguir:

- R13: Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).
 - R1301. Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.

Esta operación de tratamiento será común a todos los residuos a gestionar.

3.5.2.- CAPACIDAD ANUAL DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN ANUAL

La capacidad de almacenamiento solicitada queda íntimamente ligada con el volumen máximo de almacenamiento y la densidad del residuo gestionado. Respecto la capacidad de gestión anual será, básicamente, las rotaciones anuales que tendrá el acopio del residuo.

A continuación se detalla para cada residuo, la capacidad de almacenamiento y de gestión anual:

Código LER	Op.Tto.	Sup	H	Vol.	Almacen. (Tn)	Gestión (Tn/año)
101114	R1301	15,00	2,00	30,00	30,00	100,00
150107	R1301	50,00	2,00	100,00	50,00	5.000,00
160120	R1301	30,00	2,00	60,00	30,00	1.000,00
170202	R1301	15,00	2,00	30,00	30,00	500,00
191205	R1301	30,00	2,00	60,00	50,00	2.000,00
200102	R1301	66,50	2,00	133,00	50,00	10.000,00
Total					240,00	18.600,00

En definitiva, se solicita una capacidad de almacenamiento total de hasta 240,00 Tn y una capacidad de gestión anual de 18.600,00 Tn/año.

3.5.3.- DESTINO DE LOS RESIDUOS GESTIONADOS

El destino de los residuos gestionados, en transferencia, será, prioritariamente, otra instalación que posee el promotor de esta actuación. A continuación, se detallan los datos de la instalación de destino, el NIMA, inscripción y operación de tratamiento a realizar.

CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

(Art. 5 Real Decreto 553/2020, de 19 de Junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado)

DATOS DE LOS INTERVINIENTES		Nº CT: 0340003320240000007
OPERADOR DE TRASLADO		DESTINATARIO DEL TRASLADO
Denominación o Razón social: CAMACHO RECYCLING, SLU		Denominación o Razón social: CAMACHO RECYCLING, SLU
CIF: B-03400033		CIF: B-03400033
Nombre y Apellidos del representante: ANTONIO GOMEZ ESTEBAN		Nombre y Apellidos del representante: ANTONIO GOMEZ ESTEBAN
21471354A ANTONIO GOMEZ (R: B03400033) Firmado digitalmente por 21471354A ANTONIO GOMEZ (R: B03400033) Fecha: 2025.04.10 08:50:08 +02'00'		21471354A ANTONIO GOMEZ (R: B03400033) Firmado digitalmente por 21471354A ANTONIO GOMEZ (R: B03400033) Fecha: 2025.04.10 08:50:30 +02'00'
Firma y sello		Firma y sello
Instalación de Origen de los residuos: PI Martiartu Fase II		Instalación de destino de los Residuos: Avda. del Vidrio, 10, Parque Tecnológico.
NIMA:		NIMA: 0200052710
Nº Autorización:		Nº Autorización: CLM/02/RNP-VID/RE-RC/299
Dirección: PI Martiartu Fase II		Dirección: AVDA. DEL VIDRIO, 10
Localidad: ARRIGORRIAGA CP: 48480		Localidad: CAUDETE CP: 02660
Provincia: Bizkaia		Provincia: Albacete
CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA		
CÓDIGO LER: 200102	DENOMINACIÓN: VIDRIO	CANTIDAD: 10.200Tn
CÓDIGO LER: 191205	DENOMINACIÓN: VIDRIO	CANTIDAD: 2.200Tn
CÓDIGO LER: 170202	DENOMINACIÓN: VIDRIO	CANTIDAD: 1.200Tn
CÓDIGO LER: 160120	DENOMINACIÓN: VIDRIO	CANTIDAD: 1.300Tn
CÓDIGO LER: 150107	DENOMINACIÓN: ENVASES VIDRIO	CANTIDAD: 5.500Tn
CODIGO LER: 101114	DENOMINACIÓN: Lodos procedentes del pulido y esmerilado del vidrio, distintos de los especificados en el código 101113.	CANTIDAD: 200Tn
TRATAMIENTO DEL RESIDUO (según Anexo II y III Ley 7/2022) D_ R5		
PERIODICIDAD EL TRASLADO:		
En caso de Traslado Puntual: Fecha de Entrega: KG:		
En caso de Traslado Periódico indicar la periodicidad (diaria, semanal, mensual, trimestral, etc.): Anual		
Fecha de inicio del traslado: 01/01/2024 Fecha de finalización: 01/01/2027 Kg por viaje:		
OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES:		
Condiciones de aceptación de los residuos: No se aceptarán residuos distintos a los autorizados, que no cumplan las condiciones de calidad previamente establecidas.		
Obligaciones de las partes en relación con la posibilidad de rechazo de los residuos por parte del destinatario:		
☐ Devolución a origen El OPERADOR tendrá que volver a hacerse cargo de los residuos si no se entrega el residuo acordado o si por su responsabilidad el traslado se efectúa de forma ilícita o no es completado de forma satisfactoria (en este caso deberá asegurar la valorización o eliminación mediante otras alternativas) y prever su almacenamiento.		☐ Traslado a otra planta de tratamiento. Si por responsabilidad del gestor de destino el traslado es ilícito o no se completa de forma satisfactoria. Si legalmente no se puede enviar al operador por no estar autorizado para gestionar el residuo, se entregará a un gestor autorizado. El operador de este nuevo traslado será operador de este traslado.
Si se acepta el residuo el gestor de destino realizará la valorización o eliminación de los residuos según la operación de tratamiento indicada y será efectivo en el momento de la firma y durante todo el traslado hasta el fin de vigencia pactado.		
EL DESTINATARIO entregará copia del DI con la aceptación o rechazo. En caso de operaciones de tratamiento de residuos sometidas a notificación previa, el gestor de destino enviará al operador copia del DI con la aceptación o rechazo y código seguro de verificación facilitado por el SIR.		

3.5.4.- RESIDUOS PRODUCIDOS COMO CONSECUENCIA DE LA ACTIVIDAD

La actividad es susceptible de producir residuos como consecuencia del mantenimiento y limpieza de las instalaciones. A continuación, se desglosa y estiman los residuos susceptibles de ser generados en la instalación:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	Tipo	ALMACEN Tn	PRODUCCIÓN Tn/año
130208*	Otros aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Bidón 200L + cubeto	0,20	0,50
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Bidón 200L	0,10	0,20
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)	Bidón 200L	0,10	0,20
160601*	Baterías de plomo	Contenedor homologado	1,00	0,50
TOTAL			1,40	1,40

3.5.- PRODUCCIÓN DE VERTIDOS LÍQUIDOS

Como consecuencia de la actividad, se contempla la generación de los siguientes vertidos:

- Aguas pluviales limpias: Precipitan sobre la cubierta de la nave industrial y el patio privado, las cuales son recogidas y evacuadas mediante conexión a la red de saneamiento de pluviales. No se proyecta modificación alguna.

Para estimar el caudal de aguas pluviales vertido a la red pública se tomará como precipitaciones medias de 1600 L/m² anuales, por lo que para el establecimiento que ocupa una superficie de 672,85 m², se obtendría un volumen anual vertido de aguas pluviales limpias de 1.076,56 m³.

- Aguas residuales: Las generadas en los aseos, las cuales son recogidas y evacuadas a la red de saneamiento de fecales. No se proyecta modificación alguna.

El vertido correspondiente a las aguas sanitarias será idéntico al consumo estimado, siendo este de 19,60 m³/año.

- Derrames: No se contempla la generación de derrames de significación. En caso de generarse estos quedarán retenidos en la zona de almacenamiento y se procederá a su

retirada haciendo uso de absorbente tipo sepiolita, que será gestionado adecuadamente haciendo entrega a empresas gestoras autorizadas.

En conclusión, no se contempla la generación de vertidos diferentes a los existentes.

3.6.- ESTIMACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA ANTES Y DESPUÉS DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA POR AQUÍ

En las instalaciones que se proyectan, las emisiones que a continuación se consideran tienen distinta procedencia:

3.6.1.- EMISIONES DE POLVO

Se realizará la descarga, remonte y carga de los residuos de vidrio, no considerado material susceptible de producir polvo.

En base a lo anteriormente expuesto, no se considera incluido dentro de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, en cumplimiento de lo dispuesto en el 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.

3.6.2.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La maquinaria empleada para el remonte y la carga de residuos así como la circulación de vehículos de carga a la entrada y salida de las instalaciones generarán emisión de partículas de CO₂, siempre dentro de los niveles permitidos, cumpliendo siempre con los márgenes admisibles estipulados. Cabe destacar que la maquinaria deberá ser sometida a revisiones e inspecciones periódicas, así como a su debido mantenimiento.

En cuanto al efecto perjudicial sobre el medio ambiente, cabe destacar que la modificación propuesta implica una reducción global de las emisiones actuales, a pesar de generarse una mayor concentración en el nivel de emisiones locales.

Esto es así ya que se contempla la transferencia de residuos de vidrio para su posterior valorización. Las plantas de transferencia aportan beneficios ambientales ya que su implantación supone principalmente la reducción portes intermedios, optimizando las condiciones de transporte.

3.7.- POSIBLES FUENTES GENERADORAS DE RUIDOS. NIVELES GENERADOS ANTES, DESPUÉS Y EN CASO DE DESMANTELAMIENTO.

ANTES DE LA MODIFICACIÓN

En la instalación objeto de la presente actuación no se desarrolla actividad alguna en la actualidad, por lo que no se contempla generación de ruidos.

DESPUÉS DE LA MODIFICACIÓN

Existirán dos focos de emisión acústica difusos no localizados, correspondientes con la pala cargadora y a los vehículos de los proveedores.

Todos los equipos a instalar deberán disponer de marcado CE, que garantiza el cumplimiento de la normativa europea. Así mismo, los equipos deberán someterse a las inspecciones periódicas procedentes para garantizar el cumplimiento de la normativa de aplicación, de forma que se garantice que no se producen niveles acústicos indeseables.

A continuación, se procede a describir las principales fuentes generadoras de ruido, todas ellas difusas:

3.7.1.- FUENTES GENERADORAS ACÚSTICAS

- **PALA CARGADORA:** Será la encargada de realizar el remonte y la carga de los residuos entregados en las instalaciones a empresas gestoras autorizadas.
- **VEHÍCULOS:** Serán los vehículos que accederán a la instalación para la descarga y carga de residuos de vidrio.

3.7.2.- ESTIMACIÓN GENERACIÓN ACÚSTICA

Quedando definida la maquinaria que operará en la planta, se procede a realizar la estimación teórica de contaminación acústica emitida por estos focos. A continuación, se recogen los niveles acústicos medios generados por los focos de contaminación localizados y difusos:

FOCO DE CONTAMINACIÓN	NIVEL ACÚSTICO EMITIDO (dBA)
Pala cargadora	75
Descarga y remonte de residuos	78

Para realizar el estudio teórico, se ha realizado en el caso más desfavorable, es decir, con toda la maquinaria funcionando, y en zonas próximas. La comunicación humana y el sonido del teléfono se estimarán en 46 y 40 dBA, respectivamente, valores en ningún caso significativos.

Los niveles de presión sonora se miden en decibelios, que es una escala logarítmica. El nivel de presión sonora procedente de varias fuentes puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$dB_{total} = 10 \cdot \log_{10} \cdot \left(10^{\frac{dB1}{10}} + 10^{\frac{dB2}{10}} + \dots + 10^{\frac{dBn}{10}} \right)$$

$$dB_{total} = 10 \cdot \log_{10} \cdot \left(10^{\frac{78}{10}} + 10^{\frac{75}{10}} + 10^{\frac{46}{10}} + 10^{\frac{40}{10}} \right) = 79,80 \text{ dBA}$$

Se considera la generación de niveles sonoros de hasta 79,80 dBA. Cabe destacar que esta medida se presentará de forma puntual, en forma de picos, y nunca de forma continua.

3.7.3.- DESCRIPCIÓN DE AISLAMIENTOS ACÚSTICOS.

Para evaluar los aislamientos acústicos existentes, se deben describir los elementos constructivos que componen la actividad, siendo estos:

- Portones metálicos, de grandes dimensiones, para entrada y salida de vehículos. Se encontrarán generalmente abiertos, por lo que la emisión teórica al exterior será considerada en su totalidad en este caso, sin considerar el aislamiento acústico de los elementos constructivos

- Ventanas de ventilación. Permanecerán generalmente abiertas. Por lo que en el cálculo de emisión teórica, al igual que en el caso anterior, no serán considerados los elementos constructivos
- Cerramiento perimetral: Muros prefabricados de hormigón. Aislamiento por elemento constructivo: 50 dBA
- Cubierta: Chapa simple

3.7.4.- OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y VALORES LÍMITES DE INMISIÓN

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco y Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

<u>Denominación</u> <u>R.D:1367/2007</u>	<u>Denominación municipal</u>	<u>Uso</u>
e	Tipo I (Área de silencio)	Sanitario, docente y cultural que requieran una especial protección contra la contaminación acústica
a	Tipo II (Área levemente ruidosa)	Residencial
d	Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	Terciario distinto del contemplado en el c)
c	Tipo IV (Área ruidosa)	Terciario con predominio del uso del suelo recreativo y de espectáculos
b	Tipo V (Área especialmente ruidosa)	Industrial
f	Tipo VI	Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte u otros equipamientos públicos que lo reclamen
g	Tipo VII	Espacios naturales que requieran una protección especial contra la contaminación acústica

Sobre la parcela se desarrollará una actividad asimilable a industrial, es por ello que será asimilable a un **área Tipo V. b. Industrial**

Durante el desarrollo de la actividad se garantizarán los valores límites aplicables establecidos por la normativa vigente en la materia.

Puesto que la actividad se ubicará en un área urbanizada, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla A. del Anexo II.1. Tablas de objetivos de calidad acústica para ruido

Tipo de Área Acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	I	60	60	50
a	II	65	65	55
d	III	70	70	65
c	IV	73	73	63
b	V	75	75	65
f	VI	-	-	-

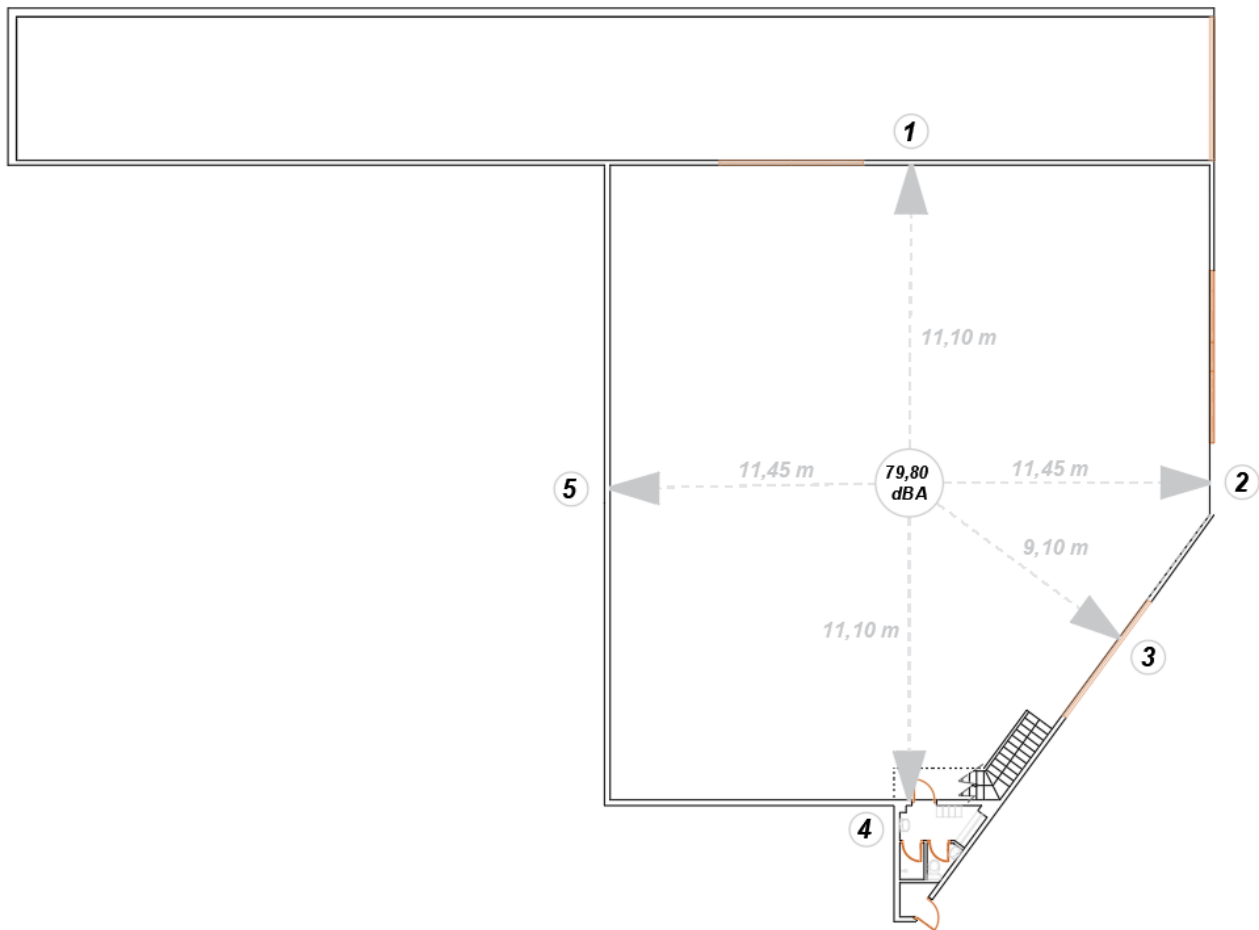
Teniendo en cuenta que **el horario máximo de trabajo será desde las 8:00 horas hasta las 19:00 horas**, se considerarán los índices de ruido de día y de tarde, descartando el de noche, por encontrarse fuera del horario de trabajo.

Como se ha referido anteriormente la actividad se encontrará ubicada en zona asimilable a industrial, tomando en consideración la tabla II.A.1 al ser más desfavorable, se indica que **el índice de ruido no superará los 75 dBA.**

$$\underline{L_D = L_X = 75 \text{ dBA}}$$

3.7.5.- NIVELES DE EMISIÓN ACÚSTICA

A continuación, se detallan las construcciones adyacentes a las instalaciones. Para cada una de ellas se detallan los niveles de atenuación considerados (distancia, elementos constructivos, o ambos).



Se procede a realizar el cálculo detallado para los elementos constructivos delimitadores. A continuación, se detalla el cálculo para el punto 1 y se repetirá este proceso para los siguientes cerramientos.

Partiendo de un nivel de generación máxima de 79,80 dBA, asimilando éste a una fuente puntual en el centro del local proyectado, se tiene una distancia desde este punto hasta 0,5 metros de la fachada de 11,10 metros. Se considerará la atenuación por distancia, no siendo así para la atenuación por elementos constructivos puesto que se considerará que el portón de acceso podrá estar abierto. En base a lo expuesto, se obtiene:

- Atenuación por distancia = $20 \cdot \log(r_2/r_1) = 20 \cdot \log(11,10/0,5) = 26,93$ dBA

Por lo que el nivel de emisión al exterior será: $NAE_b = 79,80 - 26,93 = 52,87$ dBA.

Hay que considerar que los 79,80 dBA podrían ser alcanzados en momentos puntuales y en forma de picos de ruido, nunca como promedio, con lo que el resultado obtenido en la operación anterior es una estimación al alza del nivel sonoro emitido al exterior.

Se repite el proceso anterior para los cerramientos colindantes, diferenciando en el tipo de atenuación considerada, considerando:

PUNTO	DISTANCIA (m)	ATENUACIÓN DISTANCIA	ATENUACIÓN CONSTRUC.	NIVEL SONORO EMITIDO (dBA)	¿CUMPLE?
1	11,10	26,93	0	52,87	Cumple
2	11,45	27,20	0	52,60	Cumple
3	9,10	25,20	0	54,60	Cumple
4	11,10	26,93	50	2,87	Cumple
5	11,45	27,20	50	2,60	Cumple

3.7.6.- PROGRAMACIÓN DE LAS MEDIDAS QUE DEBERÁN EJECUTARSE Y QUE PERMITAN LAS VERIFICACIONES REGLAMENTARIAS

Tal como queda reflejado, los niveles de emisión acústica previsibles se encuentran en los intervalos admisibles. En caso de considerarse necesario, se realizarán las mediciones pertinentes por técnico acreditado.

4.- ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

4.1.- LOCALIZACIÓN DE PARCELA

El emplazamiento de la actividad se desarrolla en una parcela sita en Polígono Industrial Martiartu II. Nave 4B. Las coordenadas UTM 30 N, tomadas en un punto céntrico de la parcela son:

508.889 mX
4.783.328 mY

4.2.- USO HISTÓRICO SUELO

En el periodo comprendido desde 2004-2009, se desarrollaba la actividad con CNAE 4520, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, cuyo propietario era Vulcanizados Martiartu, S.L.

