



**PROYECTO BÁSICO DE COCHERAS PARA TRENES EN ERANDIO**  
**ERANDIOKO TREN KOTXETEGIEN OINARRIZKO PROIEKTUA**  
**ANEJO Nº 8: ESTUDIO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL**

OCTUBRE 2022

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4	3.2.3. Áreas protegidas.....	30
1.1. ANTECEDENTES.....	4	3.2.4. Áreas de Interés Natural.....	33
1.2. OBJETO DEL ANEJO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	4	3.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	35
1.2.1. Objetivos.....	4	3.3.1. Descripción político – administrativa.....	35
1.2.2. Bases de partida.....	4	3.3.2. Demografía.....	36
1.3. DESCRIPCIÓN Y ÁMBITO DEL PROYECTO.....	4	3.3.3. Estructura productiva y actividad económica.....	37
1.3.1. Ámbito del proyecto.....	4	3.3.4. Planeamiento urbanístico.....	38
1.3.2. Características de las instalaciones.....	5	3.3.5. Montes de Utilidad Pública.....	39
1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6	3.3.6. Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.....	39
2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL.....	7	3.3.7. Vías pecuarias.....	40
2.1. TRAMITACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	7	3.3.8. Usos del suelo.....	40
2.2. MARCO LEGAL Y TRÁMITES ASOCIADOS.....	8	3.3.9. Bienes e infraestructuras.....	41
2.2.1. Marco legal.....	8	4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	43
3. ANÁLISIS AMBIENTAL.....	9	4.1. METODOLOGÍA.....	43
3.1. MEDIO FÍSICO.....	9	4.1.1. Identificación de impactos.....	43
3.1.1. Clima.....	9	4.1.2. Descripción detallada y valoración de impactos significativos.....	43
3.1.2. Orografía.....	9	4.1.3. Impactos sinérgicos.....	43
3.1.3. Ruido ambiental.....	10	4.1.4. Agregación de impactos.....	44
3.1.4. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.....	12	4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	44
3.1.5. Geología y geomorfología.....	13	4.2.1. Elementos del medio potencialmente afectados.....	44
3.1.6. Edafología.....	14	4.2.2. Matriz de identificación de impactos.....	46
3.1.7. Hidrología.....	15	4.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.....	47
3.1.8. Hidrogeología.....	16	4.3.1. Ruido ambiental.....	47
3.1.9. Paisaje.....	17	4.3.2. Atmósfera, Calidad del aire y Cambio Climático.....	47
3.1.10. Vulnerabilidad.....	17	4.3.3. Edafología, Geología y Geomorfología.....	47
3.2. MEDIO BIOLÓGICO.....	19	4.3.4. Hidrología superficial e Hidrogeología.....	48
3.2.1. Flora y vegetación.....	20	4.3.5. Vulnerabilidad.....	48
3.2.2. Fauna.....	24	4.3.6. Paisaje.....	48
		4.3.7. Flora y Vegetación.....	49
		4.3.8. Fauna.....	49

4.3.9.	Áreas protegidas y Áreas de Interés Natural.....	50	6.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	63
4.3.10.	Estructura productiva y actividad económica.....	50	6.1.	OBJETIVOS.....	63
4.3.11.	Planeamiento urbanístico.....	51	6.2.	RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.....	63
4.3.12.	Montes de Utilidad Pública.....	51	6.3.	METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO.....	63
4.3.13.	Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.....	51	6.4.	ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN. 64	
4.3.14.	Usos del suelo.....	51	6.4.1.	Jalonamiento de la zona de ocupación de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso.	64
4.4.	CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS.....	53	6.4.2.	Protección de la calidad atmosférica.....	65
4.5.	IMPACTOS SINÉRGICOS.....	54	6.4.3.	Protección de las condiciones de sosiego público durante la fase de construcción.....	66
4.6.	AGREGACIÓN DE IMPACTOS. COMPARACIÓN CON LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL.....	54	6.4.4.	Protección y conservación de suelos.....	67
5.	MEDIDAS MINIMIZADORAS.....	55	6.4.5.	Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico.....	68
5.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL.....	55	6.4.6.	Protección de la vegetación.....	69
5.1.1.	Medidas preventivas previas a la fase de construcción.....	55	6.4.7.	Protección de la fauna.....	70
5.1.2.	Medidas preventivas en la fase de construcción.....	56	6.4.8.	Seguimiento y control de las zonas: localización de elementos auxiliares, acopio de materiales, almacenamiento de combustible y gestión de residuos.....	71
5.1.3.	Medidas preventivas en la fase de desmantelamiento.....	56	6.4.9.	Protección del patrimonio histórico-artístico.....	74
5.2.	MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.....	56	6.4.10.	Restauración ambiental e integración paisajística.....	74
5.2.1.	Contaminación acústica.....	56	6.5.	ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN. 75	
5.2.2.	Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.....	57	6.5.1.	Seguimiento de la restauración ambiental e integración paisajística.....	75
5.2.3.	Geología, geomorfología y edafología.....	57	6.6.	ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	75
5.2.4.	Hidrología superficial e Hidrogeología.....	58	6.7.	CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA.....	75
5.2.5.	Paisaje.....	59	6.7.1.	Informes previos, antes del inicio de las obras.....	75
5.2.6.	Vulnerabilidad.....	59	6.7.2.	Informes mensuales durante la fase de obras.....	76
5.2.7.	Flora y Vegetación.....	59	6.7.3.	Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras.....	76
5.2.8.	Fauna.....	60	6.7.4.	Con periodicidad anual durante los tres años siguientes al acta de recepción de la obra.....	77
5.2.9.	Población.....	61	6.7.5.	Informes especiales.....	77
5.2.10.	Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.....	61	7.	EQUIPO REDACTOR DEL DOCUMENTO.....	78
5.3.	MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	61			
5.4.	MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	61			
5.4.1.	Medidas correctoras.....	61			
5.4.2.	Medidas compensatorias.....	62			
5.5.	IMPACTO RESIDUAL.....	62			

## APÉNDICES

**Apéndice N.º 1.** Planos

**Apéndice N.º 2.** Bibliografía consultada

**Apéndice N.º 3.** Normativa de aplicación

**Apéndice N.º 4.** Resolución de 24 de marzo de 2021, de la Directora de Infraestructuras del Transporte, por la que se aprueba definitivamente el “Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV”

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES.

Con la puesta en servicio de Línea 3 y con la previsible ampliación de la red mediante la línea 5 y el acceso al aeropuerto, el parque de trenes ha aumentado considerablemente, lo cual hace necesario disponer de cocheras estratégicamente distribuidas, en las inmediaciones de la traza y en lugares que permitan la explotación más racional posible, en relación con la explotación tanto de las líneas mencionadas como con el corredor del Txorierrri y las líneas con destino Bermeo y Durango.

En esta línea, Euskal Trenbide Sarea - Red Ferroviaria Vasca (ETS-RFV), ente público que el Gobierno Vasco creó en septiembre de 2004 con el fin de reordenar el sector ferroviario de Euskadi e impulsar un nuevo equilibrio de los modos de transporte, a favor de aquellos de menor impacto ambiental, especialmente el ferroviario, como promotor del presente proyecto, plantea la construcción de unas nuevas cocheras en el término municipal de Erandio (Bizkaia), al este de la ría de Bilbao, limitando al norte y al este por el trazado de la línea ferroviaria Lutxana-Lezama y la carretera BI-735, con el objetivo de dar respuesta a esta necesidad.

En este sentido, ETS-RFV adjudicó en noviembre de 2016 la contratación del “Servicio para la redacción del Estudio Informativo de las cocheras de Arriagas de ETS-RFV” a la U.T.E. Cocheras Arriagas, integrada por las empresas PAYMACOTAS EUSKADI y TRN, INGENIERÍA Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.

Dicho estudio fue sometido a información pública en noviembre de 2020, y aprobado definitivamente mediante resolución del 24 de marzo de 2021 de la directora de Infraestructuras del Transporte del Gobierno vasco.

El 14 de octubre de 2021, ETS-RFV adjudicó a IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. U. el contrato de “Servicio de apoyo para la redacción del Proyecto Constructivo de cocheras para trenes en Erandio”. El contrato se firmó el 8 de noviembre de 2021.

### 1.2. OBJETO DEL ANEJO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

#### 1.2.1. Objetivos.

El presente documento constituye el Anejo de Integración Ambiental (AIA) del Proyecto Constructivo de Cocheras para trenes en Erandio.