4.3.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

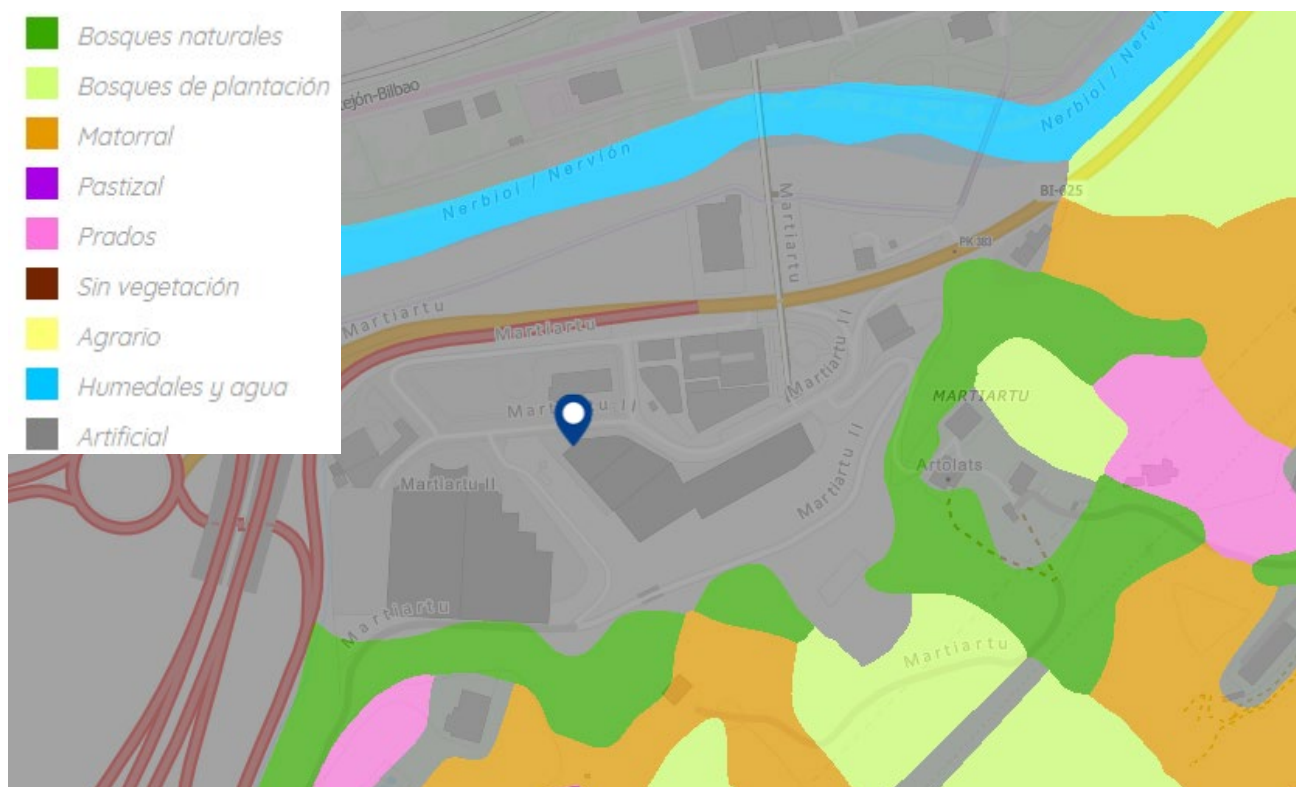
4.3.1.- GEOGRAFÍA

El establecimiento se ubica en el municipio de Arrigorriaga a 6 Km Bilbao, ubicado en Vizcaya, País Vasco, en las proximidades del Río Nervión.

El término municipal de Arrigorriaga cuenta con una extensión de 16,36 Km² y tiene una población de 11.952 (Fuente: INE 2024) y su altitud media es de unos 58 m.s.n.m.

La figura de planeamiento de referencia son las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Arrigorriaga aprobadas en 1999. El edificio se encuentra en suelo urbano consolidado, de uso industrial, dentro de ordenación. La situación de la actividad que se desarrolla se ubica en manzana industrial y situación 5.b, conforme al artículo 197 de las NNSS.

A continuación, se representan os usos del suelo, según la información proporcionada por el visor Geo Euskadi:



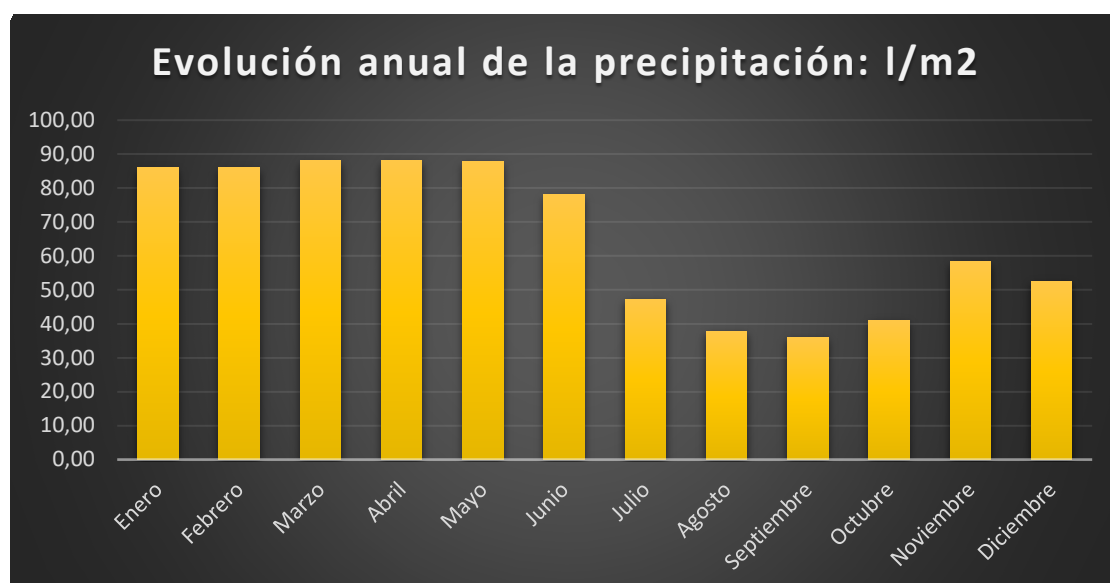
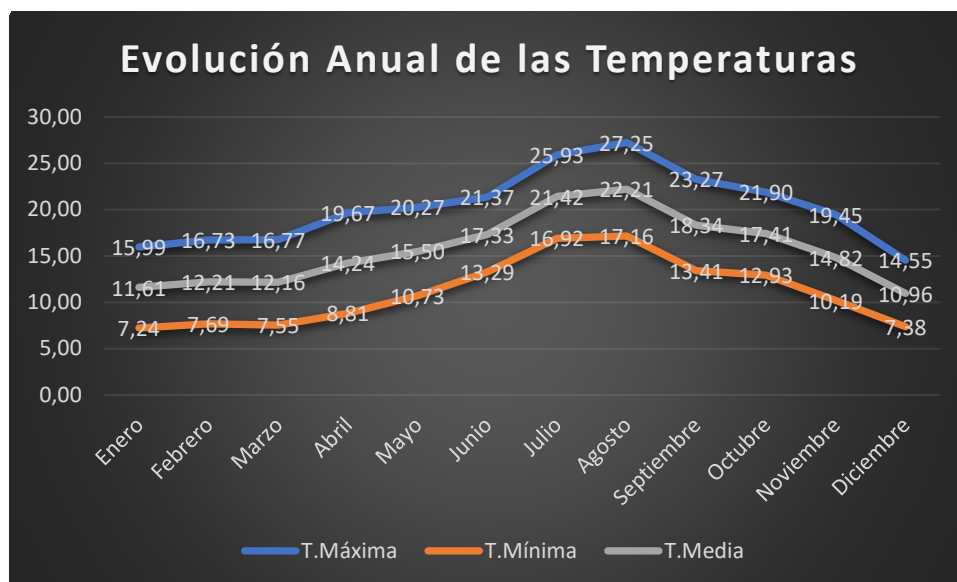
Tal y como se observa, el establecimiento se ubica sobre suelo con predominancia de clase artificial circundado por suelos con bosques naturales, de plantación, matorrales y prados.

4.3.2.- CLIMATOLOGÍA

Atendiendo a la clasificación climática de Köppen y Geiger el clima de Bilbao se clasifica como Cfb, es un clima oceánico sin estación seca y con verano suave. La temperatura media ronda los 14, 7º C. La precipitación media anual se estima en unos 1.134 mm, registrándose los máximos mensuales en noviembre y diciembre, mientras que los mínimos se sitúan en junio y julio generalmente. El resto del año el régimen de lluvias se mantiene bastante regular, con excepción de las tormentas de origen ciclónico que sorprenden a la población en los meses de julio, agosto o septiembre. Estos valores pertenecen al aeropuerto de Bilbao, cercano al área de estudio.

A continuación, se detallan los valores climatológicos normales procedentes de la estación meteorológica más cercana al establecimiento ubicada en el Aeropuerto de Bilbao, particularizados para el último año, según datos proporcionados por la Aemet. Se aporta un resumen mensual de los valores diarios recogidos:

Mes	T.Máxima (°C)	T.Mínima (°C)	T.Media (°C)	Precipitación: l/m2	Racha Max (Km/h)	Veloc. Media (Km/h)
Enero	15,99	7,24	11,61	86,00	38,13	21,97
Febrero	16,73	7,69	12,21	86,00	47,34	30,07
Marzo	16,77	7,55	12,16	88,10	44,65	27,00
Abril	19,67	8,81	14,24	88,10	42,60	27,13
Mayo	20,27	10,73	15,50	87,80	37,42	24,58
Junio	21,37	13,29	17,33	78,00	34,60	22,70
Julio	25,93	16,92	21,42	47,30	33,90	21,29
Agosto	27,25	17,16	22,21	37,80	32,35	20,26
Septiembre	23,27	13,41	18,34	36,10	35,83	21,57
Octubre	21,90	12,93	17,41	41,00	40,65	23,87
Noviembre	19,45	10,19	14,82	58,30	38,53	22,67
Diciembre	14,55	7,38	10,96	52,50	38,32	23,00



De los datos diarios recogidos se obtienen las siguientes conclusiones:

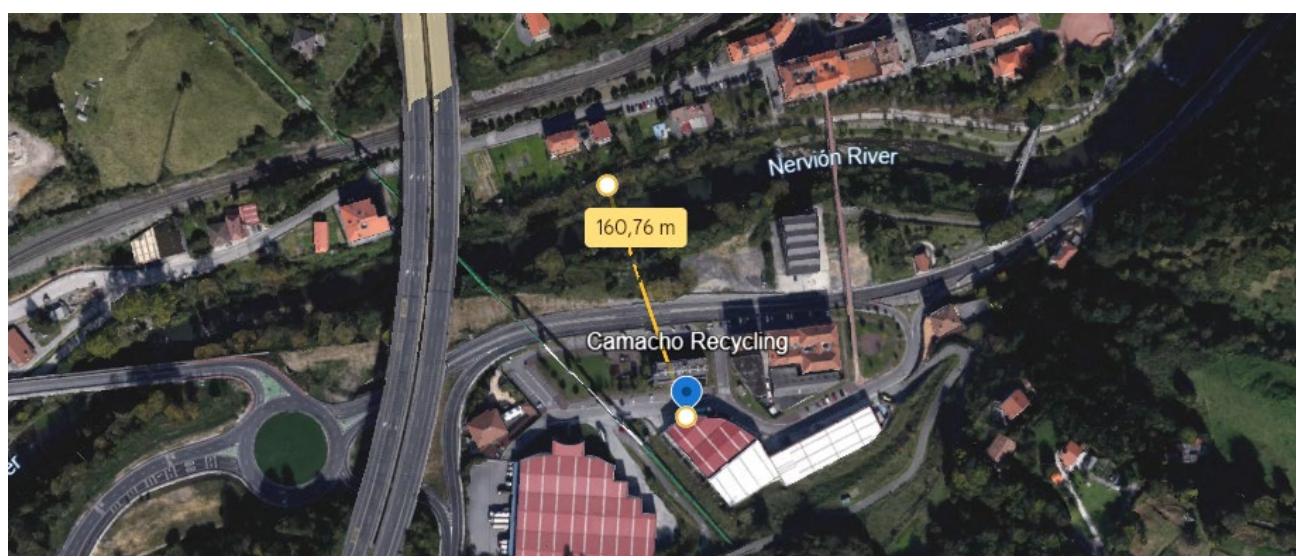
CARACTERISTICA / VALOR	FECHA	(Temperatura °C)
Temperatura Máxima más alta Registrada:	11/08/2024	42,9
Temperatura Mínima más baja Registrada:	20/01/2024	-1,8
Mayor diferencia de temperaturas en un mismo día (Tmax-Tmin):	11/08/2024	22,4
CARACTERISTICA / VALOR	FECHA	(Precipitación (l/m2))
Máxima precipitación diaria registrada:	27/10/2024	45,1 l/m2
Precipitación total acumulada en el periodo:	-	1266,8 l/m2
CARACTERISTICA / VALOR	FECHA	(Velocidad m/s)
Racha de Viento más alta Registrada:	09/10/2024	33,6
Velocidad Media más alta Registrada:	22/02/2024	18,9

4.4.- USOS O ACTIVIDADES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS POR EL PROYECTO

Tal y como se ha referido con anterioridad, la actuación propuesta se lleva a cabo en un polígono industrial, por lo que es el espacio idóneo para ubicar una actividad industrial. En cualquier caso, la incidencia previsible es similar a la de cualquier industria.

DISTANCIAS A ZONAS URBANAS RESIDENCIALES Y VIVIENDAS MÁS PRÓXIMAS

Su ubicación en polígono industrial garantiza la suficiente distancia a zonas urbanas residenciales y viviendas. Se adjunta imagen aérea donde se observa la distancia hasta dichas zonas más próximas, quedando estas, como mínimo a 160,76 m. Distancia suficiente para garantizar que no se producirá afección de especial significación.



4.5.- DESCRIPCIÓN DEL DESMANTELAMIENTO EN CASO DE CESE DE ACTIVIDAD

En el momento que se decida finalizar con la actividad objeto del proyecto, las zonas que han estado en funcionamiento deberán recuperar su estado original. De este modo, el procedimiento a seguir será:

- Vaciar las zonas utilizadas retirando las materias primas, subproductos, productos acabados y residuos generados. Todos estos materiales serán debidamente gestionados evitando cualquier afección al medio.
- La mayoría de las zonificaciones no disponen de instalación asociada. Se retirarán simplemente los casilleros y otros sistemas de almacenamiento.
- En aquellas zonas que tuvieran suelo impermeabilizado se retirarán los sistemas de contención.

Las medidas y precauciones a adoptar durante la clausura de la actividad serán las mismas que durante la fase de explotación.

5.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS

5.1.- OROGRAFÍA

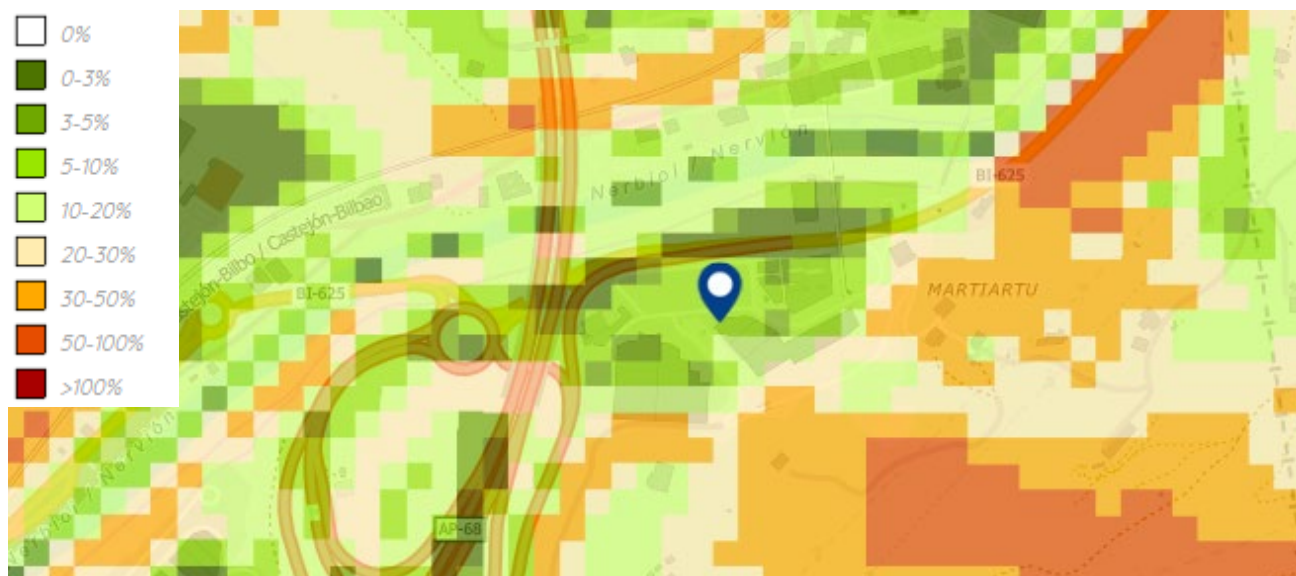
Desde el punto de vista orográfico la zona está situada en torno a los 60 m de altitud sobre el nivel del mar. Su relieve accidentado en ambos márgenes del río. Tiene sus máximos exponentes en la orilla izquierda en la ladera sur del Pagasarri, con los montes Pastorekorta (585 m) y Arboliko (415 m), y en la orilla derecha con el monte Artanda (547 m). Como consecuencia de esta orografía el río Nervión queda encajonado a su paso por el municipio, permitiéndole formar únicamente una estrecha franja de tierra llana en ambos márgenes.

El río Nervión recibe el caudal de pequeños arroyos, entre los que merecen especial atención los de Bentako-Erreka y Kubo.

Límita al Norte con los términos de Bilbao y Basauri, al Sur con los de Miraballes-Ugao y Zeberio, al Este con el de Zaratamo y al Oeste con los de Arrankudiaga y Alonsotegi.

El mapa de relieve obtenido del visor de Geo Euskadi muestra como la zona donde se ubica la instalación presenta un relieve suave en sentido norte-sur con valores que oscilan entre el 10-20% en la zona sur de la parcela, 5% y el 10% en la zona norte.

A continuación, se representan los usos del suelo, según la información proporcionada por el visor Geo Euskadi:



5.2.- GEOLOGÍA

La parcela objeto de estudio se encuadra en la Hoja Nº 61 (21-5) BILBAO, del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000 editado por el Instituto Geológico y Minero de España. La Hoja 61 (21-5) de Bilbao comprende una región montañosa, de alturas no muy elevadas, pero con relieve muy accidentado. Las cotas máximas están próximas a los 1.000 metros y abundan las que sobrepasan los 500 metros.

La instalación de CAMACHO RECYCLING se ubica sobre materiales del Cretácico inferior, concretamente sobre margas y areniscas del Gargasiense. Este estrato aflora en dos fajas que se extienden longitudinalmente en los flancos del gran anticlinal que cruza la Hoja.

En el flanco NE, en el que se haya la instalación objeto de este estudio, el Gargasiense está representado por margas finamente arenosas gris azuladas, tabulares u hojosas, escasamente micáceas. El espesor máximo aparente es de 500 metros aproximadamente, pero no debe llegar a tanto, y es muy probable que en los sectores donde parece alcanzar tal espesor exista alguna repetición. Todas estas margas son en general bastante calcáreas cerca de las calizas de Toucasia.

Al aumentar su contenido samítico pueden dar paso lateral a margas arenosas y a verdaderas areniscas, que a veces están directamente encima de la caliza de Toucasia. Son areniscas de grano medio a fino, micáceas, grises o amarillentas, lajosas, fácil de descomponer.

En el flanco NE. estas facies de marga arenosas y areniscas se encuentran en la alineación Abanto-Ortuella-La Encontrilla y al sur de Retuerto. Aparecen tableadas sobre las calizas de Arraiz, al sur de Bilbao.