Los objetivos del AIA se detallan a continuación:

- Identificar y evaluar aquellos aspectos del medio presentes en el ámbito del proyecto.
- Identificar los efectos ambientales negativos que se prevé que se pueden producir por la construcción y explotación del proyecto, con el grado de detalle que permite el desarrollo del mismo en esta fase.

- Identificar y atender los requisitos legales de aplicación al proyecto objeto de análisis.
- Definición de las actuaciones relativas a la prevención y a la corrección de los efectos ambientales identificados para minimizar su potencial impacto sobre el medio desde el inicio de las obras.
- Establecimiento del plan de vigilancia ambiental (PVA) para determinar las medidas de seguimiento y control de la ejecución de estas actuaciones.

Las actuaciones relativas a la prevención de los efectos ambientales negativos están encaminadas a conseguir que esos efectos no lleguen a producirse. Hacen referencia a criterios o directrices que se han tenido en cuenta en la redacción del proyecto para la elección de soluciones de diseño, y también a medidas a incluir como prescripciones a seguir durante la realización de las obras.

Por su parte, las actuaciones relativas a la corrección de los efectos ambientales negativos están encaminadas a corregir en todo o en parte los efectos negativos que no pueden ser evitados mediante las medidas de tipo preventivo.

#### 1.2.2. Bases de partida.

La integración ambiental del proyecto se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las características concretas del proyecto, a las que se hace referencia en el epígrafe 1.3, y la información suministrada por los siguientes documentos:

- Estudio Informativo Previo llevado a cabo en el año 2020.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de ETRS para la redacción del proyecto constructivo de cocheras para trenes de Erandio (P20021847).
- Alegación del ayuntamiento de Erandio con fecha 28 de diciembre de 2020 con referencia 0990/2017-D.
- *Resolución de 24 de marzo de 2021, de la Directora de Infraestructuras del Transporte* mediante el que se aprueba definitivamente el Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV.

### 1.3. DESCRIPCIÓN Y ÁMBITO DEL PROYECTO.

#### 1.3.1. Ámbito del proyecto.

Las cocheras proyectadas se localizan en el término municipal de Erandio (Bizkaia), al este de la ría de Bilbao. La línea de ferrocarril a la que dará servicio es la Línea E3 Txorierrri con inicio en la Estación de Kukullaga-Etxebarri y fin en la Estación de Lezama, lo que supone una longitud total de 13,2 km. El ámbito de actuación se sitúa al sur del túnel de Arriagas, comprendido por la línea ferroviaria existente al este, las carreteras BI-735 al norte y el río Asúa al sur.

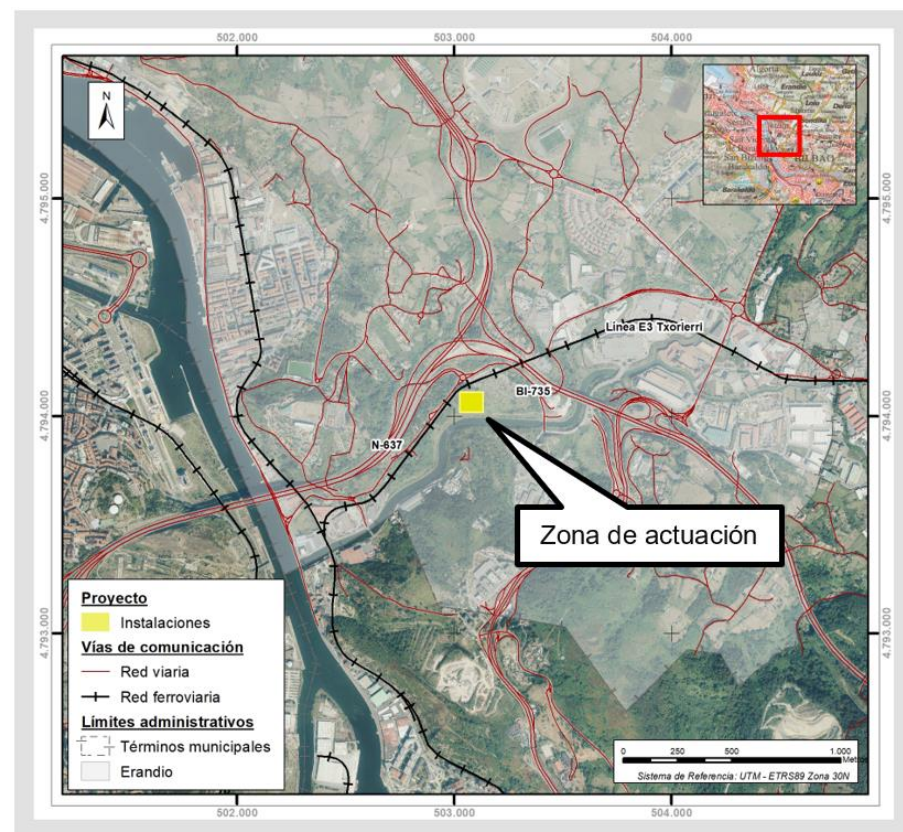


Figura 1: Zona de actuación. Fuente: elaboración propia.

### 1.3.2. Características de las instalaciones

El presente Proyecto de Construcción contempla la ejecución de una nave de cocheras para trenes, un edificio multiusos adosado, una playa de vías compuesta por 11 vías, 2 conexiones a la vía general Lutzana-Lezama y la urbanización y viales circundante a los edificios.

El área del proyecto ocupa 21.984 m<sup>2</sup> y las conexiones a la vía general están separadas 468 m. Las 11 vías tienen conexión directa en sentido Lezama pero solo las 2 más próximas a la vía general tienen conexión directa en sentido Lutzana. En estas vías se localizan la máquina de lavado y el foso de inspección respectivamente. En la conexión en sentido Lezama se ubica una vía mango dentro del túnel de Arriagas a una vía duplicada que todavía no está construida y que es objeto del proyecto de "Renovación de la vía Lutzana-Sondika".

La nave de cocheras alberga 10 vías para almacenamiento de trenes donde cada una puede albergar hasta 2 unidades, además en un lateral se coloca otra vía anexa dedicada al lavado y servicio de las unidades. El edificio tiene una longitud de 149,9 m, una anchura de 46 m y una altura máxima de 12,1 m, siendo la ocupación total en planta de 6.895 m<sup>2</sup>. Adosado a esta nave se encuentra el área de servicio de 115,2 m de longitud, 8 m de anchura y 9,6 m de altura.

El edificio multiusos se adosa al lateral de la nave para albergar oficinas, reuniones, vestuarios, comedor, salas de descanso, aseos, almacén e instalaciones. El edificio cuenta con 1 planta, con una superficie construida de 955 m<sup>2</sup>, sus dimensiones son 66,3 m de longitud, 14,4 m de anchura y 9,8 m de altura.

Los edificios cuentan con instalaciones eléctricas, red de agua caliente sanitaria y fría, red contraincendios, detección de incendios e intrusión, red de drenaje en el interior de la nave, red de agua de limpieza, red de alumbrado, megafonía y telefonía.

Alrededor de los edificios se urbaniza el espacio para permitir el acceso a todas las instalaciones y para permitir el aparcamiento de vehículos particulares. En el lado Sur se ejecuta un vial de conexión con el vial Plaiabari, y en este vial se ubica la entrada principal, además se ubica otra entrada secundaria al mismo vial en la parte trasera de la nave, en esta área se incluyen 103 plazas de aparcamiento dispuestos en varias líneas en batería.

En los extremos del edificio se encuentran vías embebidas en losas de hormigón de 7 m de anchura que permiten el cruzamiento hasta el lado Norte, en esta área se ubican la máquina de lavado y el sistema de arenado en una plataforma de 7 m de anchura máxima.



Figura 2: Instalaciones del proyecto. Fuente: elaboración propia.

#### 1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se han considerado las siguientes actividades:

- Actividades previas
- Servicios afectados
- Movimiento de Tierras
- Edificación: estructuras, instalaciones, arquitectura
- Vías ferroviarias
- Drenaje
- Reposición de Servidumbres
- Obras complementarias
- Integración ambiental
- Seguridad y Salud

El plazo total de las obras es de VEINTE MESES (20 meses).

## 2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL.

### 2.1. TRAMITACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

En lo referente a evaluación ambiental, la normativa de referencia, a nivel estatal, es la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, y sus posteriores modificaciones, mientras que, a nivel autonómico, es la *Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi*. El ámbito recogido en la *Ley 10/2021* tiene carácter de normativa adicional de protección del medio ambiente, en relación con la legislación básica, en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* determina los proyectos que deben someterse al trámite administrativo de evaluación de impacto ambiental y el tipo de evaluación que precisan.

En el estudio informativo previo del presente proyecto, aprobado mediante *Resolución de 24 de marzo de 2021, de la Directora de Infraestructuras del Transporte, por la que se aprueba definitivamente el "Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV"*, recogida como apéndice n.º 4 del presente documento, en el cual se hizo un análisis de la normativa de aplicación, se concluyó que dadas las características del proyecto, éste no estaría sometido ni a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria ni a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada al no encontrarse dentro de ninguno de los supuestos recogidos en la normativa de aplicación vigente en ese momento.

En dicho estudio, se justificaba el no sometimiento del proyecto al trámite de evaluación ambiental dado que la actuación prevista no se encontraba recogida en el Anexo I, Apartado B. 1.2. "Construcción de vías ferroviarias y de instalaciones de transbordo intermodal y de terminales intermodales. Tranvías, metros aéreos y subterráneos, líneas suspendidas o líneas similares que sirvan exclusiva o principalmente para el transporte de pasajeros (...)" de la *Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco*. Así mismo, tampoco la actuación implica afección al dominio público hidráulico, con lo que tampoco se encontraba en el supuesto que se contemplaba en el Apartado 2 del mismo Anexo.

En cuanto a la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, se justificaba que la actuación no se encuentra recogida en el Anexo I "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1ª", Grupo 6 Proyectos de Infraestructuras; ni en el Anexo II "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2ª", Grupo 7 Proyectos de infraestructuras.

También se comprobó que la actuación prevista no afecta, directa o indirectamente, a ningún Espacio Natural Protegido, Red Natura 2000 ni Hábitat de Interés Comunitario.

No obstante, como la ley de evaluación ambiental del País Vasco ha cambiado desde entonces, en el presente apartado se justifica que, dadas las características del proyecto, éste no estaría sometido ni a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria ni a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada al no encontrarse dentro de ninguno de los supuestos recogidos en la normativa de aplicación vigente actualmente.

Atendiendo a las determinaciones establecidas en el marco normativo estatal de aplicación, dependiendo de las características concretas del proyecto, el trámite ambiental a realizar para obtener la aprobación de los mismos podrá ser una Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria (proyectos incluidos en el Anexo I de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*) o simplificada (proyectos incluidos en el Anexo II de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*). En el caso de no encontrarse dentro de alguno de los supuestos o superar los umbrales que recoge dicha Ley, el proyecto en cuestión no estará sometido al trámite de evaluación de impacto ambiental.

Según esta normativa, los proyectos de infraestructuras asociadas al servicio ferroviario incluidos dentro del Anexo I (Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria) son las siguientes:

*"Grupo 6. Proyecto de Infraestructuras.*

*b) Ferrocarriles:*

- 1.º Construcción de líneas de ferrocarril para tráfico de largo recorrido.*
- 2.º Ampliación del número de vías de una línea de ferrocarril existente en una longitud continuada de más de 10 km."*

El proyecto objeto de estudio no está incluido dentro de ninguno de estos supuestos.

Por otro lado, según esta normativa los proyectos de infraestructuras asociados al servicio ferroviario incluidos en el Anexo II (Proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada) son las siguientes:

*"Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.*

- c) Construcción de vías ferroviarias y de instalaciones de transbordo intermodal y de terminales intermodales de mercancías (proyectos no incluidos en el anexo I).*
- f) Tranvías, metros aéreos y subterráneos, líneas suspendidas o líneas similares de un determinado tipo, que sirvan exclusiva o principalmente para el transporte de pasajeros.*
- j) Modificación del trazado de una vía de ferrocarril existente en una longitud de más de 10 km."*

De la misma manera que para proyectos de Anexo I, el proyecto objeto de estudio tampoco está incluido dentro de ninguno de estos supuestos.

Por tanto, en base a *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y sus modificaciones*, el proyecto objeto de análisis, no está sometido al trámite administrativo de Evaluación de impacto Ambiental, ni de tipo ordinario ni de tipo simplificado, por no encontrarse dentro de ninguno de los supuestos ni superar los umbrales establecidos en esta normativa.

En el ámbito de la comunidad autónoma del País Vasco, en materia de evaluación ambiental, es de aplicación la *Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi*.



A nivel autonómico, al igual que a nivel estatal, se establecen los proyectos que deben someterse a evaluación de impacto ambiental y el tipo de evaluación que precisan.

Según esta normativa, la actuación prevista no se encuentra recogida en el Anexo II. D “*Proyectos que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria*”, Grupo D6 “*Proyectos de infraestructuras*” de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi ni tampoco se encuentra dentro del supuesto que se contempla en el Grupo D7 del mismo Anexo dado que la actuación no implica afección al dominio público hidráulico.

Así mismo, el proyecto tampoco se encuentra dentro de los supuestos del Anexo II.E “*Proyectos que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada*”, Grupo E7 “*Proyectos de infraestructuras*” de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

Además, se ha comprobado que la actuación prevista no afecta directa o indirectamente a ningún Espacio Natural Protegido, Red Natura 2000 ni Hábitat de Interés Comunitario.

Por tanto, en base a la normativa autonómica, el proyecto objeto de análisis, no está sometido a Evaluación Ambiental, ni ordinaria ni simplificada, según normativa autonómica.

**A modo de conclusión, dada las características del proyecto objeto del presente análisis, cocheras para trenes, situado en el municipio de Erandio en la Provincia de Bizkaia, en base a la normativa de aplicación, el proyecto no estaría sometido ni a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria ni a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.**

## 2.2. MARCO LEGAL Y TRÁMITES ASOCIADOS.

### 2.2.1. Marco legal.

En lo referente a la evaluación ambiental, la principal normativa de referencia, a nivel estatal, es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y sus posteriores modificaciones, mientras que, a nivel autonómico, es la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

No obstante, como se ha comentado en apartados precedentes, cabe destacar que, dadas las características del proyecto, este no está sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otro lado, para la elaboración del presente documento se ha tenido en cuenta toda la normativa ambiental de aplicación tanto a nivel nacional, autonómico y local. La legislación ambiental vigente tanto a nivel nacional, autonómico y local de aplicación para las actividades proyectadas se ha recogido en el Apéndice n.º 3 del presente documento, en el cual se ha especificado la legislación aplicable organizada en bloques de temática ambiental.

Además de la normativa nacional, autonómica y local especificada en dicho Apéndice, este documento ha seguido la normativa interna y las prescripciones de ETS-RFV.

### 3. ANÁLISIS AMBIENTAL.

#### 3.1. MEDIO FÍSICO.

En este epígrafe se realiza una descripción del medio físico del ámbito de estudio.

##### 3.1.1. Clima.

Los principales factores que influyen en la caracterización del clima son la latitud y altitud geográfica, la continentalidad, las características de la cubierta del suelo y su orientación. A su vez, el clima interacciona con el suelo, la vegetación natural, la fauna y la población de la región.

Para el estudio de las precipitaciones y temperaturas se ha considerado la estación completa termopluviométrica de la AEMET 1082 – Bilbao aeropuerto, a 4,5 km al este de la zona de actuación.



Figura 3: Localización de la Estación 1082 "Bilbao-Aeropuerto". Fuente: elaboración propia.

El clima en la zona de estudio corresponde a un clima oceánico templado húmedo con temperaturas moderadas y abundantes lluvias, Cfb según la clasificación de Köppen-Geiger. Teniendo en cuenta los datos registrados, la temperatura media anual es de 13,4°C, siendo agosto el mes más cálido con una Tª media de 19,5°C y febrero el mes más frío con una Tª media de 8,3°C. En cuanto a las precipitaciones, la media es de 1.149 mm repartidas de forma uniforme a lo largo del año, con máximas registradas en noviembre con 143 mm y mínimas en agosto con 62 mm.