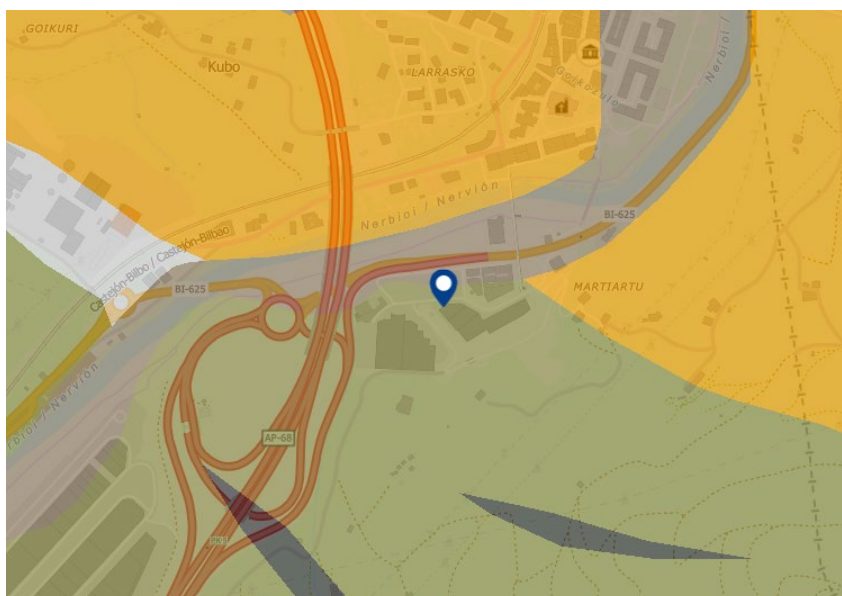
La presencia de microfósiles en esta formación está directamente relacionada con la constitución litológica. Las margas calcáreas son las más ricas en restos orgánicos, que disminuyen en cantidad cuando el contenido arenoso aumenta, hasta quedar totalmente ausentes en las areniscas puras. Partículas carbonosas y mica son frecuentes en toda la formación y también en las margas calcáreas. Se observan casi constantemente espículas, pero generalmente escasas y muy finas. Los Equinodermos están bien representados, seguidos por los Moluscos y, esporádicamente, por Anélidos. Entre los Foraminíferos son más

frecuentes los Trochamínidos, Ataxophrágmidos, Polymorphínidos y “Precuneolinas” muy pequeñas. Los Lagénidos tienen una cierta frecuencia en los afloramientos al sur y sureste de Bilbao; las Bolivinas, en las margas calcáreas. Respecto a las formaciones inferiores, observamos la aparición de las Orbitolinas, y también prácticamente de los Miliólidos, ya que hemos observado su presencia solamente en los depósitos muy plegados a la caliza de Toucasia. Esta formación debería corresponder al Aptiense Superior (Gargasiense).

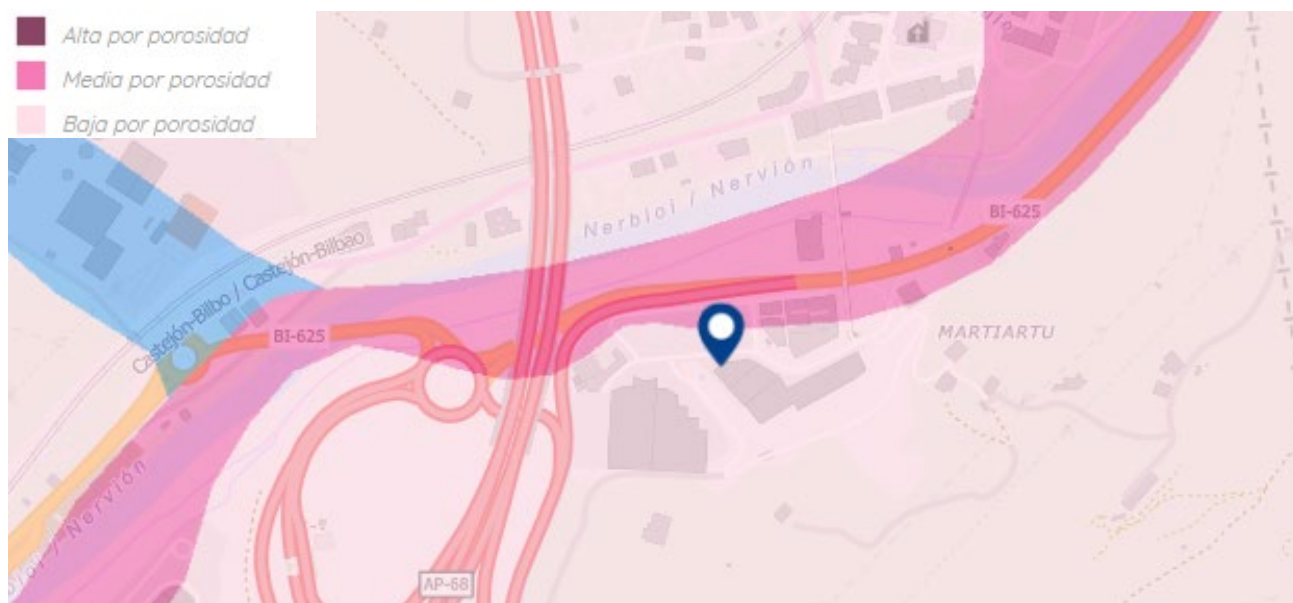
A continuación, se representan diferentes mapas que componen la geología del emplazamiento, según la información proporcionada por el visor GeoEuskadi:

LITOLOGÍA

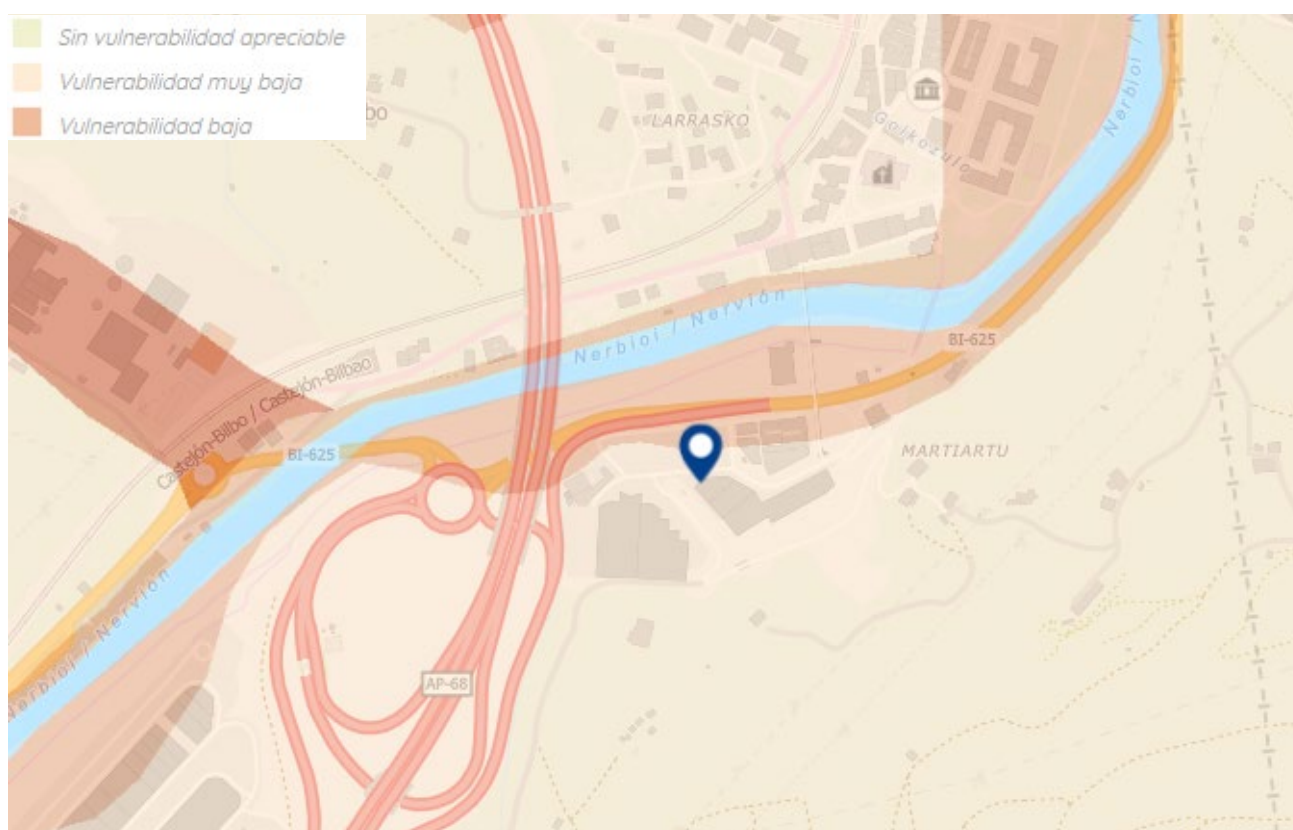
- Rocas detríticas de grano fino (Lutitas). Dominante
- Detríticos alternantes
- Margas descarboxatadas
- Margas
- Calizas impuras y calcarenitas
- Calizas
- Rocas volcánicas piroclásticas
- Rocas volcánicas en coladas
- Ofitas
- Arcillas con yesos y otras sales
- Alternancia de margocalizas, margas calizas y calcarenitas
- Dolomías
- Pizarras
- Rocas ígneas
- Granitos de grano grueso
- Granodioritas
- Rocas filonianas



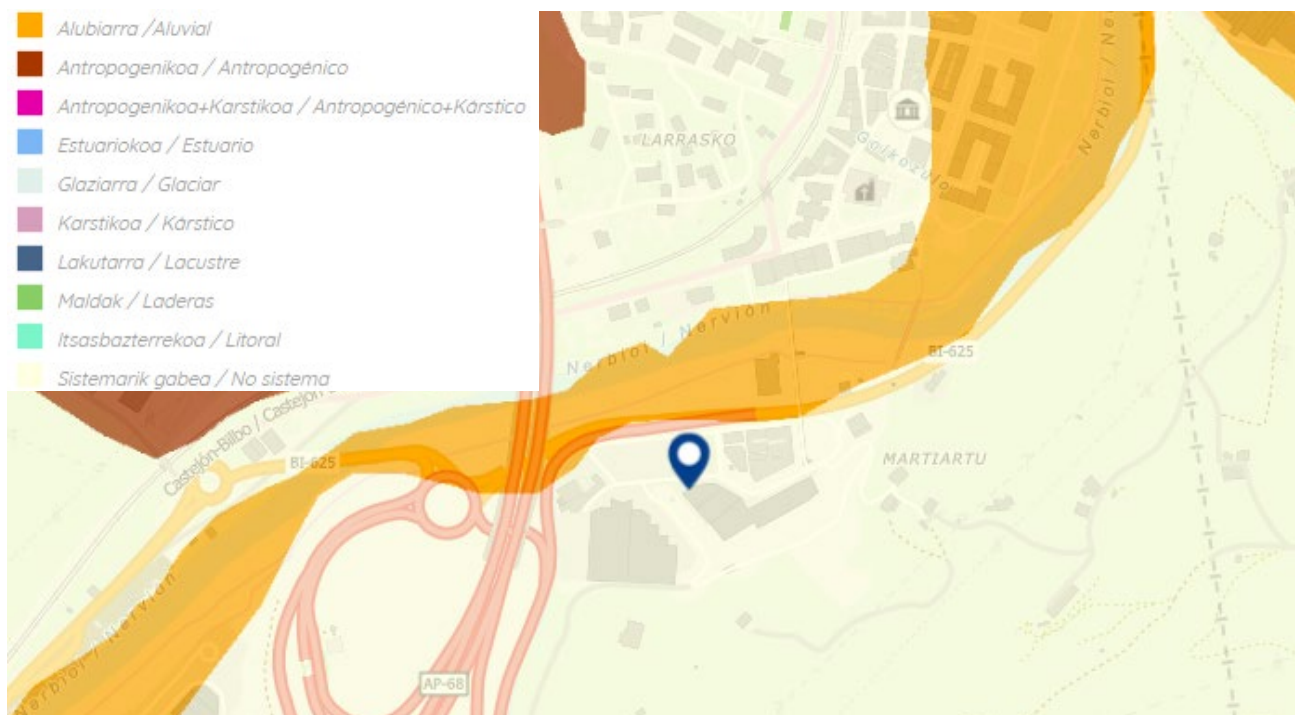
PERMEABILIDAD



VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS



GEOMORFOLOGÍA



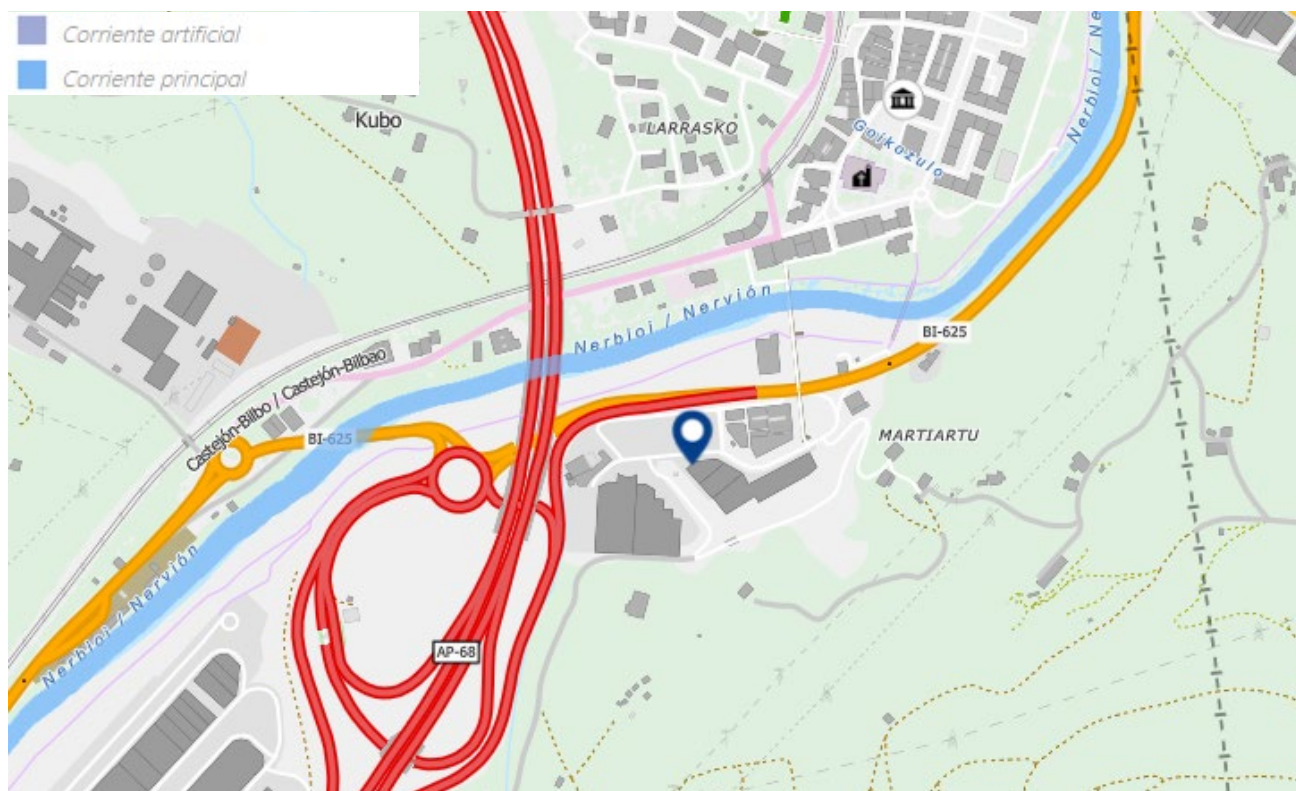
A continuación, se enumeran las litologías presentes:

- 1. Areniscas de grano fino y limolitas calcáreas masivas. Permeabilidad baja por porosidad.
- 2. Limolitas y areniscas calcáreas, turbiditas. Permeabilidad baja por porosidad.
- 3. Depósitos aluviales, aluvio-coluviales. Permeabilidad media por porosidad.
- 4. Diques o filones de cuarzo. Permeabilidad media por fisuración.

5.3.- HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La parcela objeto de estudio se ubica en el Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. El principal cauce es el río Nervión. El río recorre 75,6 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura en el mar y corre en dirección suroeste-noreste.



En cuanto a la calidad de las aguas superficiales, según la Agencia Vasca del Agua URA, el estado químico del río Asúa No alcanza el bueno, su estado global anual es Peor que bueno y su estado ecológico es Potencial deficiente.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. HIDROGEOLOGÍA

La parcela objeto de estudio se ubica en el Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental. Esta se asienta sobre la Masa de Agua Subterránea Anticlinorio Sur (017.006).

Dicha masa de agua tiene una superficie de 1.608,8 km². Los materiales en los que se incluye esta masa de agua corresponden a limolitas y areniscas calcáreas de permeabilidad baja y media por porosidad.

En la estructura geológica del anticlinorio, las capas de roca se han plegado hacia arriba formando un arco; esta estructura es común en regiones montañosas y tiene una gran influencia en la dinámica del agua subterránea en esta zona. El eje del anticlinorio se extiende en dirección este-oeste y sus fallas y pliegues influyen en la permeabilidad y el flujo del agua subterránea.

Las rocas sedimentarias dominan la región de Bilbao incluyendo rocas carbonatadas que forman acuíferos kársticos debido a su alta solubilidad en agua, rocas detríticas con una permeabilidad alta y una gran capacidad de almacenamiento de agua subterránea, margas y arcillas las cuales tienen menor permeabilidad y limitan el flujo del agua entre diferentes acuíferos.

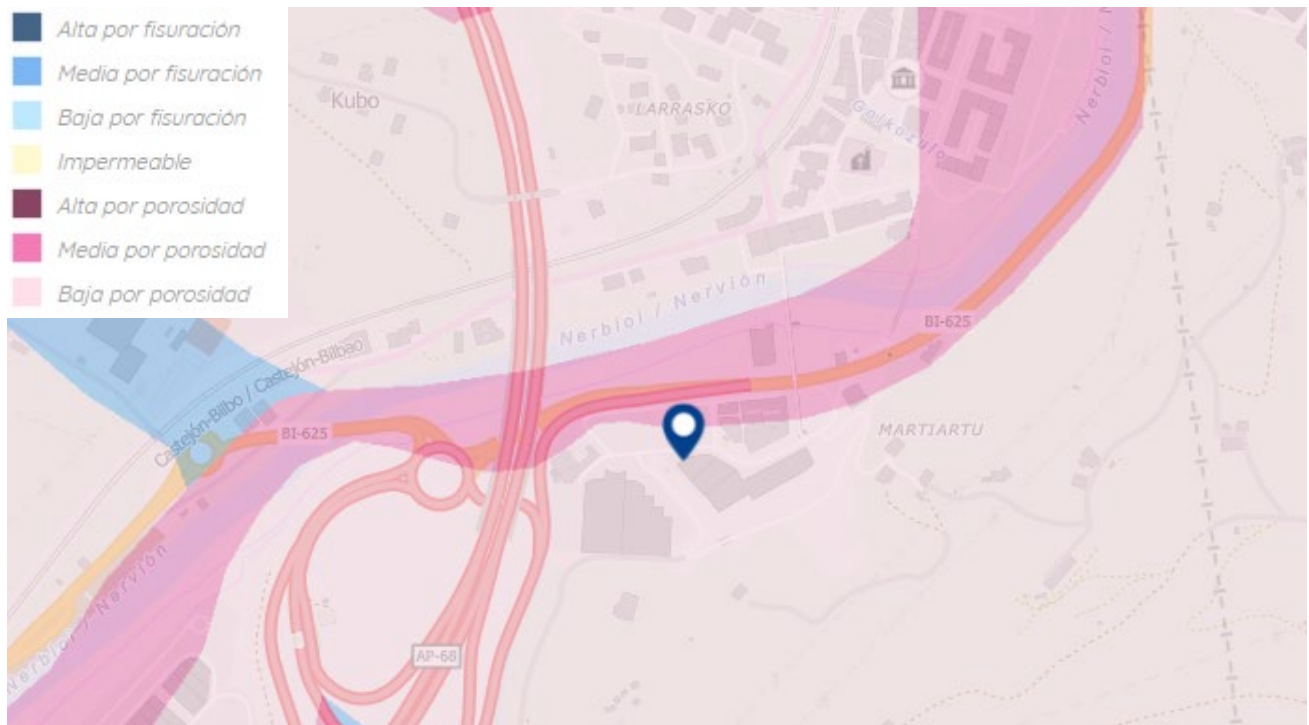
La recarga de los acuíferos se produce principalmente por la infiltración de precipitaciones y, en menor medida, por la infiltración desde ríos y arroyos. La recarga más eficiente se encuentra en aquellas áreas donde prevalece la roca caliza kárstica expuesta en superficie, siendo el flujo del agua subterránea bastante más rápido que en los acuíferos de rocas fracturadas o aluviales. La descarga natural del agua subterránea se produce hacia los ríos, arroyos y manantiales.

La composición química del agua está influenciada por las rocas a través de las cuales fluye. El agua en acuíferos kársticos es rica en calcio y bicarbonato debido a la disolución de la caliza. La conductividad eléctrica del agua en el Anticlinorio Sur generalmente muestra valores alto debido a la disolución de los minerales.