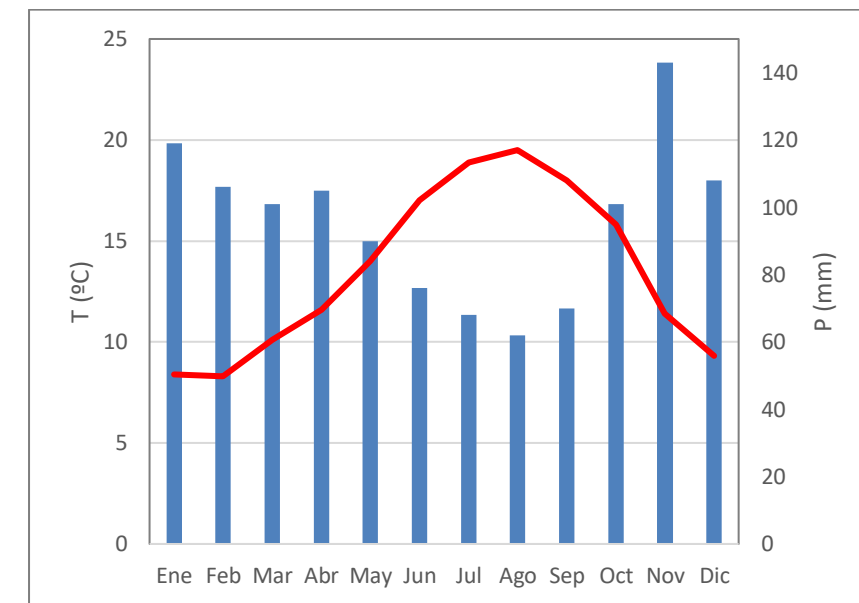


Figura 4: Climodiagrama de la Estación 1082 "Bilbao-Aeropuerto". Fuente: elaboración propia.

##### 3.1.2. Orografía.

El ámbito de estudio se localiza en una zona con pendientes mayoritariamente muy bajas (0-5%), en una superficie con una cota inferior a la que le rodea (2-5 msnm) con pendientes más altas (>40%), es decir, se encuentra en un pequeño valle.

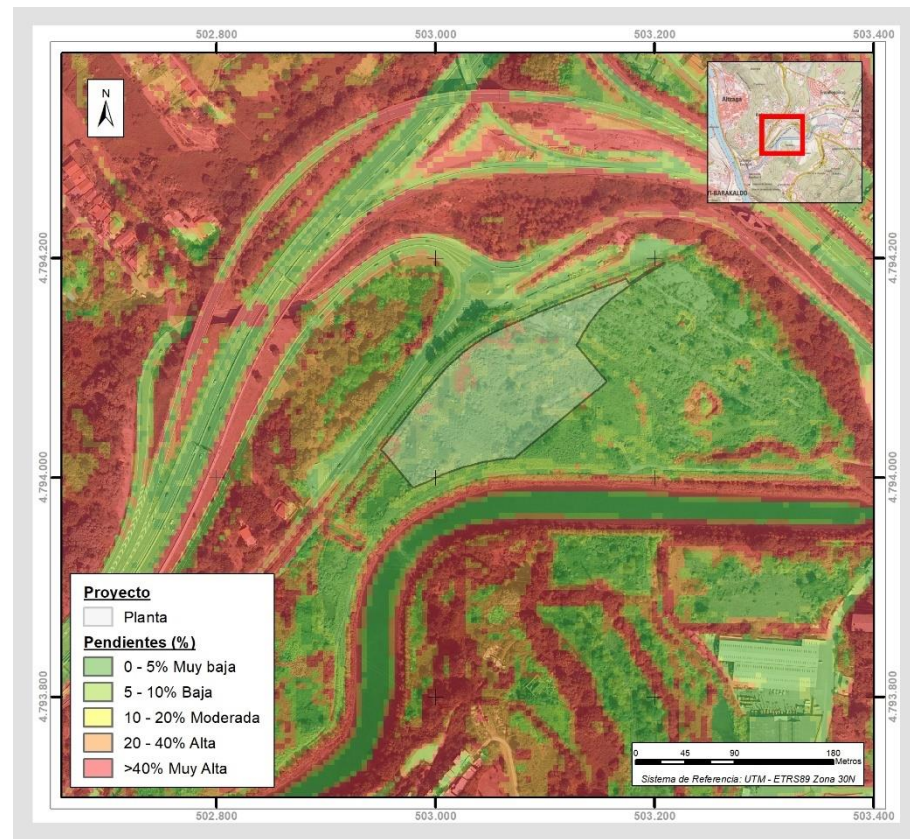


Figura 5: Mapa de pendientes en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de MDT05.

### 3.1.3. Ruido ambiental.

La presencia en el ambiente de ruido o vibraciones en una zona concreta se puede evaluar mediante el grado de presencia de aglomeraciones e infraestructuras como aeropuertos, carreteras o líneas ferroviarias o núcleos urbanos, entre otros.

En la zona de actuación, las principales fuentes sonoras son la entidad poblacional Arriaga y las líneas de comunicación, tanto carreteras: BI-735, N-637, como líneas de ferrocarril.

El 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, exige la zonificación del territorio nacional en áreas acústicas en base a los usos actuales o previstos del suelo, con aplicación a áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos (Art. 5). La misma norma exime de la obligación de elaborar mapas estratégicos de niveles de ruido a los términos municipales con menos de 100.000 habitantes.

En este RD se establecen los valores límite en el espacio exterior aplicables en los distintos tipos de áreas acústicas, estos son:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar		

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Fuente: Anexo II del RD 1367/2007.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60

Tabla 2. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias. Fuente: Anexo III del RD 1367/2007.

Para valorar las emisiones sonoras ligadas a las carreteras y líneas ferroviarias presentes, se han consultados los Mapas Estratégicos de Ruido que la Ley de Ruido 37/2003 requiere.

En este caso se han consultados las siguientes UME de la Red Foral de Bizkaia:

- UME 21: N-637.

	Rango	Superficie (km <sup>2</sup> )	Nº habitantes
Ldía dB(A)	55-60	1,69	58

	60-65	0,62	17
	65-70	0,28	-
	>70	0,18	-
<b>Ltarde db(A)</b>	55-60	1,67	57
	60-65	0,61	14
	65-70	0,28	-
	>70	0,17	-
<b>Lnoche dB(A)</b>	55-60	1,49	40
	60-65	0,47	6
	65-70	0,26	-
	>70	0,14	-

Figura 1. Número de habitantes y suelo expuesto en km<sup>2</sup> según rangos de niveles sonoros en Erandio.

- UME 14: BI-637.

	Rango	Superficie (km <sup>2</sup> )	Nº habitantes
<b>Ldía dB(A)</b>	55-60	1,15	767
	60-65	0,58	81
	65-70	0,22	24
	>70	0,09	4
<b>Ltarde db(A)</b>	55-60	1,19	930
	60-65	0,68	118
	65-70	0,26	30
	>70	0,09	4
<b>Lnoche dB(A)</b>	55-60	1,11	930
	60-65	0,55	118
	65-70	0,18	-
	>70	0,08	-

Tabla 3. Número de habitantes y suelo expuesto en km<sup>2</sup> según rangos de niveles sonoros en Erandio.

En cuanto a la línea de ferrocarril, de acuerdo con el artículo 14.1 de la Ley 37/2003, los grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, deberán contar con mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año natural anterior en aquellas aglomeraciones con más de 250.000 habitantes.

En este caso no se cumplen estos requisitos ni por tránsito ni por número de habitantes, de modo que ETS no está obligado a elaborar mapas de ruido para la línea Lutzana-Sondika.

A nivel autonómico, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco establece los mismos valores límite respecto a las emisiones acústicas que la Ley 37/2003. Además, establece la necesidad de realizar un estudio sobre el impacto acústico en el caso de que las obras duren más de 6 meses, recogido en el Anejo 28 Acústico. También es obligatorio establecer las medidas de mitigación necesarias para asegurar que se respeta los límites establecidos.

Este decreto recoge los valores límite para los nuevos focos acústicos aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

	Tipo de área acústica	Índices de ruido (dBA)		
		LK <sub>d</sub>	LK <sub>e</sub>	LK <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

Tabla 4. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a actividades nuevas. Fuente: tabla F del RD 213/2012.

Analizando los valores establecidos en el Decreto 213/2012 para límites de emisión y objetivos de calidad acústica se establecen los valores de diseño, los alrededores de la zona donde se ubicarán las nuevas cocheras se considera uso residencial, siendo aplicables los límites que se muestran en la siguiente tabla:

Área residencial	Día (07:00-19:00)
Límite de emisión	55 + 5 dBA
Objetivos de calidad acústica	65 dBA

Tabla 5. Valores límites de diseño. Fuente: RD 213/2012.