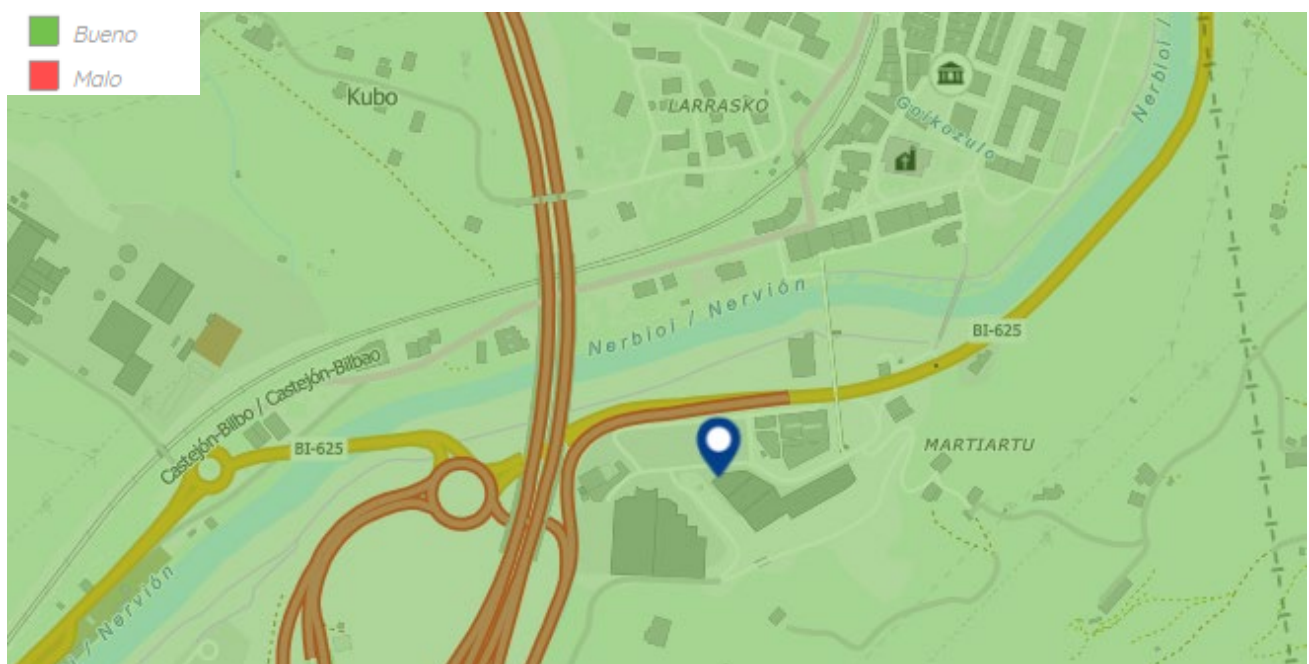
la parcela donde se ubican las instalaciones del CAMACHO RECYCLING se asienta sobre materiales con una permeabilidad baja por porosidad, en el límite con la franja de permeabilidad media por porosidad al norte.

El estado químico y global del agua subterránea de la MSBT Anticlinorio Sur (ES017MSBT017-006) es bueno en el área de estudio y toda el área circundante.

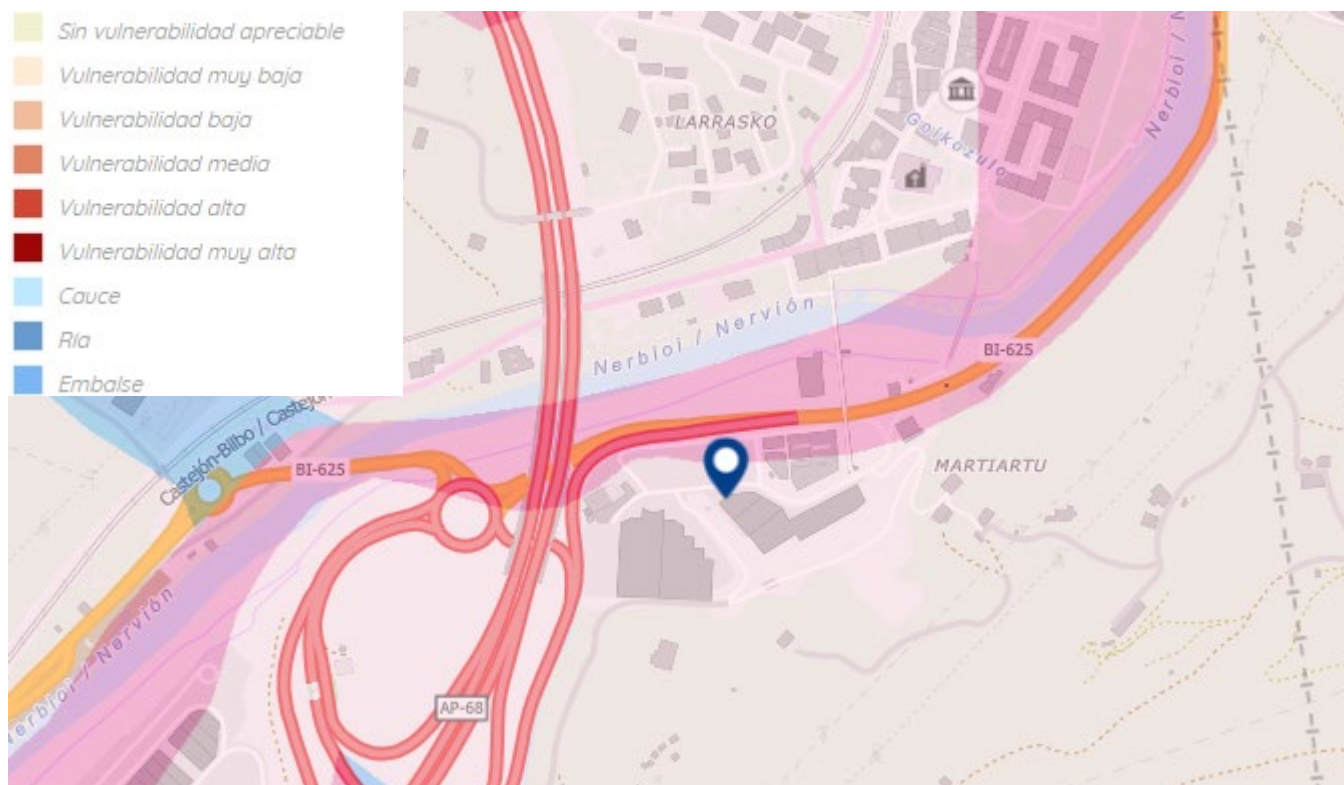
Según se indica en la siguiente imagen, la parcela donde se ubican las instalaciones del CAMACHO RECYCLING se asienta sobre materiales con una permeabilidad baja por porosidad, en el límite con la franja de permeabilidad media por porosidad al norte.



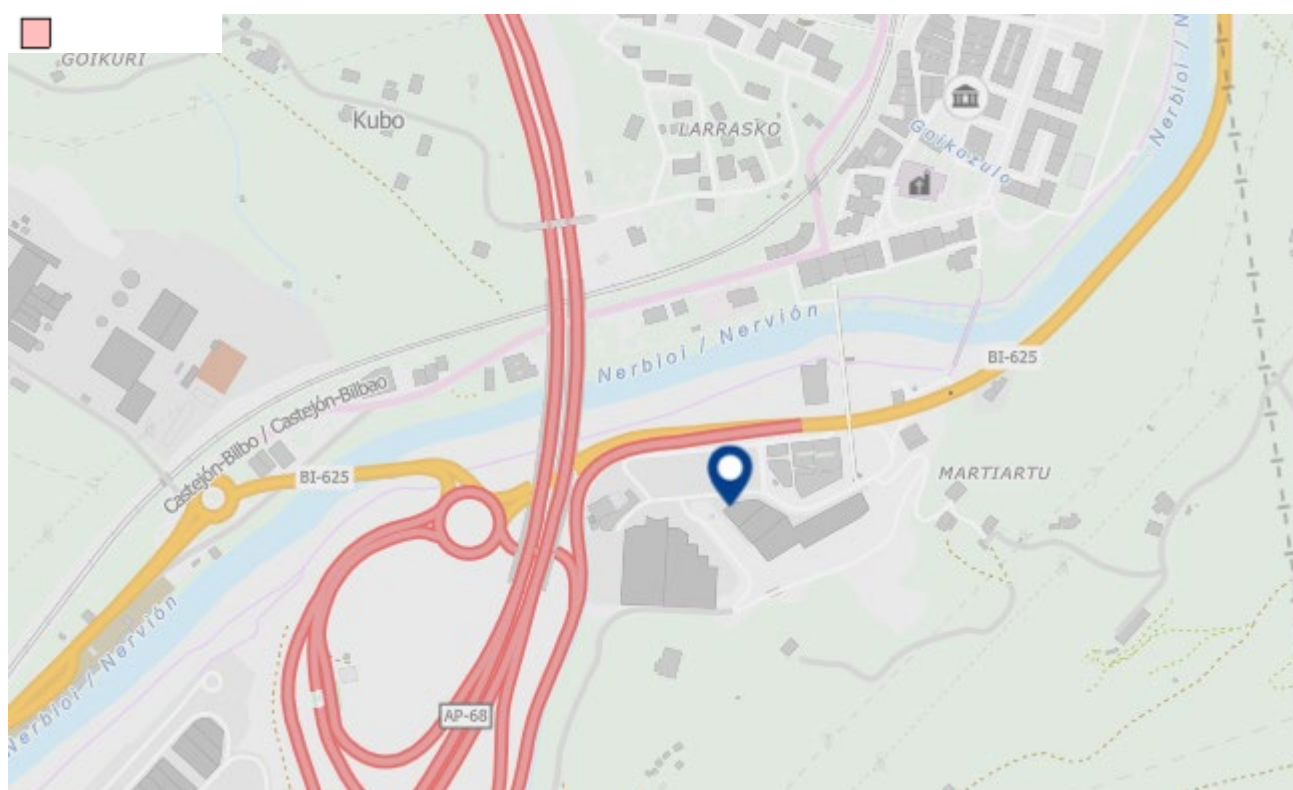
El estado químico y global del agua subterránea de la MSBT Anticlinorio Sur (ES017MSBT017-006) es bueno en el área de estudio y toda el área circundante.



En lo relativo a la vulnerabilidad de acuíferos, las instalaciones CAMACHO RECYCLING se sitúan en una zona de vulnerabilidad muy baja, aunque colindando con un área hacia el norte con una zona de vulnerabilidad baja.



La instalación no se asienta propiamente sobre ninguna zona de interés hidrogeológico.

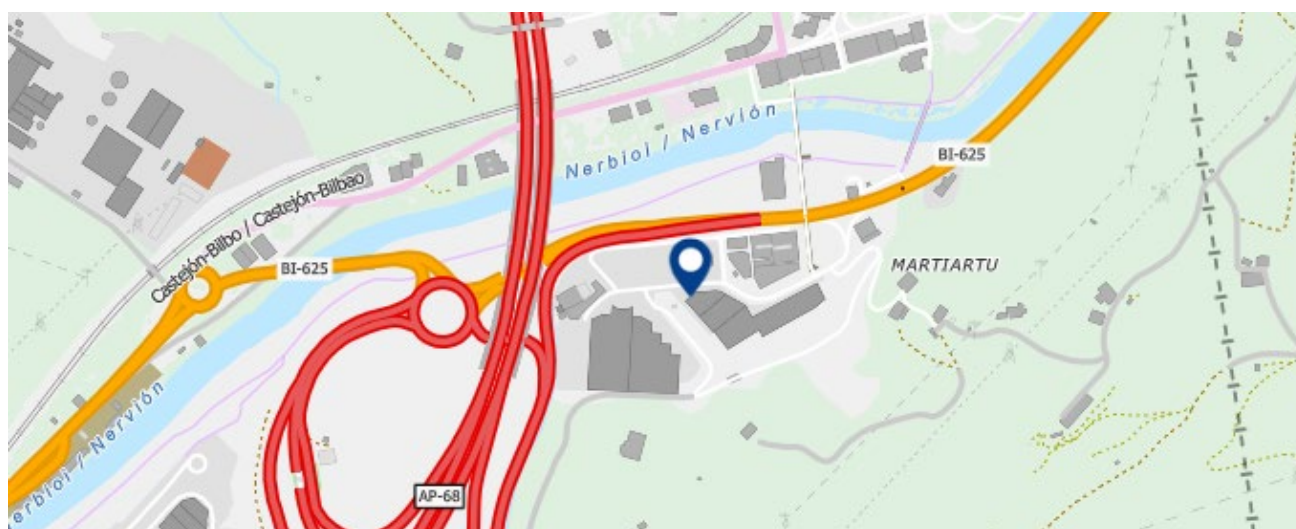


Consultadas las bases de datos de puntos de captación de agua subterránea, pozos, manantiales, sondeos, galerías del IGME, se ha encontrado que no existen registros de

captación de aguas subterráneas en el entorno próximo de la parcela, ni en la instalación. Los puntos de captación de agua más próximos se ubican en torno a unos 6,5 km al este y 9 km respectivamente al oeste de las instalaciones.

5.4.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La instalación no se encuentra en el interior de ningún espacio natural protegido.



A continuación, se describen los espacios más cercanos a la instalación:

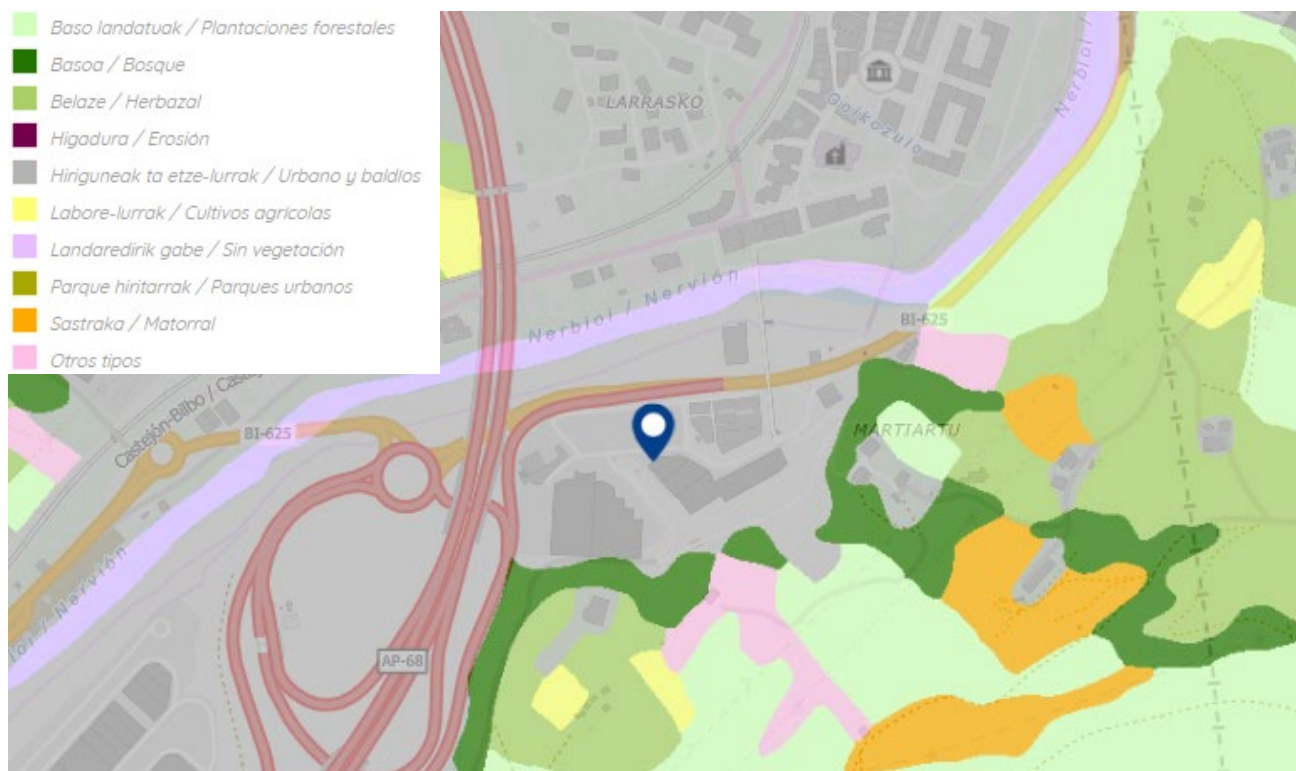
- Urkiola
 - Espacio Natural Protegido. Ubicado a 12 km al SE de la instalación, cuenta con una superficie de 59,58 km².
 - Constituye una de las principales zonas montañosas del País Vasco. Encuadrado en la divisoria aguas cántabro-mediterránea, entre los territorios históricos de Bizkaia y Álava, este espacio está constituido por las sierras de Aramatz, montes del Duranguesado y la sierra de Arangio, los cuales forman parte de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea. En el año 2015 se designa Zona Especial de Conservación (ZEC) del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Urkiola dentro de la Red Natura.
- Urdaibai Ibai Sarea/ Red Fluvial de Urdaibai
 - Red Natura 2000. Ubicado a 14 km al NE de la instalación, cuenta con una superficie de 1.300 ha.

- En este lugar se integra la totalidad de la red fluvial de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. El río principal es el Oka, eje del valle, cuya cuenca abarca unos 183 km² en dirección sur-norte. Este río, de unos 27 km de longitud, se origina a partir de varios arroyos procedentes de los montes Goroño (601 m), Oiz (1025 m), Bizkargi (563 m) y Arburu (552 m), que confluyen a la altura de Zugastieta-Oka.
- Meatzaldea – Zona Minera de Bizcaia
 - Biotopo protegido. Ubicado a unos 13 km de distancia al O de la instalación.
 - Fue designada como tal en el año 2015 y cuenta con una extensión de 958 ha. El patrimonio natural destaca sobre todo en lo referente a la geodiversidad asociada al karst, pero no hay que olvidar la presencia de algunos hábitats de interés, como los bosques de los barrancos Aranaga, Cepal y Grazal, el encima del Pico La Cruz, arroyos y zonas húmedas, pastos de diente y brezales, etc.
- Gorbeia
 - Red Natura 2000. Ubicada a más de 12 km al S de la instalación. Tiene una extensión de 20.226,45 ha.
 - El macizo de Gorbeia es una extensa zona montañosa situada en la divisoria de aguas cántabro-mediterránea y compartida entre los Territorios Históricos de Bizcaia y Álava. La altitud de este espacio le confiere un clima típico de montaña: el macizo actúa como una barrera que detiene los vientos húmedos que provienen del golfo de Bizcaia, lo que genera importantes diferencias entre la vertiente norte, más húmeda, y la vertiente sur, más seca y soleada.

5.5.- VEGETACIÓN Y FAUNA

VEGETACIÓN

En la zona de estudio domina la vegetación de tipo urbano y baldíos al norte de la parcela junto con plantaciones forestales al sur. Al este y sur se encuentran diferentes zonas de herbazal y bosque y al oeste la vegetación de tipo urbano y baldíos.



FLORA Y FAUNA

No existen especies de flora ni fauna amenazada en la parcela objeto de estudio.

5.6.- EDAFOLOGÍA

La textura de los 30 cm superficiales de suelo presente en el emplazamiento se caracteriza por los siguientes contenidos, según (USDA):

- Arcilla: 35-40%
- Limo: 28-40 %
- Arena: 23-45 %

5.7.- EXISTENCIA DE CURSOS DE AGUA EN LA PARCELA Y DISTANCIA A LOS MÁS CERCANOS

En la parcela de actuación no existen cursos de agua. El curso de agua más cercano corresponde con el arroyo de los Ahijones, distanciado de la parcela a 1,97 km.



5.8.- CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL Y DEL EMPLAZAMIENTO

La situación de la parcela corresponde con la hoja 559 (Escala 1:50.000) del Instituto Geológico y Minero de España, encontrándose ubicada al sur de la Sierra de Guadarrama, dentro del conjunto denominado Submeseta meridional o Cuenca del Tajo.

Gran parte de esta hoja engloba el núcleo urbano de Madrid, que, debido a su continuo crecimiento, ha modificado la base física, principalmente dentro de las zonas urbanas.

6.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Al tratarse de una actividad que se desarrollará en el interior de una nave industrial preexistente, se cuenta la totalidad de las instalaciones básicas ejecutadas y en funcionamiento siendo necesaria únicamente la adaptación de las mismas para la nueva actividad que se llevará a cabo.

En la situación actual, el establecimiento se encuentra sin actividad alguna. Respecto la actividad que se proyecta, en la actualidad, son escasos los gestores especializados en residuos de vidrio que cuenten con centros de valorización de estos, pudiendo derivar en una mala gestión y por tanto, un desaprovechamiento en la valorización de estos. Todo esto implica consecuencias medioambientales tales como una mala capacidad de gestión de residuos, debiendo realizarse traslados intermedios a instalaciones de gestión de residuos no especializadas que, a su vez, realizarán traslados a otras instalaciones más alejadas. Este efecto es de especial significación, sino determinante.

Es por ello surge el presente proyecto, en el que se contempla la implantación de una planta de transferencia de residuos de vidrio, promovida por una sociedad que cuenta con amplia experiencia e instalaciones de valorización de residuos de esta tipología.

En base a lo expuesto, se han desarrollado dos alternativas técnicamente viables para el territorio de estudio. Se puede afirmar que cualquiera de las alternativas propuesta es positiva, pues mejoraría la situación actual, acogiendo la actividad de gestión de residuos con importantes beneficios tanto económicos como ambientales.

A continuación, se van a evaluar ambas alternativas, detallando cada una de las propuestas e incluyendo la situación ambiental futura prevista de las mismas. Además, se valorarán sus ventajas e inconvenientes en el desarrollo de la actividad para la que han sido diseñadas para poder elegir aquella que mejor se adapte a las exigencias ambientales y económicas. Las alternativas propuestas son las siguientes:

- **Alternativa 0:** Esta alternativa supondría la no realización y materialización de la actuación propuesta y continuar con la situación actual de traslados intermedios a centros gestores no especializados.