A nivel municipal, se han consultado los mapas estratégicos de ruido ambiental del ayuntamiento de Erandio. Estos mapas están clasificados por rangos horarios de la siguiente forma:

- Día: 07:00 – 19:00.
- Tarde: 19:00 – 23:00.
- Noche: 23.00 – 07:00.

En este caso, se prevé que los trabajos constructivos se realizarán durante el día, por lo tanto, se ha considerado el mapa de ruido del periodo de día que se muestra a continuación.

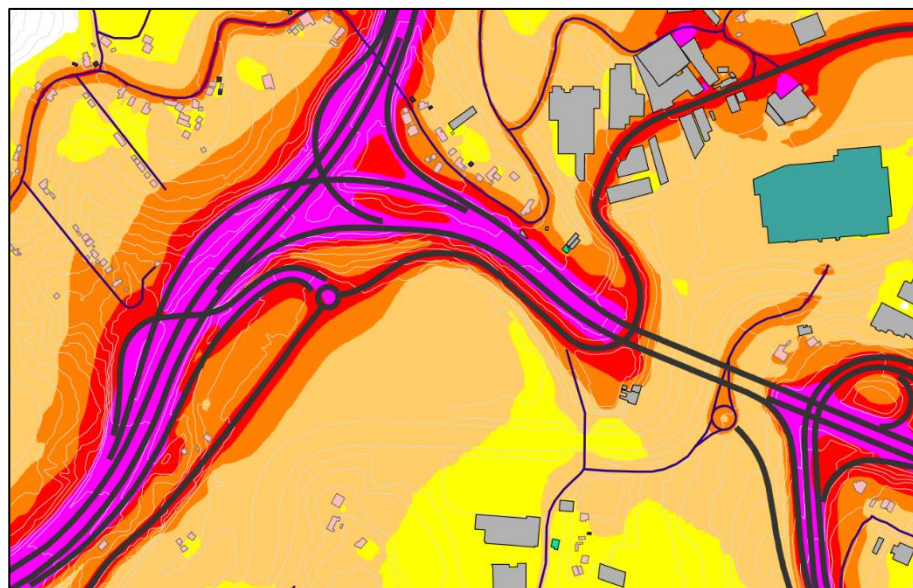


Figura 6: Mapa Estratégico de Ruido ambiente para el periodo de día. Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de Erandio.

### 3.1.4. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.

Las emisiones derivadas de las actividades que tienen lugar en el entorno de la actuación y las características fisiográficas son dos factores determinantes que caracterizan el estado de la atmósfera y la calidad del aire.

La calidad del aire en el ámbito de estudio puede evaluarse a partir de los registros en la red de calidad del aire de la CAPV de los principales contaminantes: dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO y NO<sub>2</sub>), ozono troposférico, monóxido de carbono (CO), benceno y partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>).

Para facilitar el análisis, el territorio queda dividido en 8 zonas conforme al último Informe de Calidad del Aire de la CAPV, correspondiente a datos recogidos en 2020. En este caso, el ámbito de interés se encuentra en el “Bajo Nervión”.

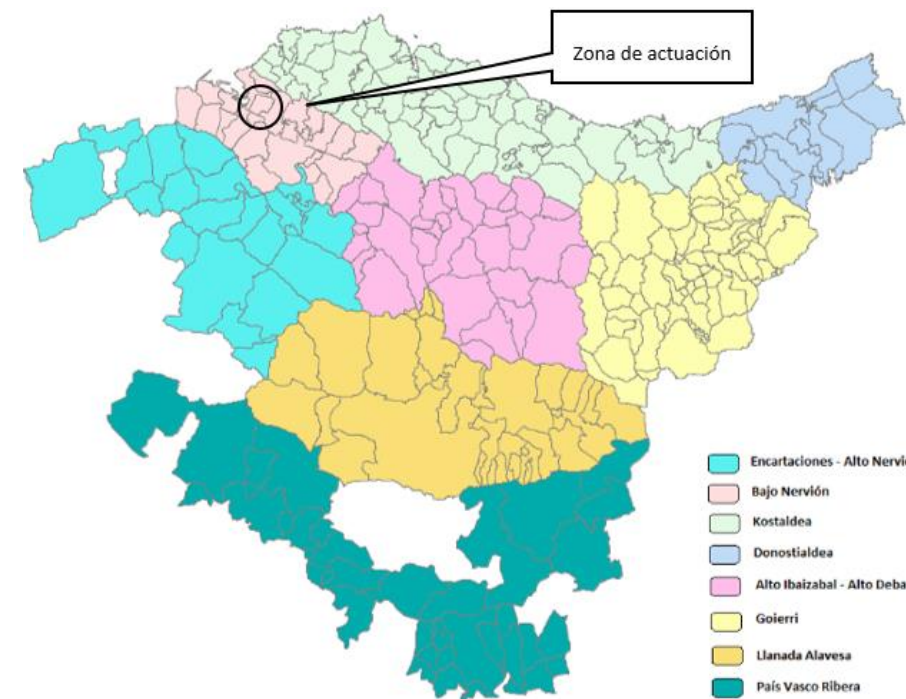


Figura 7: Zonificación de la calidad del aire de la CAPV. Fuente: elaboración propia a partir de MDT05.

Las estaciones de calidad del aire más próximas al ámbito de estudio son: ES0110A-Erandio a cerca de 1 km al oeste y ES1595A-Sangroniz a 2,4 km al este en el Bajo Nervión. Por su cercanía y pertenecer al mismo municipio, se ha seleccionado la estación Erandio para valorar la calidad del aire.

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece los valores límite de inmisión de los contaminantes, así como el número de superaciones permitidas en el periodo de medición cuando proceda (Tabla 6).

Para la estación “Erandio” se ha consultado el registro de los principales contaminantes en el último Informe anual de calidad del aire de la CAPV (2020)<sup>1</sup>.

Contaminante	Período de promedio	Valor límite (RD)	Valor máx. CAPV (2020)	Superaciones permitidas por año
Monóxido de carbono (CO)	Diario	10 mg/m <sup>3</sup>	3,5	-
	Octohorario		1,7	-
Ozono (O <sub>3</sub> )	Máximas diarias octohorarias en un año civil	120 mg/m <sup>3</sup>		25
	AOT40	6.000 µg/m <sup>3</sup> xh		-

<sup>1</sup> Disponible en: [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/informes\\_anuales\\_calidad\\_aire/es\\_def/2020\\_castellano1.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/informes_anuales_calidad_aire/es_def/2020_castellano1.pdf)

Contaminante	Período de promedio	Valor límite (RD)	Valor máx. CAPV (2020)	Superaciones permitidas por año
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> )	Horario	200 µg/m <sup>3</sup>	85	18
	Año civil	40 µg/m <sup>3</sup>		-
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Horario	350 mg/m <sup>3</sup>	74	24
	Diario	125 mg/m <sup>3</sup>	18	3
	Año civil	20 mg/m <sup>3</sup>		-
Partículas <10 µg (PM <sub>10</sub> )	Diario	50 µg/m <sup>3</sup>	76	35
	Año civil	40 µg/m <sup>3</sup>		-
Partículas <10 µg (PM <sub>2,5</sub> )	Año civil	20 µg/m <sup>3</sup>	8,3 (media)	-

Tabla 6. Valores límite de diferentes contaminantes. Fuente: elaboración propia a partir del RD 102/2022 y del Informe anual de la calidad del aire de la CAPV (2020).

En general, los valores registrados de estos contaminantes son bajos. Sin embargo, destacan valores horarios de CO más altos en la estación de tráfico de Erandio en la Avd. José Luis Goyoaga, s/n (pasaje de Alzaga) por la influencia de la carretera BI-711.

Por otro lado, el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco ha elaborado la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (Klima 2050), con el fin de limitar el aumento de la temperatura media planetaria. Para ello se proponen reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) un 40% para el año 2030 respecto a las emitidas en 2005, y un 80% para el 2050.

Si se tiene en cuenta las emisiones por sectores en el País Vasco, el sector energético, de transporte e industria son los mayores emisores de GEI.

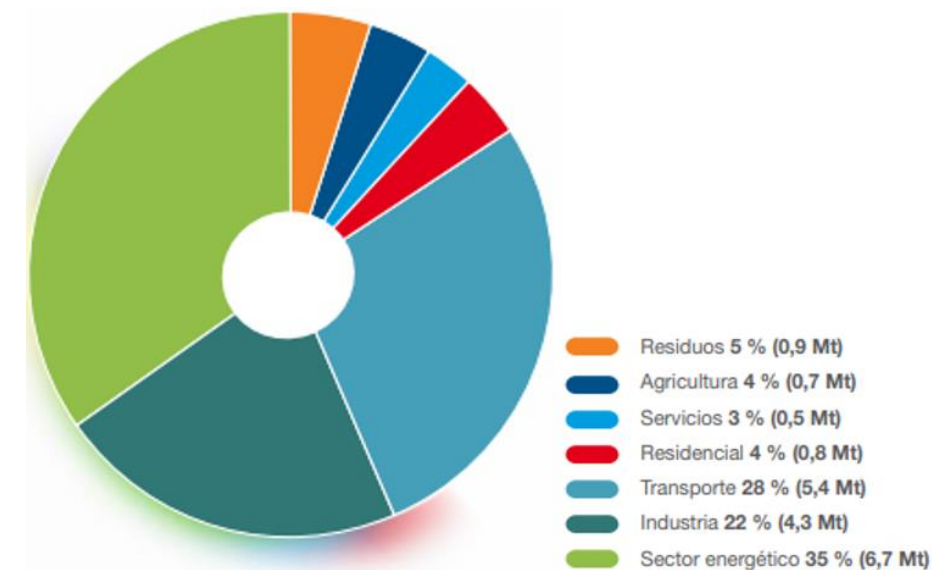


Figura 8: Emisiones de GEI en CAPV (2013). Fuente: elaboración propia a partir Klima 2050.

### 3.1.5. Geología y geomorfología.

La zona de estudio se encuadra en la cuenca Vasco-Cantábrica, que forma parte del marco continental de la Placa Ibérica, al oeste del Arco Vasco. A nivel regional se localiza en la región geográfica “Cobertera meso-cenozoica” de la Cordillera Pirenaica.

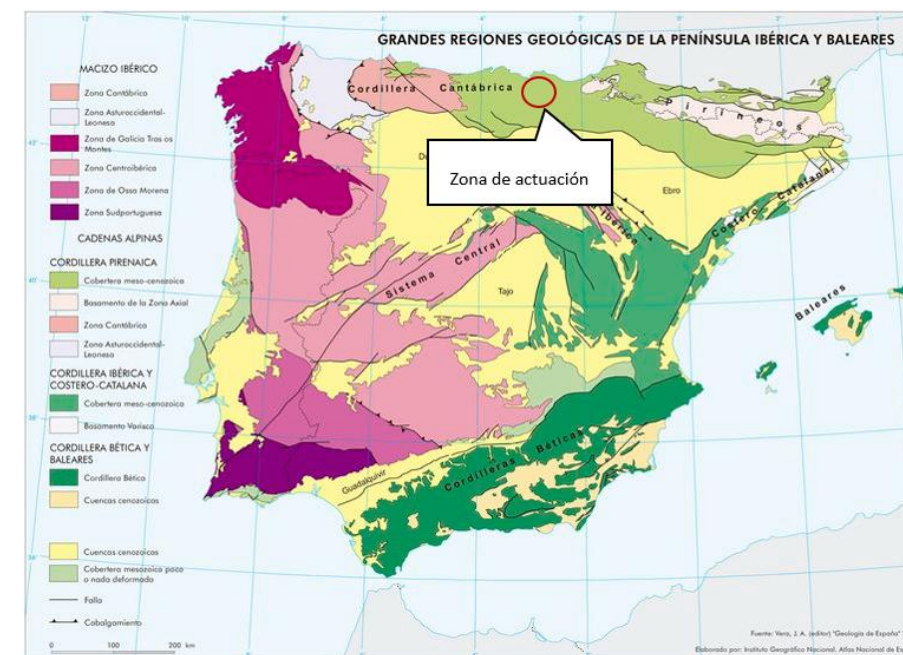


Figura 9: Localización del ámbito de estudio en las grandes regiones geológicas de España. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

La zona de estudio se sitúa en la Unidad de Oiz, en el Sector Durango. Está formada por una sucesión esencialmente detrítica donde se intercalan con volcánicas compuestas por lutitas y areniscas de forma heterogénea.

A nivel municipal, Erandio está incluido en la Hoja 61-II del Mapa Geológico del País Vasco a escala 1:25.000. En concreto, la zona de estudio está sobre fangos estuarinos como se observa en la siguiente figura, rodeada de conglomerados silíceos (27) y margas (26).

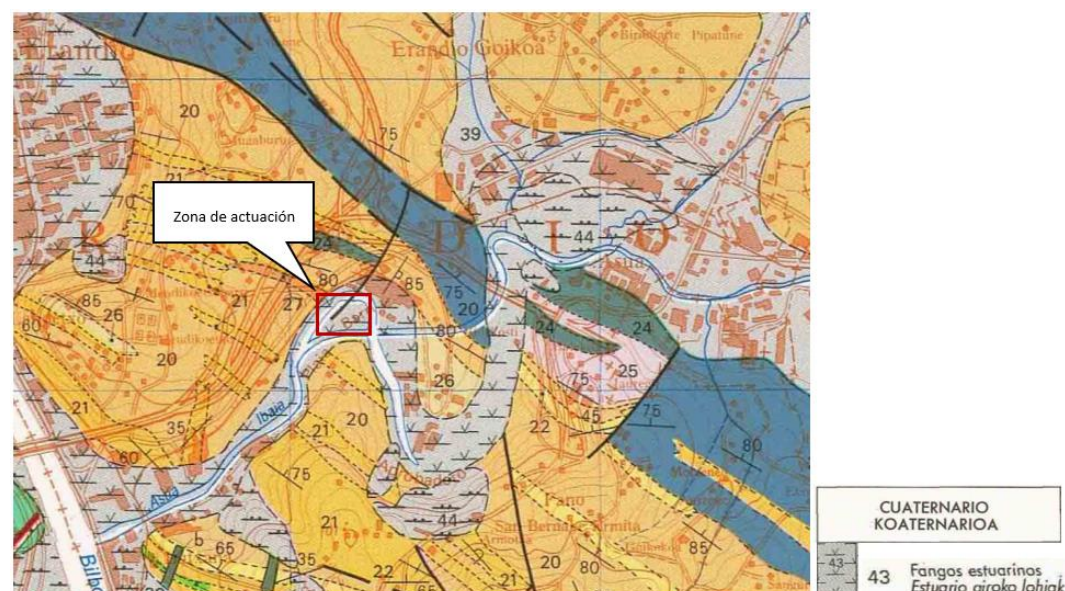


Figura 10: Mapa Geológico del País Vasco (Bilbao 61-11). Fuente: elaboración propia.

Por último, en el ámbito de estudio no hay presencia de ningún Lugar de Interés Geológico (LIG). Los más próximos son: “Karst en agujas de Peñas Blancas” a 5,8 km; “Explotación a cielo abierto de Larreinta-La Arboleda” a 5,9 km, ambos al suroeste y “Explotación a cielo abierto y mina subterránea de Malaespera” a 6,2 km al sureste.

### 3.1.6. Edafología.

Según la clasificación *Soil Taxonomy* (USDA, 1987) del Mapa de suelos de España a escala 1:1.000.000 (Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2006), el proyecto se localiza en el tipo de suelo entisol e inceptisol, tal y como se muestra en la siguiente figura.