- **Alternativa 1:** La propuesta actual, es decir, la instalación de un centro de transferencia de residuos de vidrio para su posterior entrega a las propias instalaciones de valorización de residuos de vidrio, optimizando la carga de residuos de vidrio y minimizando los traslados intermedios.
- **Alternativa 2:** La implantación de un centro de valorización de residuos.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS ALTERNATIVAS

Una vez descritas las alternativas se detallan las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas para su posterior valoración.

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
VENTAJAS	-	Reducción y optimización en la carga de traslados intermedios. Gestión de residuos de vidrio por empresas especializadas. Autoabastecimiento de la empresa promotora a sus propias instalaciones. Mejora en los % de valorización de estos residuos, evitando su mezcla.	Eliminación de los traslados intermedios para la gestión de estos residuos.
INCONVENIENTES	Traslados intermedios desde los productores hacia gestores intermedios no especializados y su posterior entrega a empresas gestoras finalistas.	-	Baja generación de estos residuos para rentabilizar la inversión económica de la maquinaria necesaria. Incidencia ambiental de la maquinaria tales como ruidos y focos de contaminación.

6.1.- ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la metodología de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

6.1.1- ASPECTOS AMBIENTALES A EVALUAR

Los aspectos que conforman el medio a valorar se consideran en tres apartados:

- **MEDIO FÍSICO:**
 - Geología. Suelos
 - Agua. Superficiales y subterráneas
 - Aire. Ruido, polvo y gases

- Flora. Vegetación
- Fauna. Especies animales.
- Paisaje
- Gestión de residuos

- **MEDIO SOCIOECONÓMICO:**

- Patrimonio histórico
- Patrimonio cultural
- Aceptación social de la instalación
- Mejora económica de la población

6.1.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE IMPACTO

- Naturaleza del impacto:
 - Efecto significativo: Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.
 - Efecto positivo: Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
 - Efecto negativo: Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
- Intensidad del impacto: (I). Grado de destrucción del factor ambiental afectado.
 - Baja
 - Media
 - Alta
 - Muy alta
 - Total.
- Extensión: (EX). Área de influencia del plan o proyecto en la que se manifiesta el impacto.
 - Puntual

- Parcial
- Extenso
- Total.
- Momento del impacto: (MO). Tiempo que transcurre entre la aparición del aspecto y el comienzo del impacto ambiental.
 - Plazo largo
 - Plazo medio
 - Plazo corto
 - Plazo inmediato
- Persistencia: (PE).
 - Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar. Superior a 10 años.
 - Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse. Inferior a 10 años
- Reversibilidad del impacto: (RV)
 - Efecto reversible: Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio. Menor de 10 años.
 - Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce. Mayor de 10 años
- Recuperabilidad. Capacidad de regeneración: (MC)
 - Efecto recuperable: Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable. Tiempo inferior a 10 años.
 - Efecto irrecuperable: Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana. Tiempo superior a 10 años.
- Sinergia: (SI). Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las

incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

- Sin sinergismo
- Sinérgico
- Muy sinérgico
- Debilitador.
- Acumulación: (AC)
 - Efecto simple: Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
 - Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
- Efecto del impacto: (EF)
 - Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
 - Efecto indirecto: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
- Periodicidad: (PR)
 - Efecto periódico: Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
 - Efecto de aparición irregular: Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.
 - Efecto continuo: Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
 - Efecto discontinuo: Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.
- Graduación del impacto:

- Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Impacto ambiental moderado: Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- Impacto residual: pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

6.1.3.- CRITERIOS DE CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Valores de los parámetros de calificación. Obviando valorar los parámetros críticos, que necesitarían consideración especial.

NATURALEZA (SIGNO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Positivo	+	Reversible	2
Negativo	-	Irreversible	4
INTENSIDAD (I)		CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN (MC)	
Baja	1	Recuperable	2
Media	2	Recuperable parcialmente	4
Alta	4	Irrecuperable	8
Muy alta	8		
Total	12		
		SINERGIA (SI)	
		Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
		Debilitador	-2
		ACUMULACIÓN (AC)	
		Simple	1
		Acumulativo	4
MOMENTO (MO)		EFECTO (EF)	
Largo plazo	1		
Medio plazo	2		
Inmediato/corto plazo	4	Directo	4
		Indirecto	1
PERSISTENCIA (PE)		PERIODICIDAD (PR)	
Temporal	2		
Permanente	4	Irregular, discontinuo	1
		Periódico	2
		Continuo	4

Importancia, valoración de impactos. La importancia de los impactos estudiados se determinará con la siguiente expresión:

$$\text{Importancia (IMP)} = \pm(3 \cdot \text{IN} + 2 \cdot \text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{MC} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR}) \cdot (-\text{NA})$$

IMPORTANCIA	VALORACIÓN, RELEVANCIA DEL IMPACTO
Valor < 25	Compatible, irrelevante
25 ≤ valor < 50	Moderado
50 ≤ valor < 75	Severo
75 ≤ valor	Crítico

6.2.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 0.

		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperación	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN
		N	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	
MEDIO FÍSICO	Geología. Suelos	-1	1	1	2	2	2	2	1	1	4	4	-23	Compatible
	Agua	-1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	-17	Compatible
	Aire	-1	1	1	2	2	2	2	1	1	4	1	-20	Compatible
	Flora	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Fauna	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Paisaje	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Gestión de Residuos	1	1	1	2	2	2	2	1	1	4	4	23	Compatible
MEDIO SOCIO ECONOMICO	Patrimonio histórico	No existe patrimonio histórico en la zona industrial												
	Patrimonio cultural	No existe patrimonio cultural en la zona industrial												
	Aceptación social	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	20	Compatible
	Mejora económica	1	1	1	2	2	2	2	1	1	4	4	23	Compatible
Cómputo general – Suma de importancia de los impactos													-72	

6.3.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 1.

		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperación	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN
			I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	
MEDIO FÍSICO	Geología. Suelos	-1	2	1	2	2	2	2	1	1	4	4	-26	Moderado
	Agua	-1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	-20	Compatible
	Aire	-1	2	1	2	2	2	2	1	1	4	1	-23	Compatible
	Flora	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Fauna	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Paisaje	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Gestión de Residuos	1	4	2	2	4	2	2	2	4	4	4	40	Moderado
MEDIO SOCIO ECONOMICO	Patrimonio histórico	No existe patrimonio histórico en la zona industrial												
	Patrimonio cultural	No existe patrimonio cultural en la zona industrial												
	Aceptación social	1	2	2	2	2	2	2	2	4	1	4	29	Moderado
	Mejora económica	1	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4	36	Moderado
Cómputo general – Suma de importancia de los impactos													-42	

6.4.- VALORACIÓN ALTERNATIVA 2.

		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperación	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN
			I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	IMP	
MEDIO FÍSICO	Geología. Suelos	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	4	-32	Moderado
	Agua	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	1	1	-26	Moderado
	Aire	-1	4	1	2	2	2	2	1	1	4	1	-29	Moderado
	Flora	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Fauna	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Paisaje	-1	1	1	2	2	2	8	1	1	1	4	-26	Moderado
	Gestión de Residuos	1	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	46	Moderado
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Patrimonio histórico	No existe patrimonio histórico en la zona industrial												
	Patrimonio cultural	No existe patrimonio cultural en la zona industrial												
	Aceptación social	1	2	2	2	2	2	2	4	4	1	4	31	Moderado
	Mejora económica	1	2	4	2	2	2	2	4	4	4	4	38	Moderado
Cómputo general – Suma de importancia de los impactos													-50	

6.5.- ANALISIS DE GENERAL DE ALTERNATIVAS

Considerando el cómputo general para cada una de las alternativas, muy similar en todas ellas, se observa:

- Alternativa 0, situación actual, no realizar modificaciones algunas. Cómputo - 72
- Alternativa 1, realizar la actividad de almacenamiento. Cómputo - 42
- Alternativa 2, realizar la actividad, de almacenamiento y tratamiento. Cómputo -50

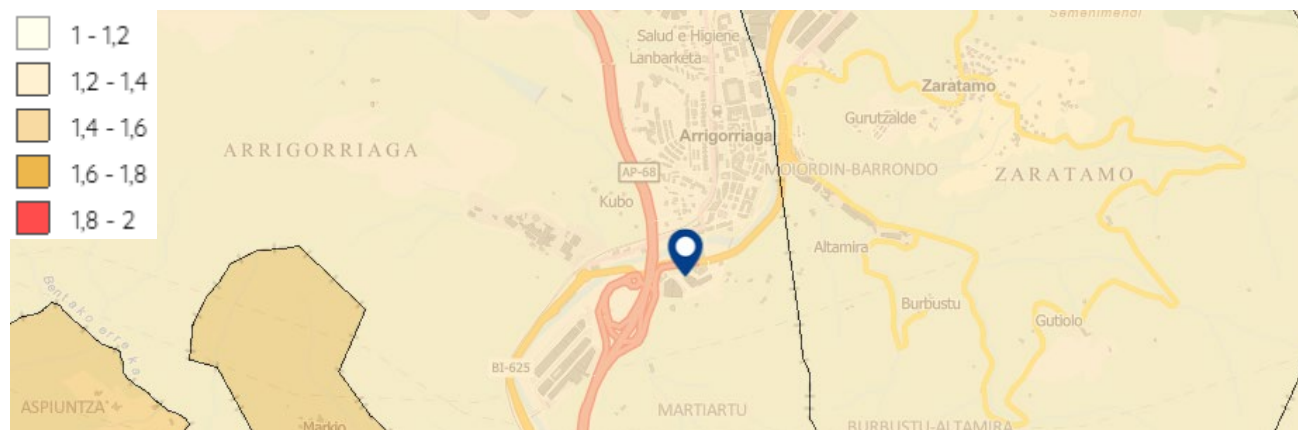
En base a lo anteriormente expuesto, podemos concluir que la alternativa idónea, por producir impactos de menor relevancia sería la alternativa 1.

7.- ÍNDICES DE VULNERABILIDAD Y RIESGO MUNICIPAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

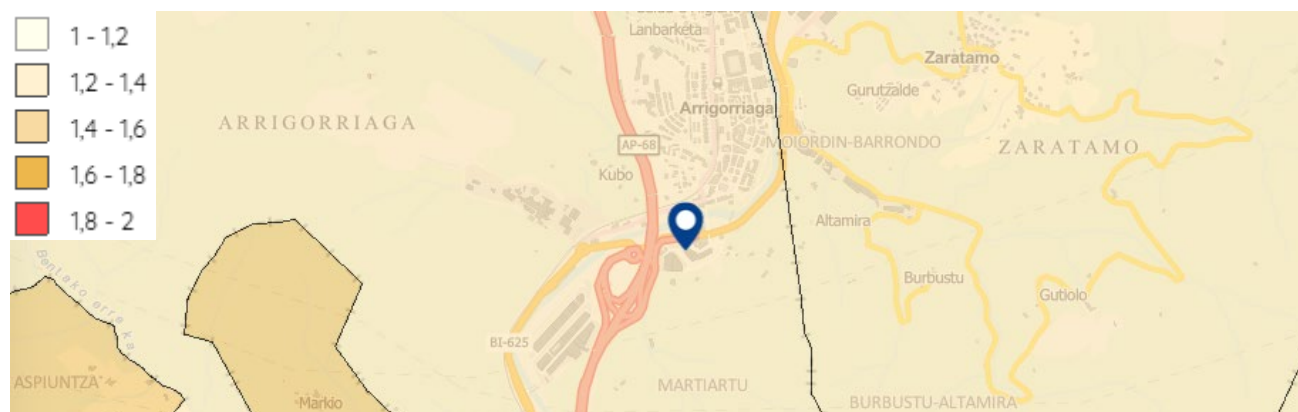
7.1.- EFECTO DE LA SEQUÍA SOBRE EL SECTOR AGROPECUARIO

Índices de riesgo:

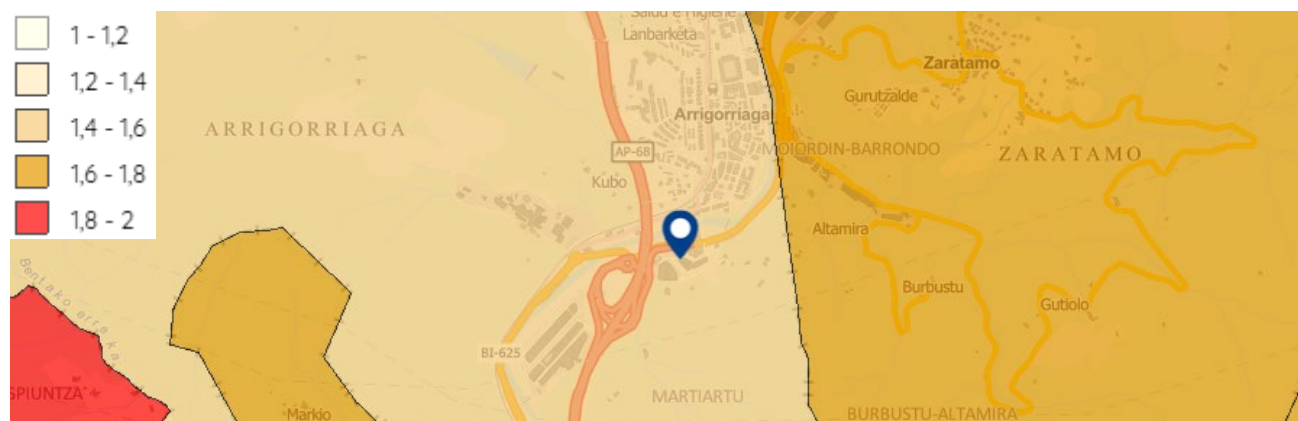
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)

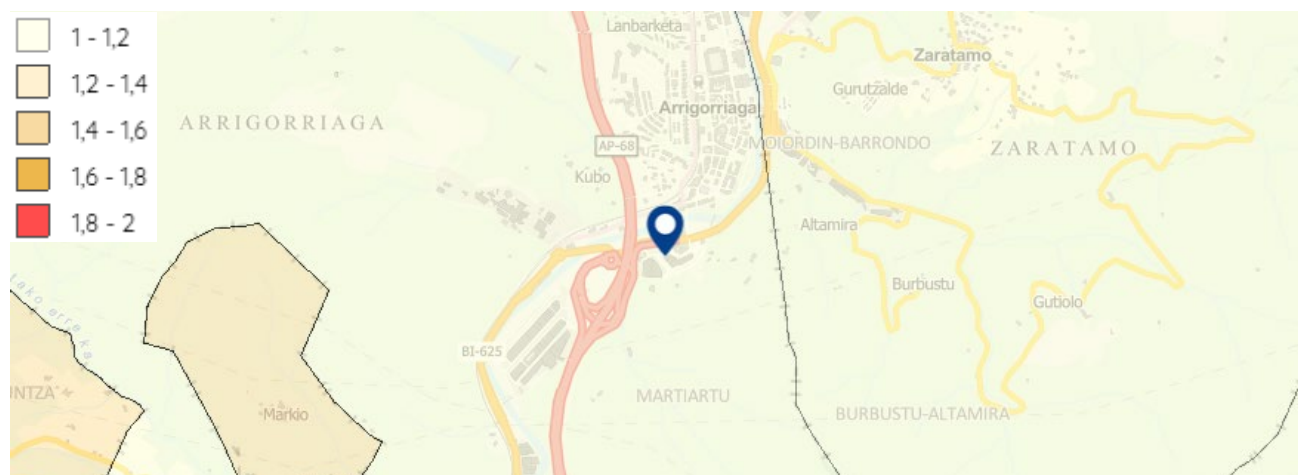


Índices de exposición actual:

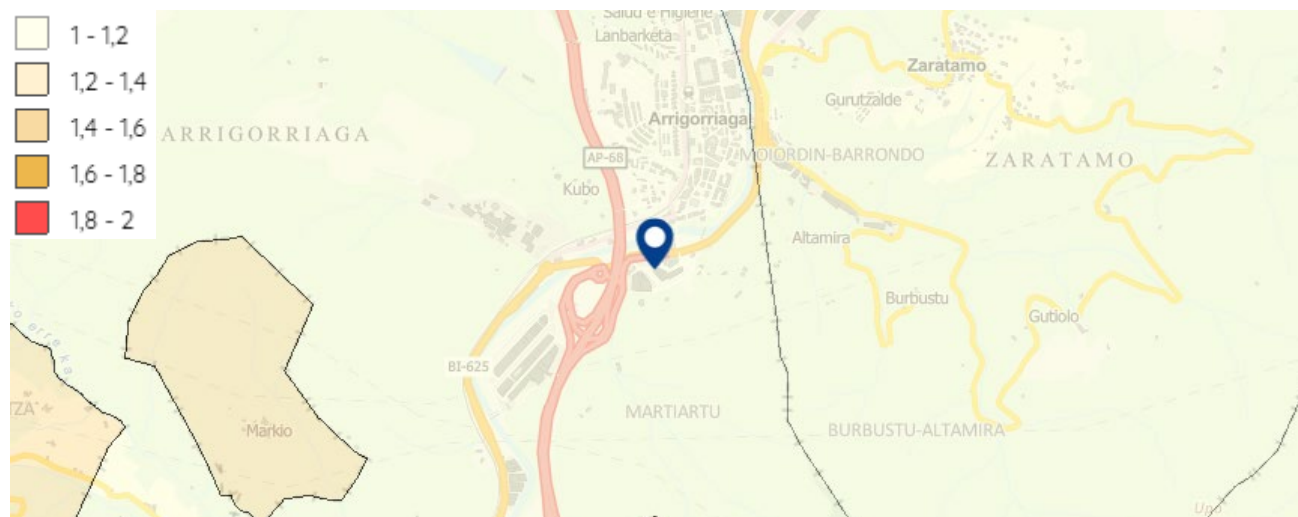


Índices de amenaza:

- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)



Índices de vulnerabilidad actual:



7.2.- OLAS DE CALOR CON POTENCIAL EFECTO SOBRE LA SALUD

Índices de riesgo:

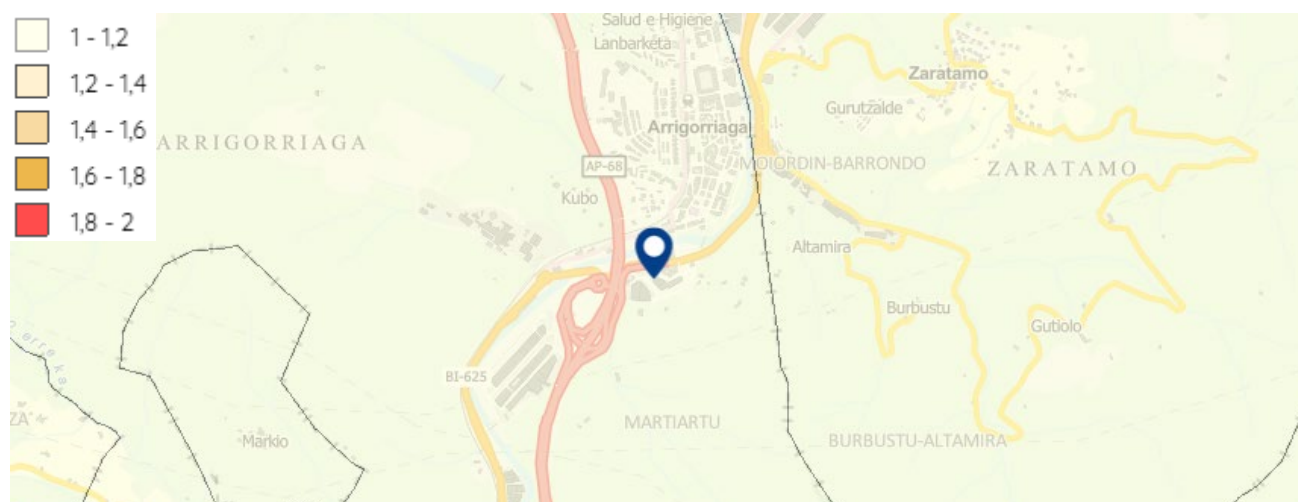
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)