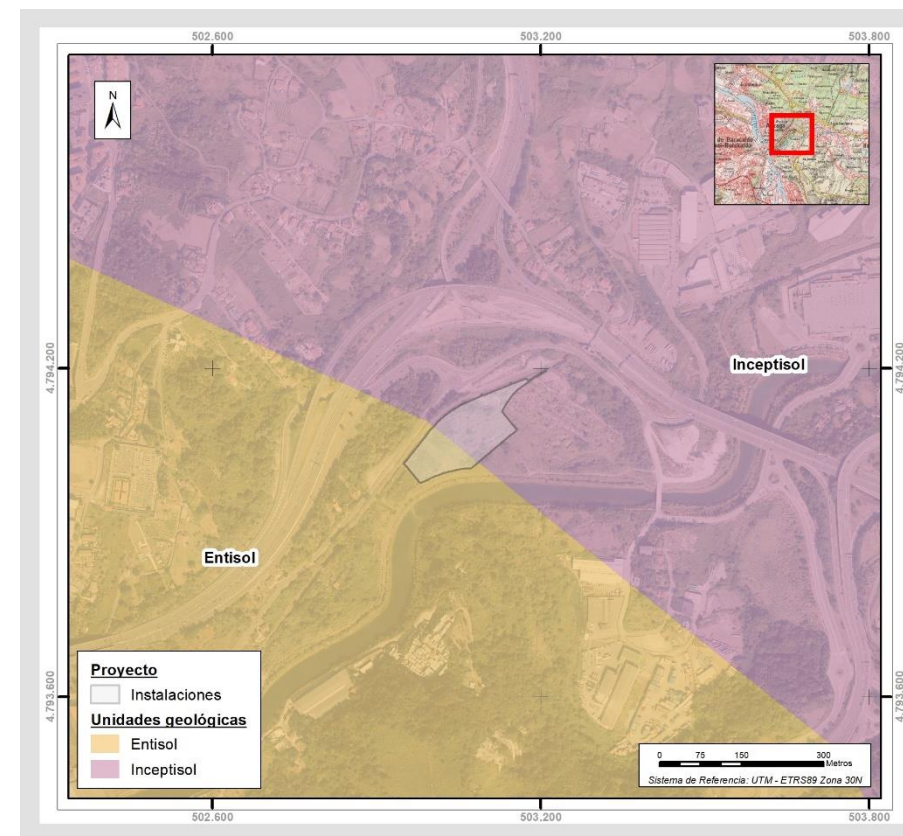


Figura 11: Unidades geológicas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de suelos de España del IGN a escala 1:1.000.000.

Según la *Soil Taxonomy* los entisoles son los suelos con menor grado de evolución, donde sus propiedades están ampliamente determinadas por el material original. De los horizontes de diagnóstico, solo presentan aquellos que se forman fácilmente, casi siempre con presencia del órico y alternancia con horizontes hísticos. Es por ello que se consideran como suelos poco desarrollados.

Por su parte, los inceptisoles son suelos más desarrollados que los entisoles, pero siguen siendo jóvenes y poco desarrollados, aunque comienzan a mostrar el desarrollo de horizontes.

Sin embargo, las actuaciones se proyectan sobre terrenos que han sido modificados para la creación de una antigua industria de acero, por lo que la representación de los suelos anteriormente descritos ha podido ser alterada por la extracción o adicción de tierras en el proceso de las obras.

### 3.1.7. Hidrología.

El ámbito de estudio se sitúa dentro del ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico oriental, definida por el *Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas*.

En concreto se ubica en la cuenca vertiente "Ibaizabal" a cerca de 960 m al oeste del río Nervión y a 40 m al norte de uno de sus tributarios, el río Asúa. La subcuenca del río Asúa, localizada en el ecotipo 22-Cántabro atlánticos calcáreos, presenta una masa muy modificada por canalizaciones y coberturas.



Figura 12: Masas de agua superficial en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Gobierno Vasco y del BTN25.

Por otro lado, se ha consultado la información sobre el Dominio Público Hidráulico (DPH) de los cauces próximos. El Proyecto LINDE tiene como objetivo delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas de DPH presionadas por los intereses de cualquier tipo, que corren cierto riesgo de ser sobreexplotadas o degradadas por falta de una respuesta de la Administración. De igual manera se ha consultado la cartografía aportada por el Gobierno Vasco, donde a partir de la línea correspondiente al Dominio Público Hidráulico Cartográfico o Probable, grafiada para las ARPSI (Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación), se han delimitado los terrenos correspondientes a la Zona de Policía de Cauces mediante un buffer de 100 metros. Tras la revisión de ambas fuentes, se ha comprobado que los cauces del ámbito de estudio no cuentan con DPH Cartográfico o DPH Deslindado.

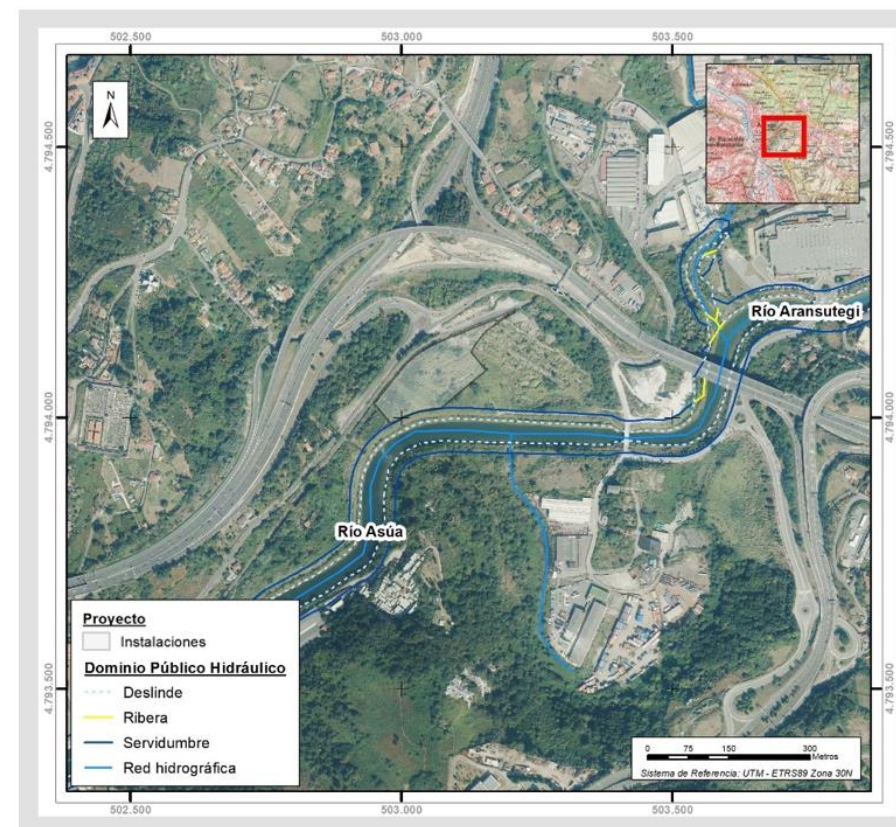


Figura 13: Dominio Público Hidráulico. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la Agencia Vasca del Agua.



### 3.1.8. Hidrogeología.

Referente a la hidrogeología, se ha consultado el Mapa Hidrogeológico de España del IGME y el Mapa Hidrogeológico del País Vasco. De acuerdo con esta información, la zona de estudio no se localiza en ninguna unidad hidrogeológica, sin embargo, se encuentra entre dos unidades, la más cercana es la unidad 01.08 "Aitzgorri-Amboto-Ortuella" a 1 km al suroeste y a 1,5 km al noreste la unidad 01.05 "Oiz".

Por otro lado, el ámbito de estudio se ubica sobre la masa de agua subterránea "Sopuerta" como se muestra a continuación.

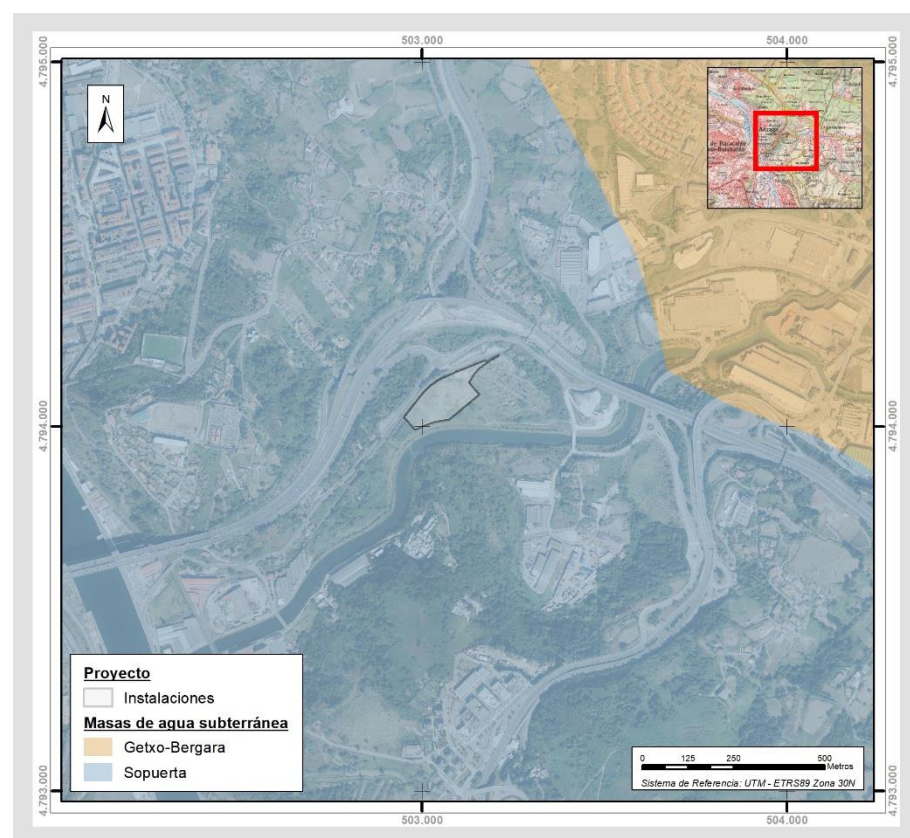


Figura 14: Masas de agua subterránea en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de la CAPV.