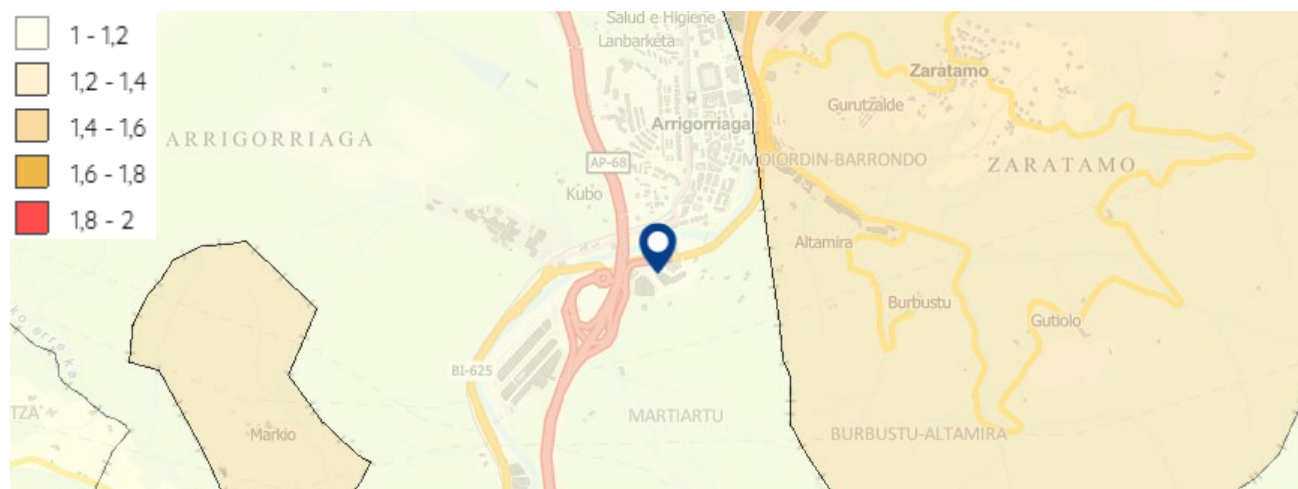


Índices de exposición actual:

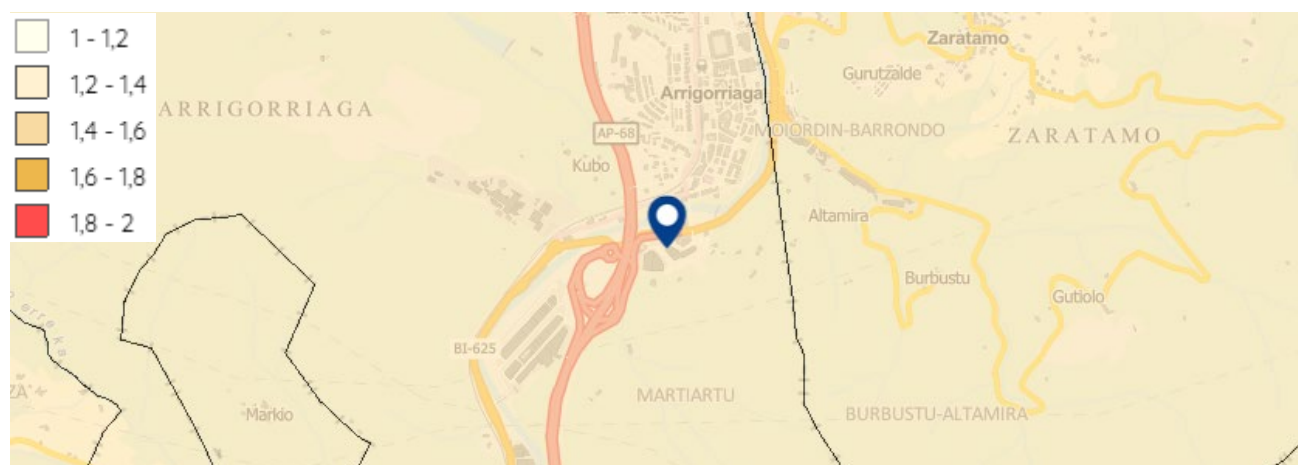


Índices de amenaza:

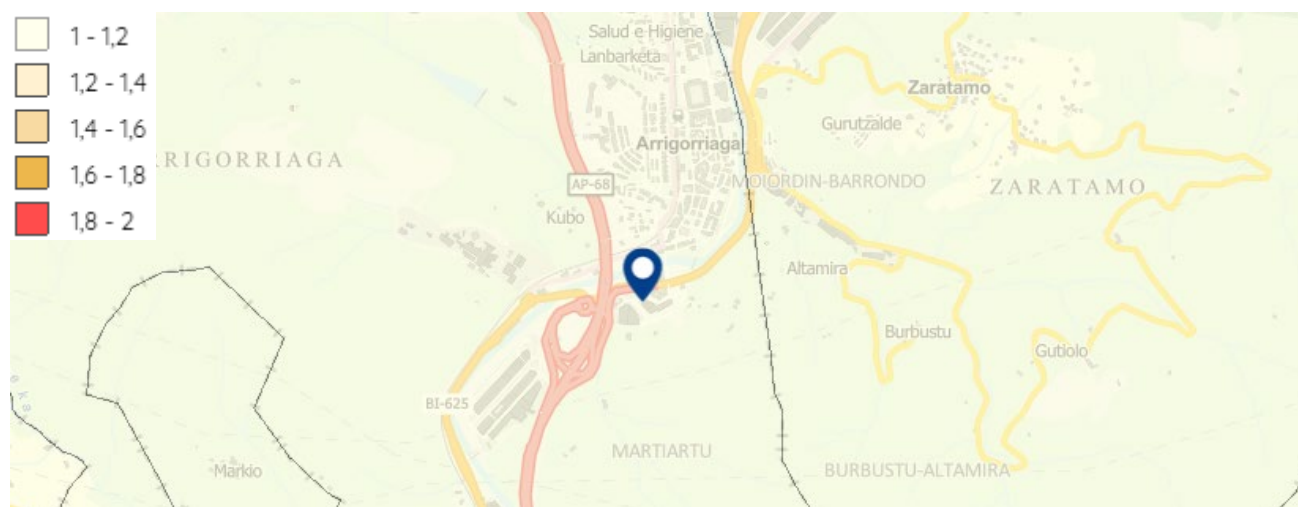
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)



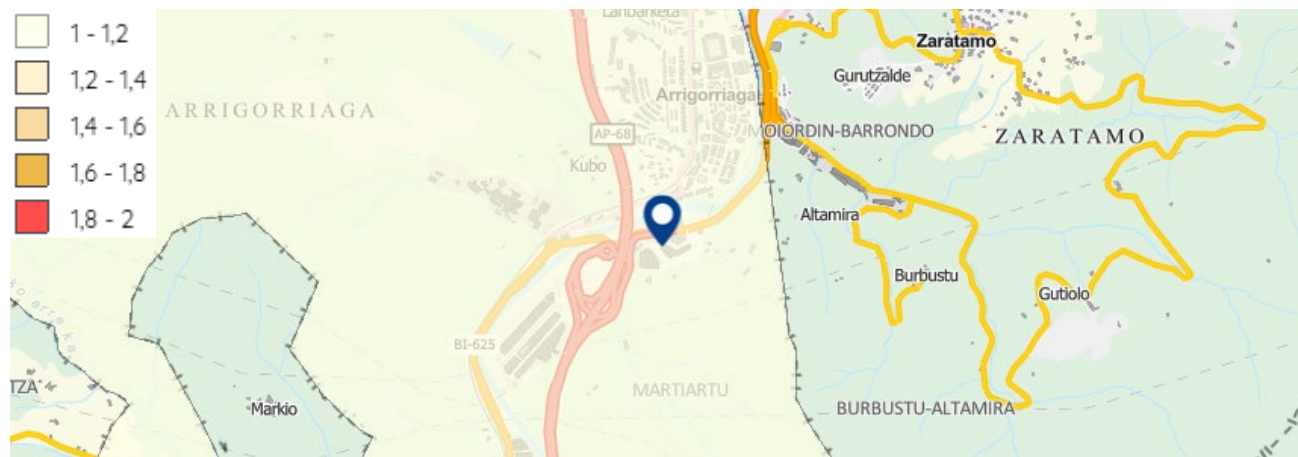
Índices de vulnerabilidad actual:



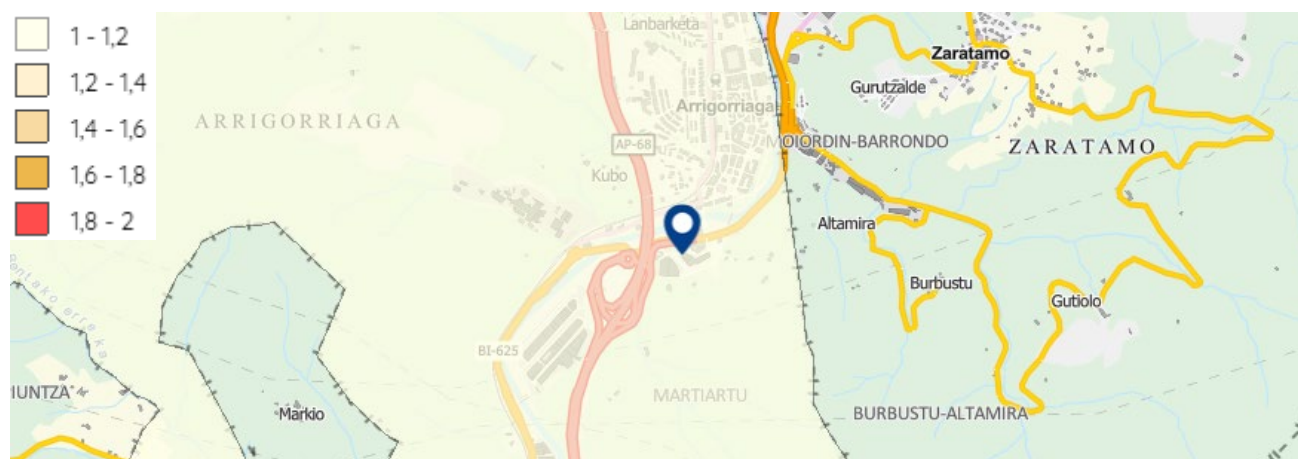
7.3.- INUNDACIÓN POR SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR EN MEDIO URBANO

Índices de riesgo:

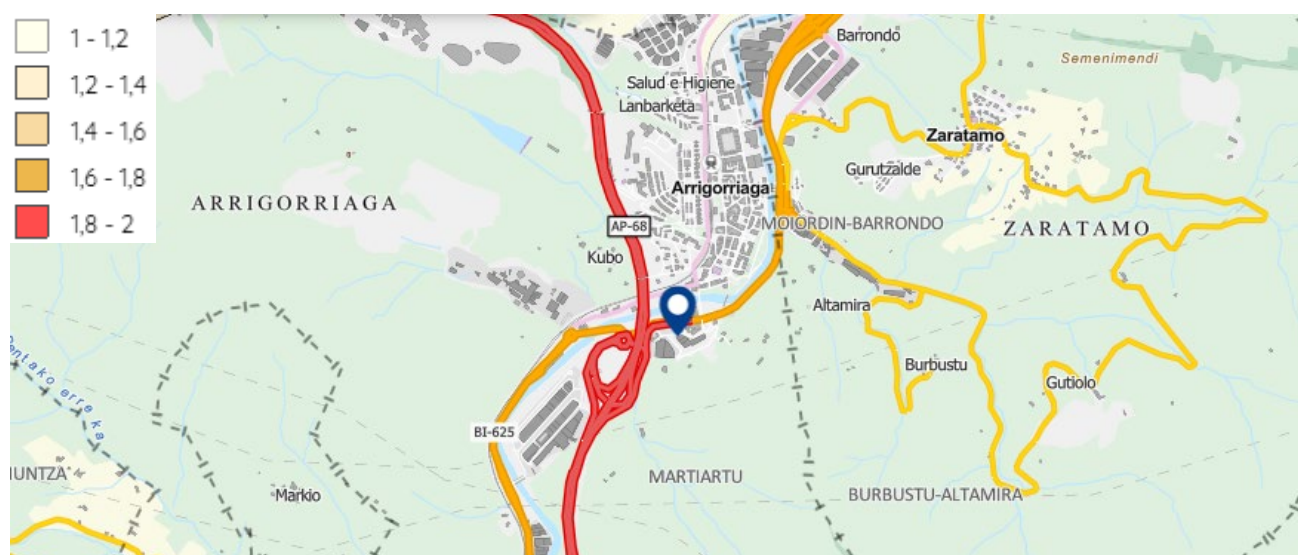
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2050)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2050)

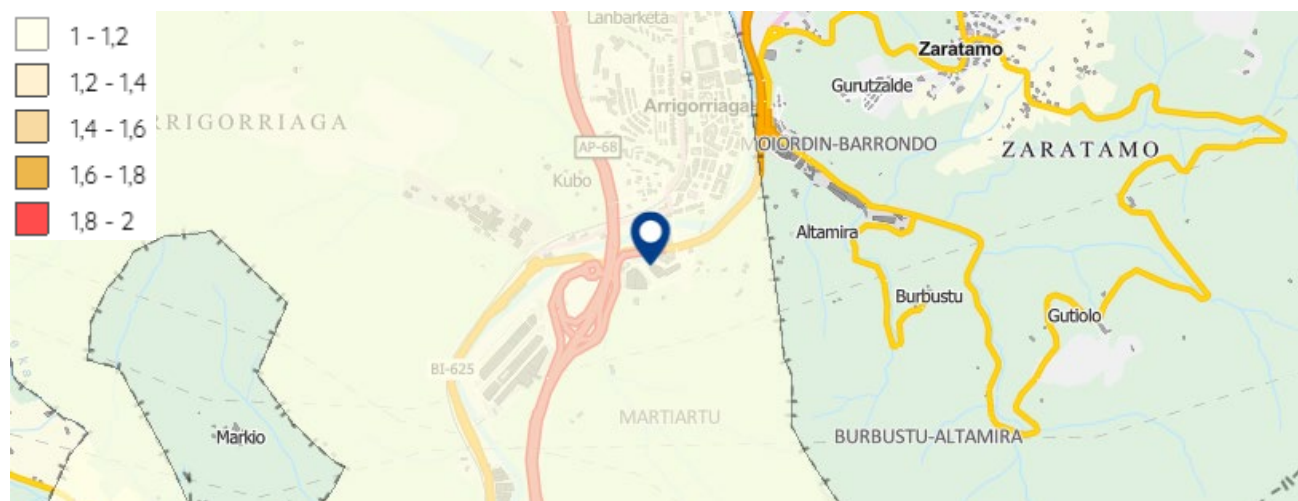


- Riesgo actual:

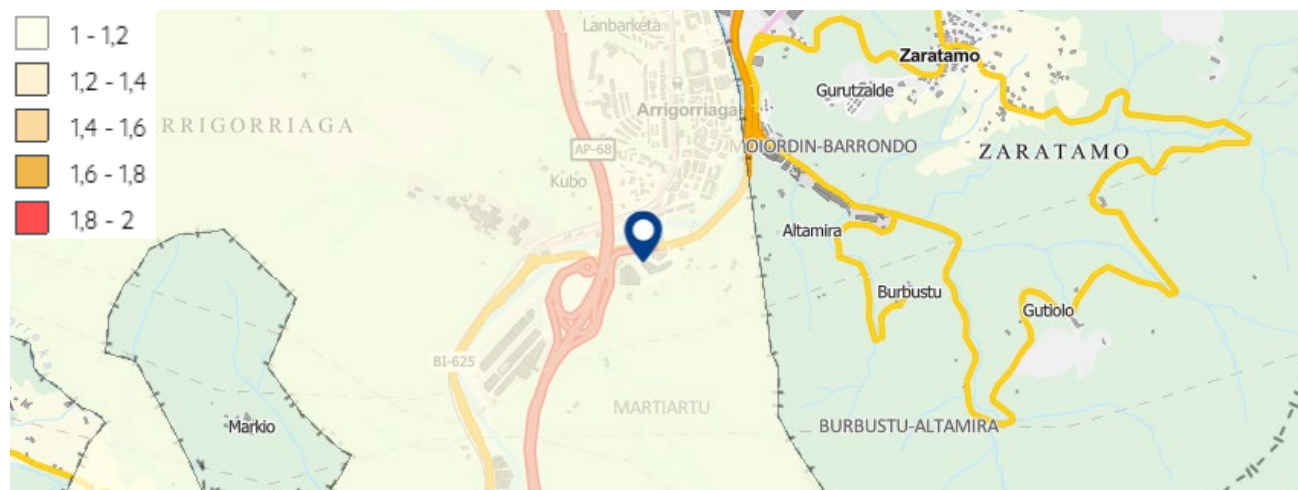


Índices de exposición:

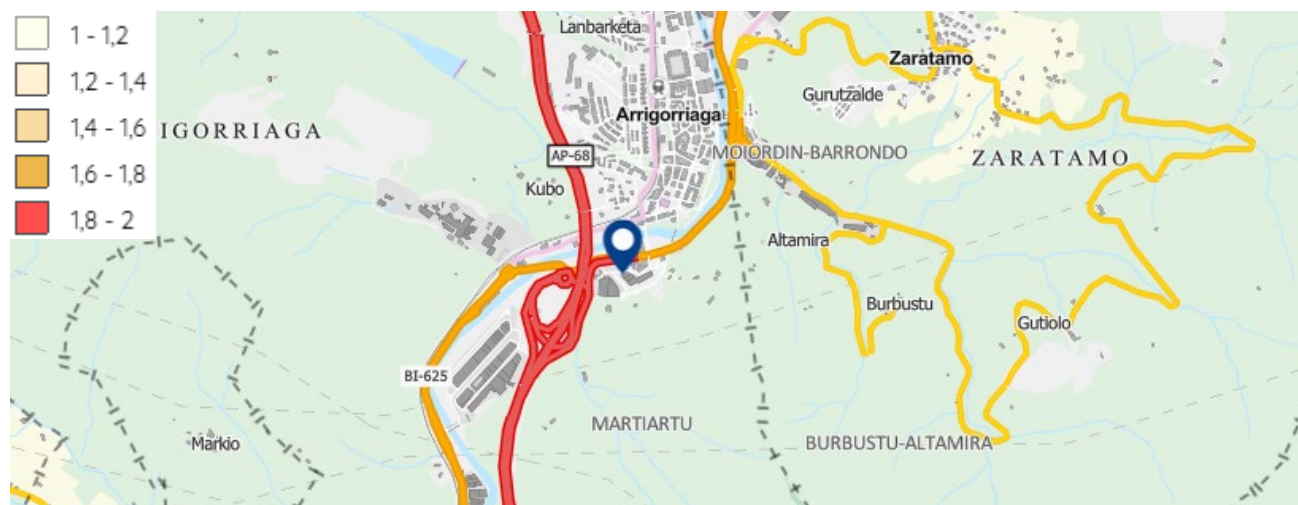
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2050)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2050)

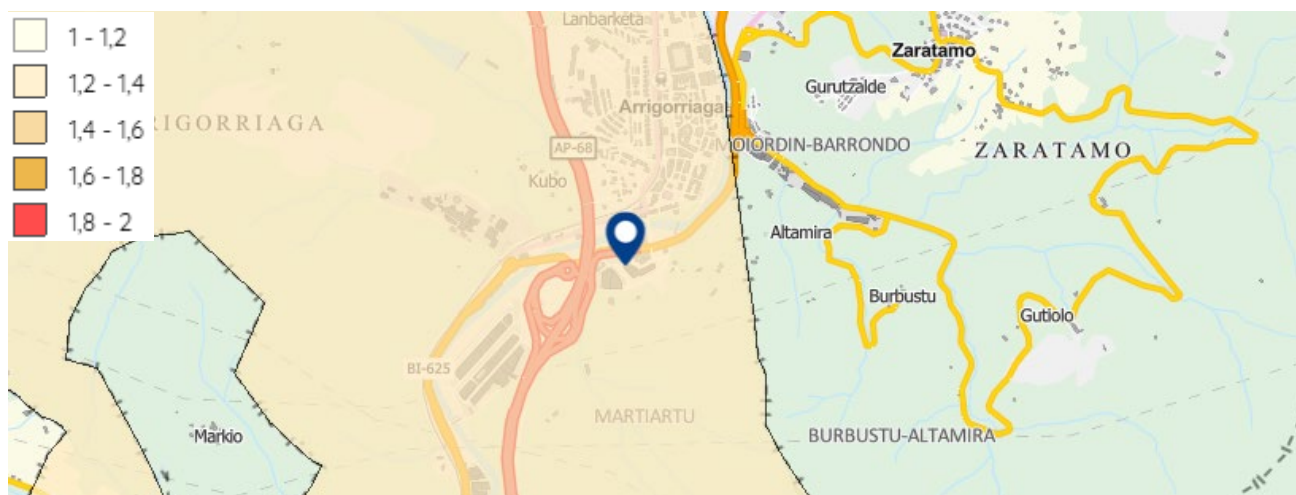


- Riesgo actual:

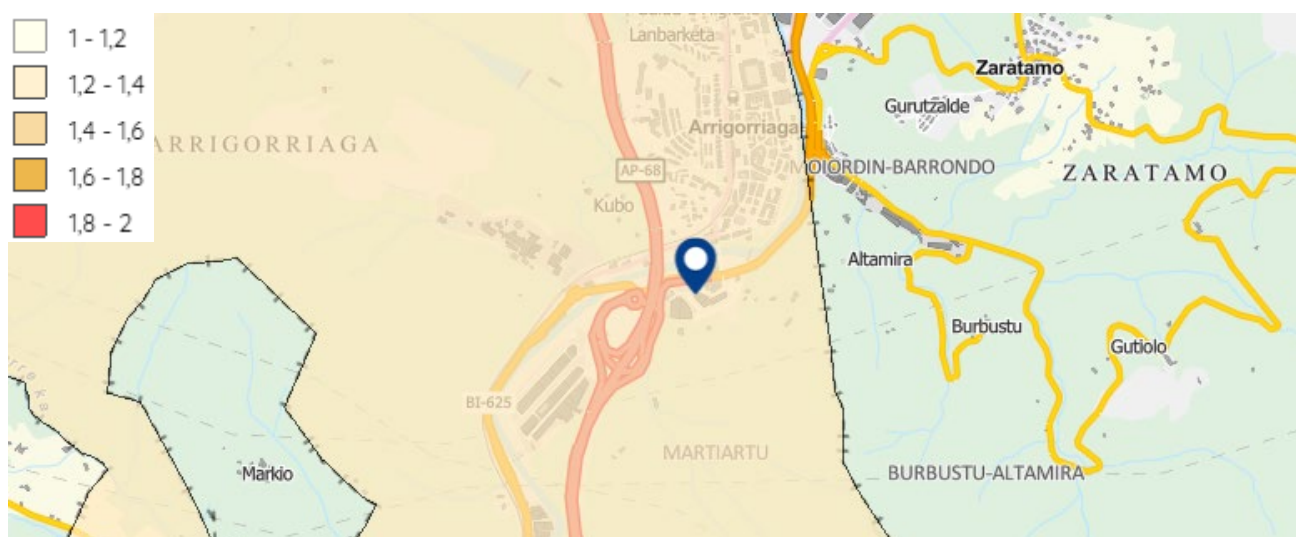


Índices de vulnerabilidad:

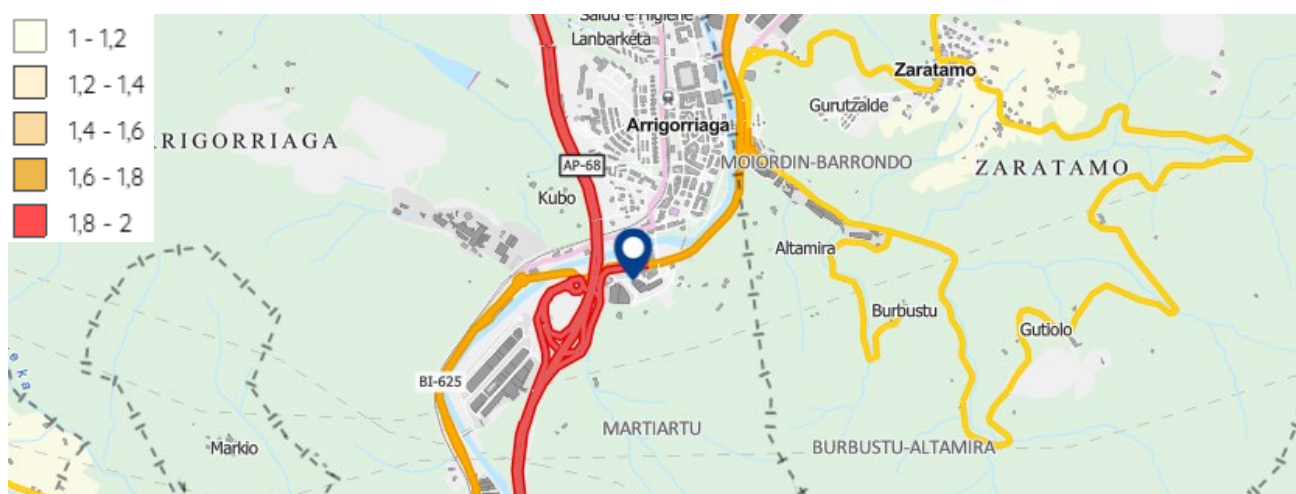
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2050)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2050)



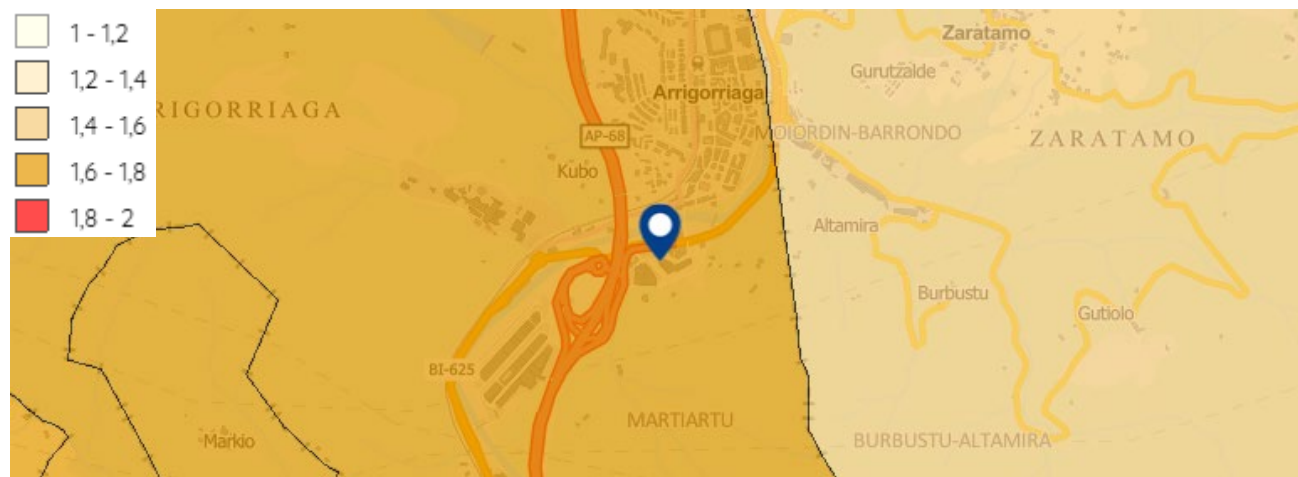
- Riesgo actual:



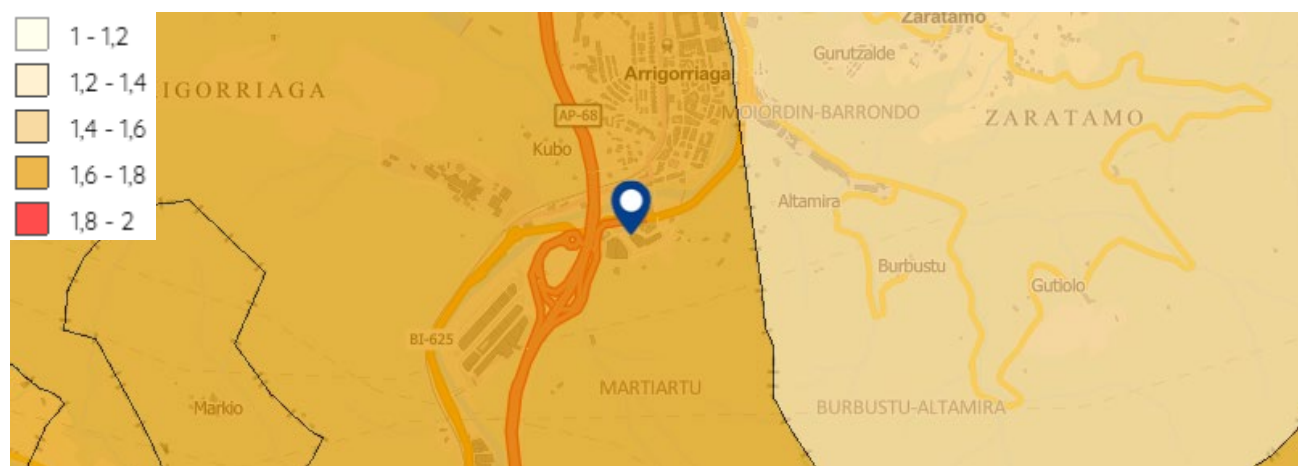
7.4.- EFECTO DE INUNDACIÓN FLUVIAL EN MEDIO URBANO

Índices de riesgo:

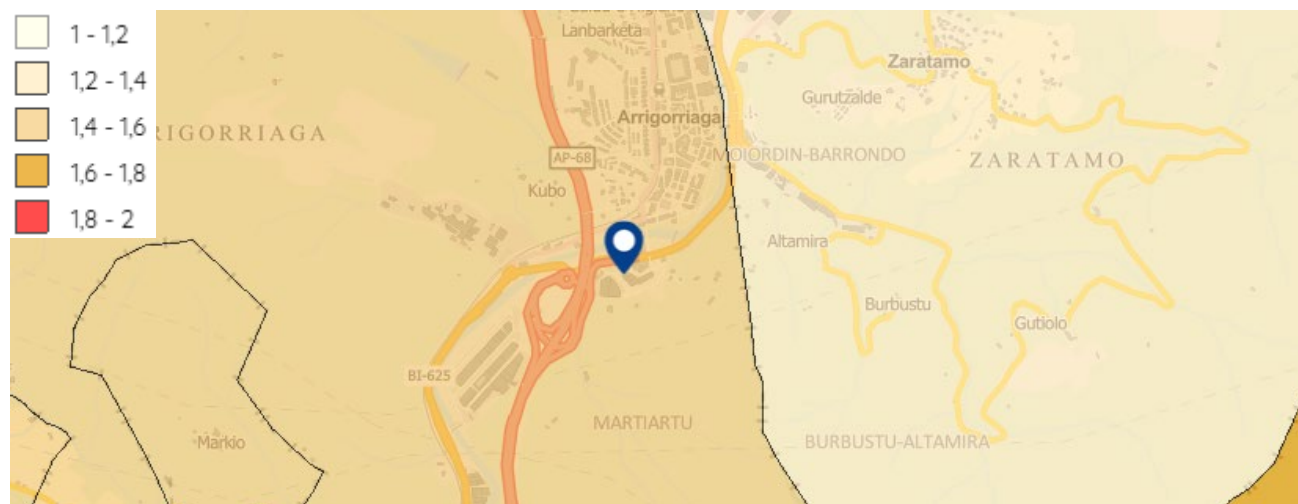
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)



Índices de exposición actual:

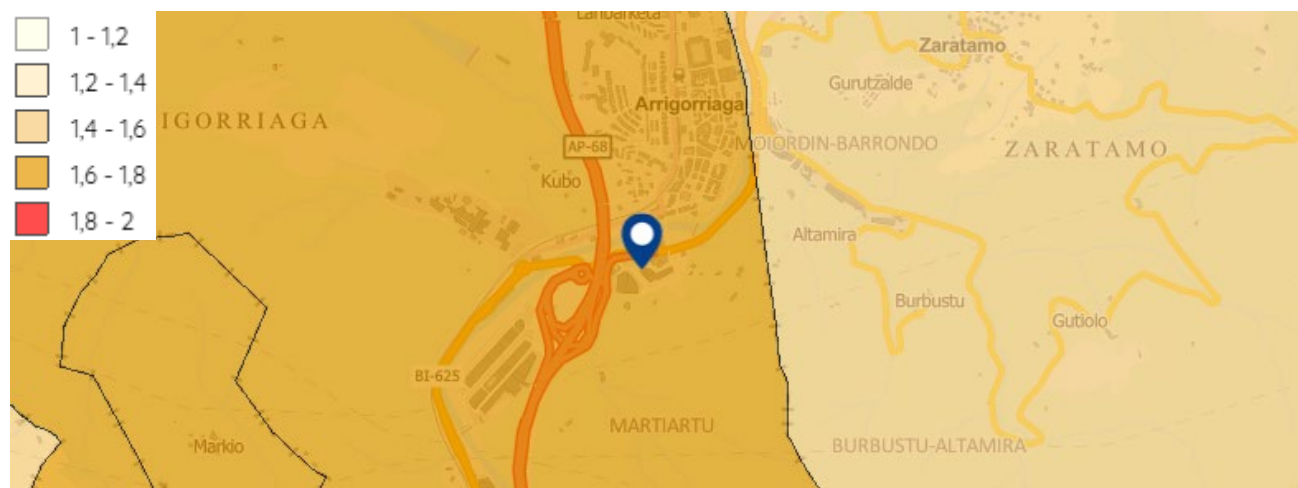


Índices de amenaza:

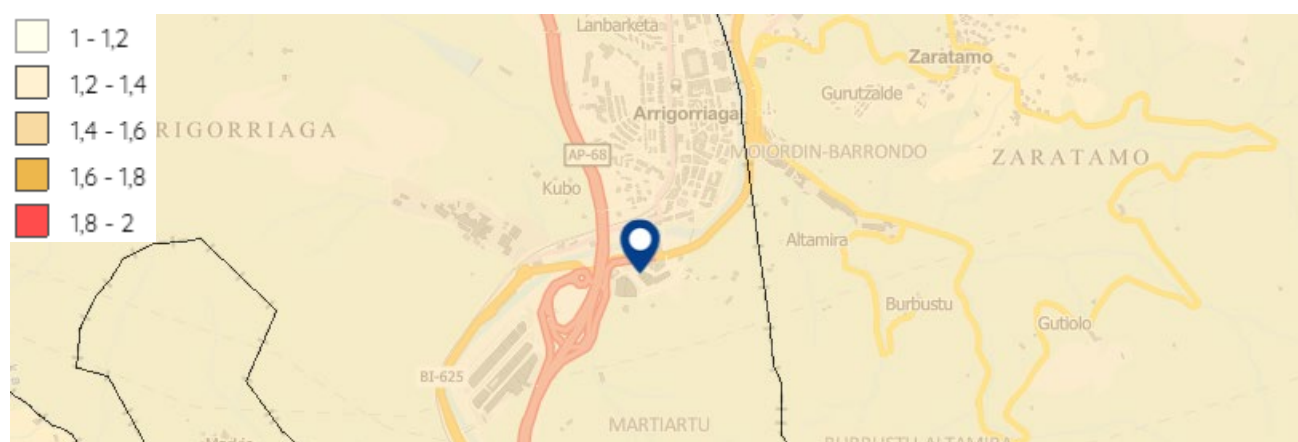
- Proyección del escenario RCP 8,5 (Periodo 2011-2040)



- Proyección del escenario RCP 4,5 (Periodo 2011-2040)



Índices de vulnerabilidad actual:



8.- MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Gran parte de las medidas ya fueron incluidas en el proyecto de actividad de la instalación, previamente autorizado para la gestión de residuos no peligrosos. Las medidas específicas diseñadas para minimizar los posibles impactos producidos por la modificación de la actividad son las que se estudian a continuación:

8.1.- MEDIDAS EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.

- Se realizará la descarga de los mismos en las áreas específicas.
- Se segregarán y almacenarán los residuos, no efectuando mezclas que dificulten su gestión, o supongan un aumento de su peligrosidad en caso de residuos peligrosos.
- Se dispondrán los residuos en cada una de las zonas destinadas para ellos.
- En caso de detectarse residuos impropios, no identificados en la admisión, se dispondrán en los contenedores y espacios destinados al efecto para su posterior entrega a empresas gestoras autorizadas.

8.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DE EMISIONES DE POLVO

- Rodadura de los vehículos, maquinaria móvil y transporte de material. Para minimizar la posible emisión por estas causas se adoptarán las siguientes medidas:
 - Las bañeras de los camiones de transporte con materiales procedentes del exterior, o que sean cargados en la instalación con material reciclado serán capotadas mediante lonas para evitar el levantamiento de polvo durante el movimiento de los mismos.
 - Se limitará la velocidad de paso y maniobra de la maquinaria móvil y los vehículos que accedan o trabajen en las instalaciones para evitar así el levantamiento de polvo por arrastre al paso de los mismos.

8.3.- MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA E INSTALACIONES

- Se realizará mantenimiento reglamentario y periódico de las instalaciones de la planta: instalación eléctrica, instalación de protección contra incendios, instalación de saneamiento e instalación de suministro de agua.
- El mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres externos, siguiendo las instrucciones del fabricante en lo relativo a tiempos de utilización y materiales manejados. En la planta sólo se atenderán pequeñas averías urgentes y mantenimientos mínimos necesarios.

8.4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.

- Las instalaciones se han diseñado incorporando medidas de prevención para minimizar el riesgo de contaminación producido por vertidos líquidos.
- Pavimento impermeabilizado de hormigón con sistema de contención de derrames en los acopios susceptibles de producir lixiviados.
- Se dispone de sustancia absorbente para la neutralización de posibles derrames accidentales.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL REPOSTAJE

El proceso de repostaje se realizará cumpliendo una serie de condiciones con objeto de evitar los riesgos derivados del mismo como puede ser la explosión o incendio. Para ello se cumplirán las siguientes medidas:

- El motor deberá estar completamente apagado.
- No fumar en las proximidades a la zona de repostaje.
- Será necesario asegurarse de que no existen llamas ni focos de calor en las proximidades.
- Siempre que sea posible se empleará un recipiente antiderrame.
- La boquilla de la manga se introducirá completamente en el depósito para evitar la posibilidad de incendio.

- Si se detectan fugas de combustible o posibles contactos eléctricos no se arrancará la maquinaria hasta haber corregido el riesgo.
- No se estacionará la maquinaria caliente sobre material potencialmente inflamable.
- Queda terminantemente prohibido guardar combustible ni trapos grasientos sobre la maquinaria.

Protocolo de actuación:

- Prevención: Debido a que una fuente de derrames será el llenado de los depósitos de combustible de criba y palas cargadoras, se deben extremar las precauciones durante esta operación, siguiendo las recomendaciones anteriormente citadas.
- Corrección:
 - Ante la ocurrencia de pequeños derrames que manchen el suelo o la maquinaria:
 - Limpieza inmediata de las zonas y la maquinaria con trapos y/o sustancia absorbente, que una vez usada se depositará en la zona de almacén de residuos peligrosos.
 - Documentar y notificar la circunstancia del derrame por si pudiera dar lugar a medidas correctoras de los procedimientos de trabajo.
 - Ante la ocurrencia de un derrame de mayor entidad sobre el pavimento:
 - Si aún se está perdiendo líquido, eliminar el primer lugar el origen del derrame.
 - Arrojar sobre el líquido derramado el material absorbente del que se dispone, si fuera necesario por el volumen del derrame y agotado el absorbente, utilizar tierras de las que se dispone en la planta.
 - Retirar las sustancias absorbentes y las tierras, si es el caso, y tratarlas como residuos peligrosos, almacenando en la zona correspondiente.
 - Documentar y notificar la circunstancia del derrame por si pudiera dar lugar a medidas correctoras de los procedimientos de trabajo.

Todos los trabajadores deberán conocer el protocolo a seguir en caso de vertido accidental.

9.- VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El programa de vigilancia ambiental se podrá actualizar en función de las indicaciones que en su caso realice al respecto el Órgano Ambiental de la Administración.

Todas las actuaciones y medidas que se realicen en aplicación del programa de vigilancia ambiental deberán tener constancia escrita en forma de actas, lecturas, estadillos, etc., de forma que permitan comprobar su correcta ejecución y respeto de dichos trabajos a las condiciones establecidas y a la normativa vigente que le sea de aplicación. Esta documentación recogerá todos los datos, estando a disposición de los organismos de inspección y vigilancia, públicos y privados autorizados.

El objeto del programa de seguimiento y vigilancia ambiental es determinar los efectos ambientales reales de las actuaciones previstas (efectos residuales), es decir los efectos que se manifiestan una vez llevadas a cabo las medidas correctoras para poder adaptar dichas medidas a los distintos escenarios que se presenten.

Este programa se llevará a cabo de modo que se vigile la correcta realización de las medidas propuestas, verificando también su eficacia, ya que por mucho que se incida en recomendaciones y medidas, no se logrará una adecuada respuesta del medio si no se llevan a cabo eficazmente las medidas preventivas y correctoras propuestas.

Para que la aplicación de dichas medidas sea efectiva debe seguirse un programa de vigilancia ambiental metódico y crítico, que tenga como objetivos los siguientes:

- Asegurar las condiciones de operación, de acuerdo con lo establecido en el Documento Ambiental.
- Asegurar las medidas correctoras para controlar los posibles impactos ambientales.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas.
- Detectar posibles impactos no previstos y establecer las medidas adecuadas para reducirlos, compensarlos o eliminarlos

Se designará una persona como Responsable Medioambiental, que será el Responsable Técnico de la planta cuyas funciones serán las siguientes:

- Mantener actualizados los informes ambientales reglamentarios, tales como libro registro de residuos, contratos de tratamiento, documentos de identificación, informes de situación de suelos, informes de calidad del aire, memorias anuales de gestión, etc....
- Elaborar los informes de vigilancia ambiental
- Informar sobre la adopción de medidas correctoras, en especial:
 - Inspección visual de las entradas en planta. Inspección aleatoria de los materiales depositados en planta y material de salida.
 - Control del ruido de la actividad.
 - Control de la emisión de partículas en suspensión.
 - Limpieza inmediata de las zonas afectadas por derrames o incidencias especiales.
 - Especial atención a incidencias internas y externas.
 - Realizar actuaciones de seguimiento.

En cuanto al estado de las instalaciones, el responsable medioambiental comprobará como mínimo mensualmente:

- No existen fisuras o desperfectos en el pavimento ni los sistemas de impermeabilización.
- No existen manchas o indicios de fugas de líquidos.
- Las instalaciones y zonas de trabajo están ordenadas y listas para su utilización.
- Las áreas de almacenamiento de residuos se mantienen en correcto estado.

Si se producen irregularidades en la situación operativa, se reflejará la situación, según los casos:

- Situación puntual:
 - Dejar constancia de la situación, detallar la forma de actuación en la corrección.
 - Proponer propuestas para evitar repeticiones
- Situación posiblemente continuada en el tiempo:
 - Constatar la circunstancia.
 - Paralización de la actividad si fuera necesario.
 - Propuesta de medidas correctoras.
 - Seguimiento de las medidas correctoras, observación de su eficacia.
 - Comunicación a la Administración de la circunstancia, si fuera necesario.

Siempre se dejará constancia documental de todas las incidencias y actuaciones. A continuación, se propone una tabla para el formulario de inspección:

FORMULARIO DE INSPECCIÓN			
1. ATMÓFERA	SI	NO	Observaciones
¿Emiten humos anormales algunos de los vehículos, pasas, criba, incluso camiones) que haga pensar en una mala combustión?			
Se aprecia aumento del ruido en la planta			
Se aprecia aumento de polvo en la planta			
2. VERTIDOS. TRATAMIENTO AGUAS	SI	NO	Observaciones
¿Ha ocurrido algún tipo de derrame accidental desde la última revisión? Líquido vertido y volumen aproximado			
¿Los sumideros se mantienen limpios y sin posibles atascos?			
3. SUELOS	SI	NO	Observaciones
¿Se observan grietas o desprendimientos del pavimento en la planta?			
¿Los sistemas de contención de lixiviados se encuentran en buen estado?			
4. RESIDUOS	SI	NO	Observaciones
¿Están segregados los residuos no peligrosos cada uno en su contenedor o zona?			
¿Se encuentran identificados los residuos?			
¿Se encuentran residuos fuera de su zona designada como almacén?			
5. INSTALACIONES	SI	NO	Observaciones
¿Es necesaria la sustitución-reparación de luminarias, tomas de corriente, cuadros de máquina, etc. desde la última inspección?			
¿La señalización de seguridad, se encuentra dañada?			
¿Es necesaria la revisión reglamentaria o interna de las instalaciones desde la última inspección?			
¿La revisión de la maquinaria se encuentra actualizada desde la última inspección?			
6. PERMISOS. AUTORIZACIONES. REGISTROS	SI	NO	Observaciones
¿Es necesaria la renovación-solicitud de algún permiso o autorización desde la última inspección?			

10.- CONCLUSIONES

El presente documento ambiental ha sido elaborado por Pablo Pérez González, Dr. Ingeniero Industrial colegiado nº1294, representante legal de la empresa Galain Ingeniería, S.L.U., con CIF: B93440964. Dicha empresa cuenta con un equipo multidisciplinar compuesto por las siguientes personas:

- Pablo Pérez González. Dr. Ingeniero Industrial
- Adrián Muñoz Castillo. Ingeniero Mecánico
- Lorena Bermúdez Román. Ingeniera Técnica
- Sara Villalba Maqueda. Ambientóloga

En base a lo anteriormente expuesto, se considera suficientemente justificado el presente documento ambiental (De evaluación de impacto ambiental simplificado) anexo al proyecto de Autorización Ambiental Única. Para que conste y surta efecto, firma la presente en:

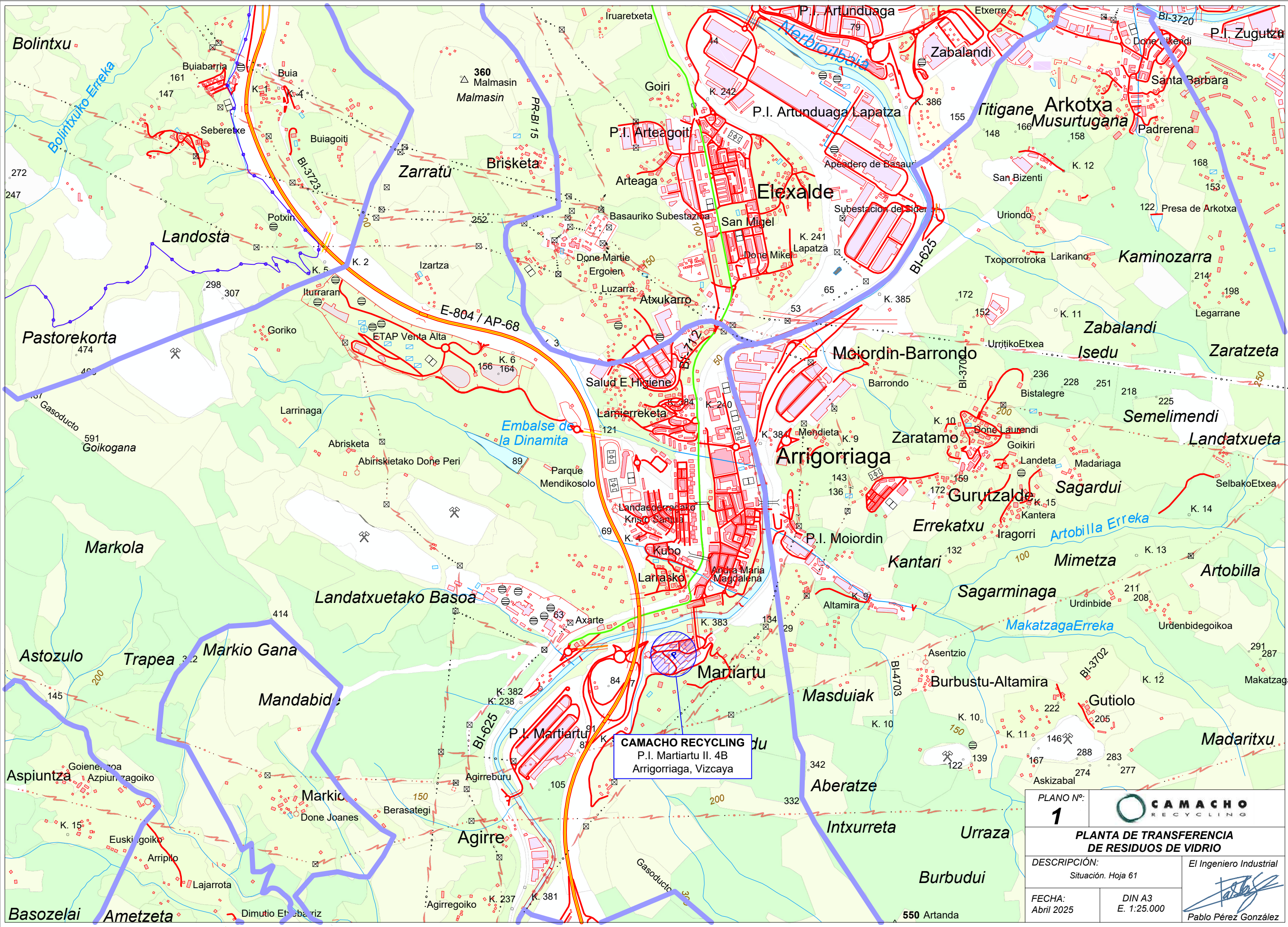
Vizcaya, abril de 2025



Fdo. Pablo Pérez González.
Dr. Ingeniero Industrial
Colegiado n.º 1294

PLANOS

I.1.- SITUACIÓN



PLANO Nº: 1			
PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE VIDRIO			
DESCRIPCIÓN: Situación. Hoja 61		El Ingeniero Industrial 	
FECHA: Abril 2025	DIN A3 E. 1:25.000	Pablo Pérez González	

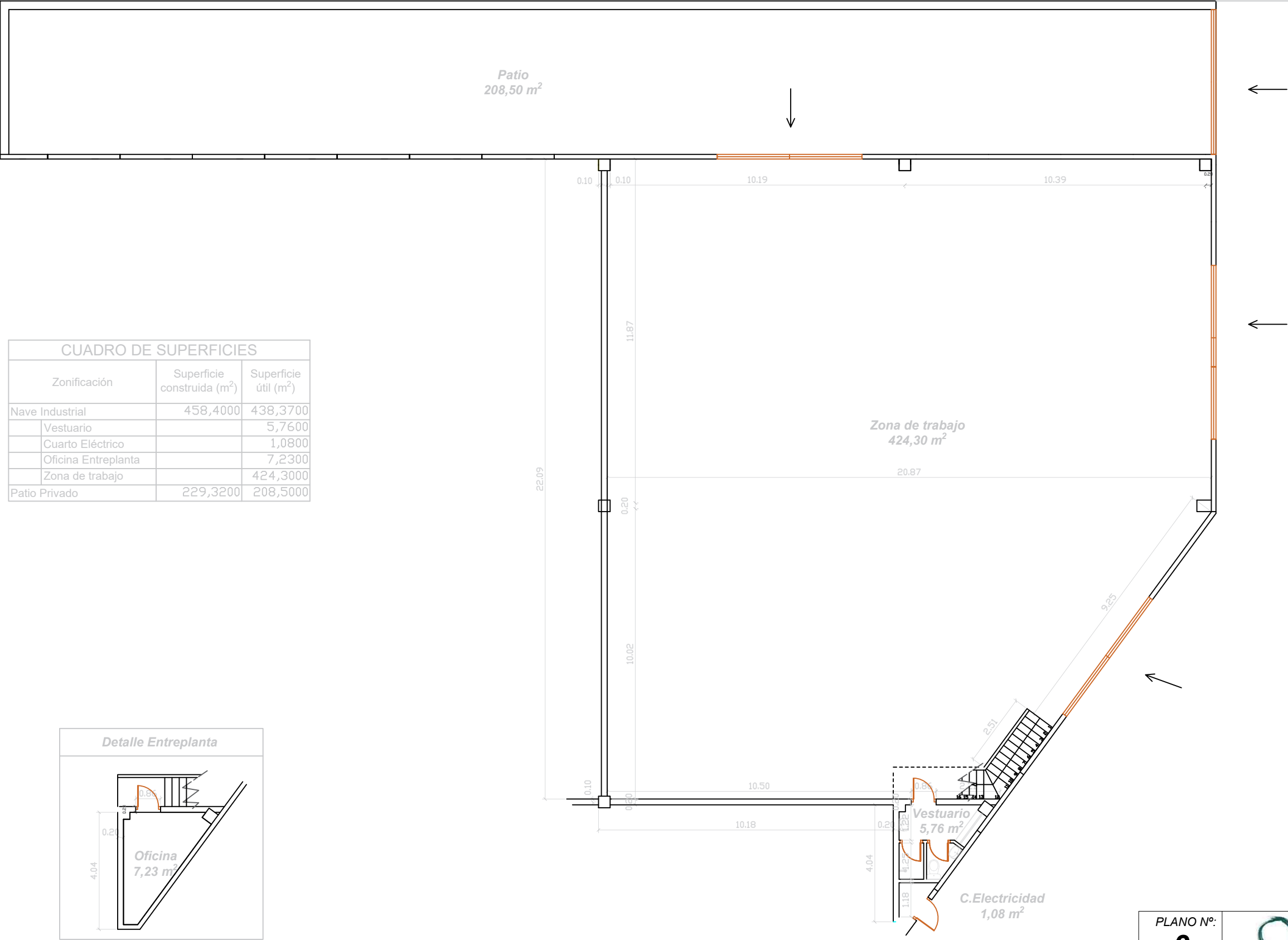
I.2.- EMPLAZAMIENTO



CAMACHO RECYCLING
P.I. Martiartu II. 4B
Arrigorriaga, Vizcaya

PLANO Nº: 2	 CAMACHO RECYCLING	
PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE VIDRIO		
DESCRIPCIÓN: Emplazamiento. Hoja 61-8-7		El Ingeniero Industrial  Pablo Pérez González
FECHA: Abril 2025	DIN A3 E. 1:5.000	

I.3.- DISTRIBUCIÓN GENERAL



CUADRO DE SUPERFICIES		
Zonificación	Superficie construida (m²)	Superficie útil (m²)
Nave Industrial	458,4000	438,3700
Vestuario		5,7600
Cuarto Eléctrico		1,0800
Oficina Entreplanta		7,2300
Zona de trabajo		424,3000
Patio Privado	229,3200	208,5000

PLANO N°:
3

**PLANTA DE TRANSFERENCIA
DE RESIDUOS DE VIDRIO**

DESCRIPCIÓN:
Distribución General

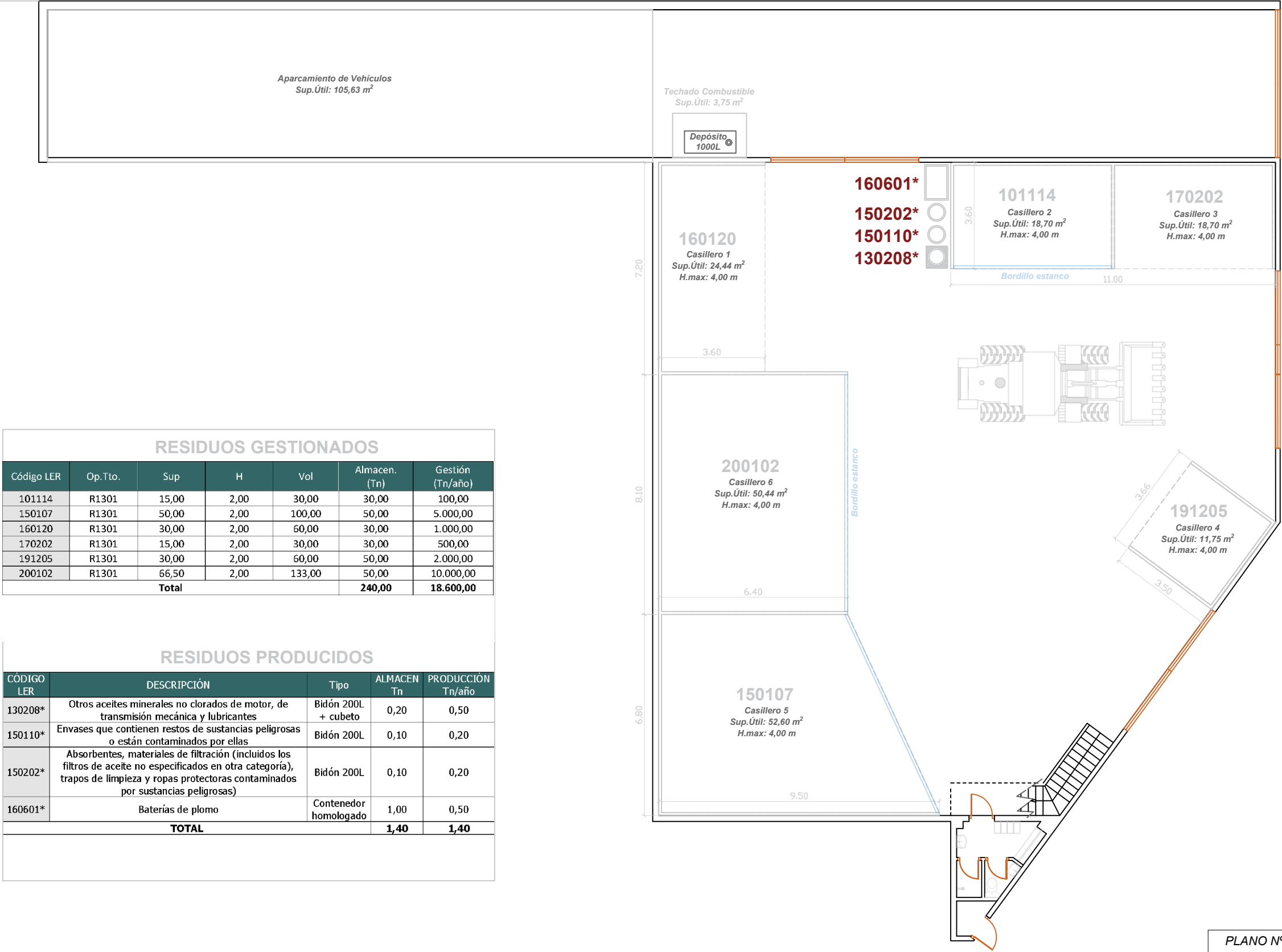
FECHA:
Abril 2025

DIN A3
E. 1:150

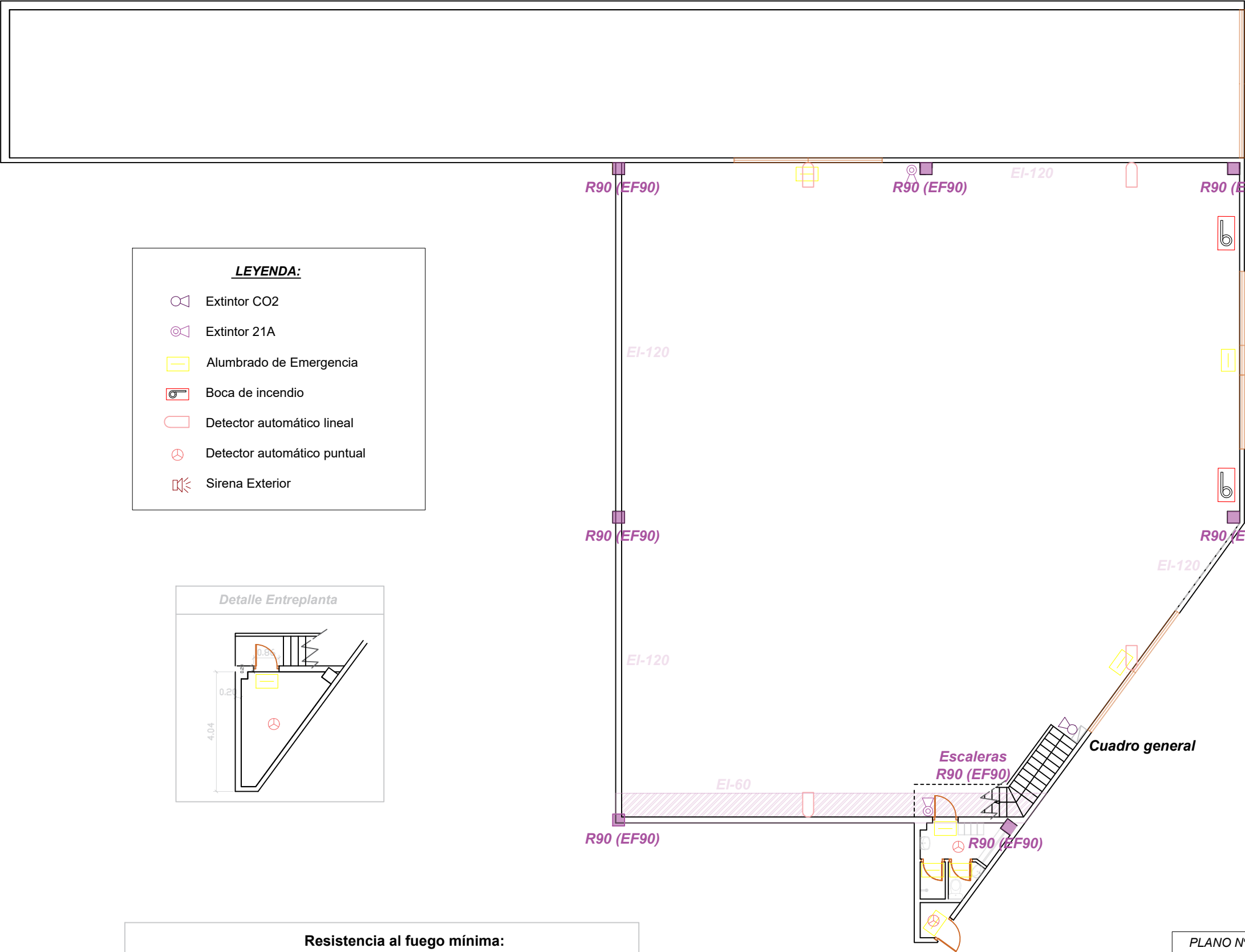
El Ingeniero Industrial

Pablo Pérez González

I.4.- DISTRIBUCIÓN PROYECTADA

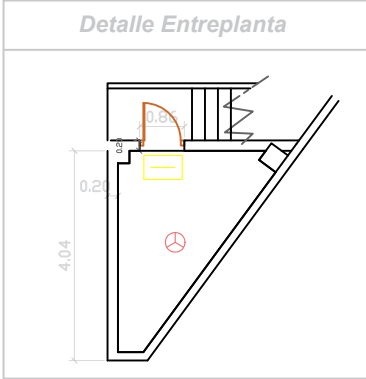


I.5.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



LEYENDA:

- Extintor CO2
- Extintor 21A
- Alumbrado de Emergencia
- Boca de incendio
- Detector automático lineal
- Detector automático puntual
- Sirena Exterior



Resistencia al fuego mínima:

- Elementos estructurales portantes y escaleras de evacuación - R90 (EF-90)
- Medianerías, sin función portante - EI 120
- Franja de 1,00 m de ancho - EI 60

PLANO N°: 5	
PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE VIDRIO	
DESCRIPCIÓN: Protección Contra Incendios	El Ingeniero Industrial Pablo Pérez González
FECHA: Abril 2025	DIN A3 E. 1:150