Cabe destacar que la naturaleza detrítica de los materiales que forman el suelo le atribuyen una permeabilidad muy alta.

Por último, teniendo en cuenta la información cartográfica disponible por el Gobierno Vasco existente en materia de contaminación de acuíferos, se encuentra en una zona 0-Sin vulnerabilidad apreciable.



Figura 15: Vulnerabilidad de acuíferos en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de la CAPV.

### 3.1.9. Paisaje.

El paisaje se define como un recurso y patrimonio ambiental, cultural, social, histórico, y de desarrollo económico. Es un aspecto que resulta esencial para la calidad de vida y como recurso, debe tenerse en cuenta para su protección y gestión dentro del marco del desarrollo sostenible.

El proyecto se enmarca en la unidad del paisaje 86.01 "Ría de Bilbao", asociado a un tipo de paisaje de "Grandes ciudades y áreas metropolitanas", de acuerdo con la cartografía nacional "Atlas de los paisajes de España" (MITECO<sup>2</sup>).

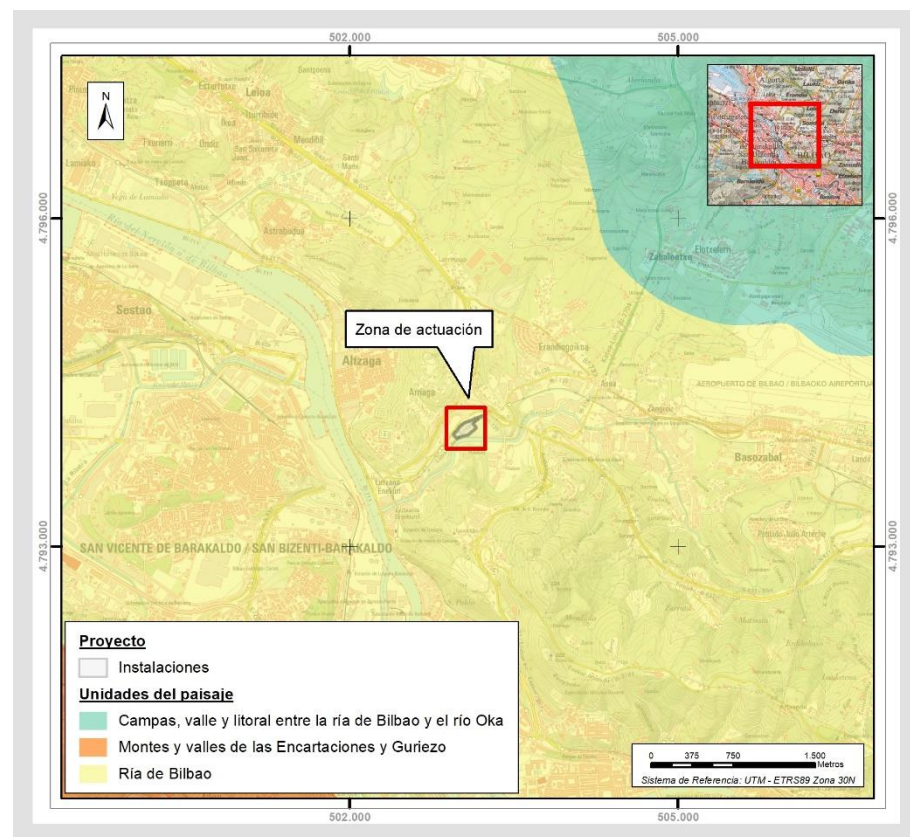


Figura 16: Unidades del paisaje en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los paisajes en España.

Genera un paisaje urbano-industrial en el que predominan las infraestructuras ferroviarias y viarias. Todo ello rodeado de varios montes típicos de paisajes de campiña atlántica y forestal.

Teniendo en cuenta la cartografía autonómica del País Vasco, la zona de estudio se ubica en el Paisaje Catalogado "Barakaldo" y en la unidad del paisaje "Mosaico periurbano en dominio fluvial e Industrial en dominio antropogénico".

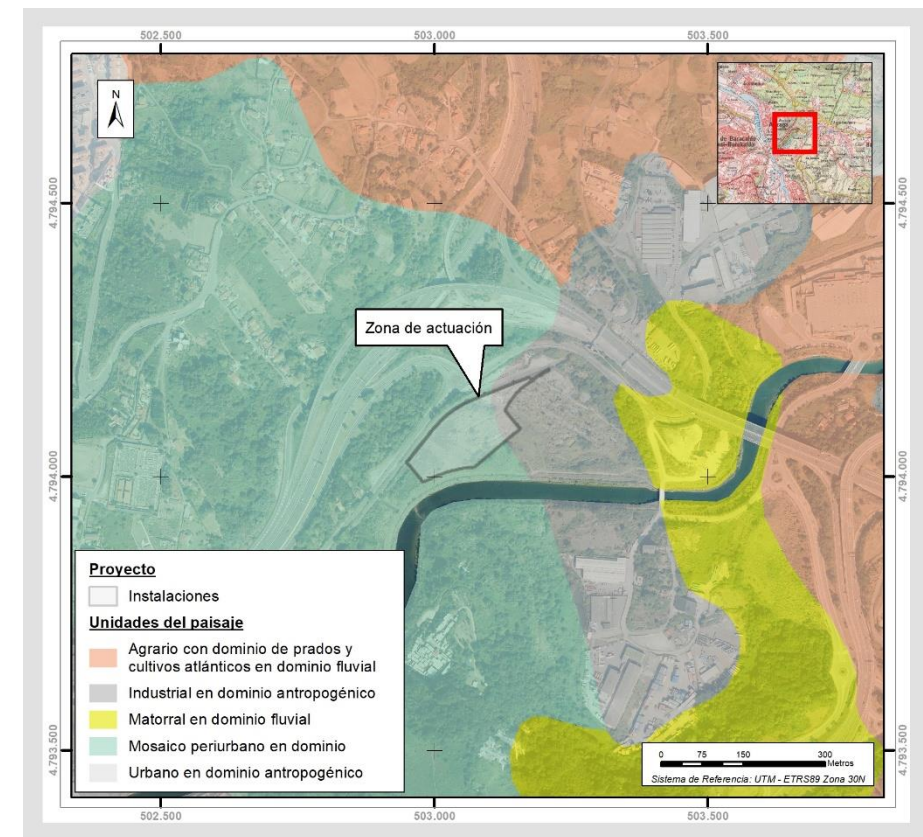


Figura 17: Unidades del paisaje en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía del País Vasco.

### 3.1.10. Vulnerabilidad.

En base a las características del proyecto, procede estudiar la vulnerabilidad y riesgo del ámbito de estudio en relación con las inundaciones, erosión, riesgo sísmico y riesgo de incendio. Para ello se ha consultado la cartografía disponible a nivel nacional y autonómico.

<sup>2</sup> Disponible en: <https://sig.mapama.gob.es/bdn/>

### 3.1.10.1. Inundabilidad.

Los Planes Hidrológicos de cuenca incluyen las determinaciones de aplicación para la prevención de inundaciones. en este caso es de aplicación el Plan Hidrológico Norte III.

Una vez consultado el Geoportal del MITECO, la cartografía disponible referente las zonas inundables de los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años para el tramo del río Asúa más próximo al ámbito de estudio, no afecta al ámbito del proyecto.

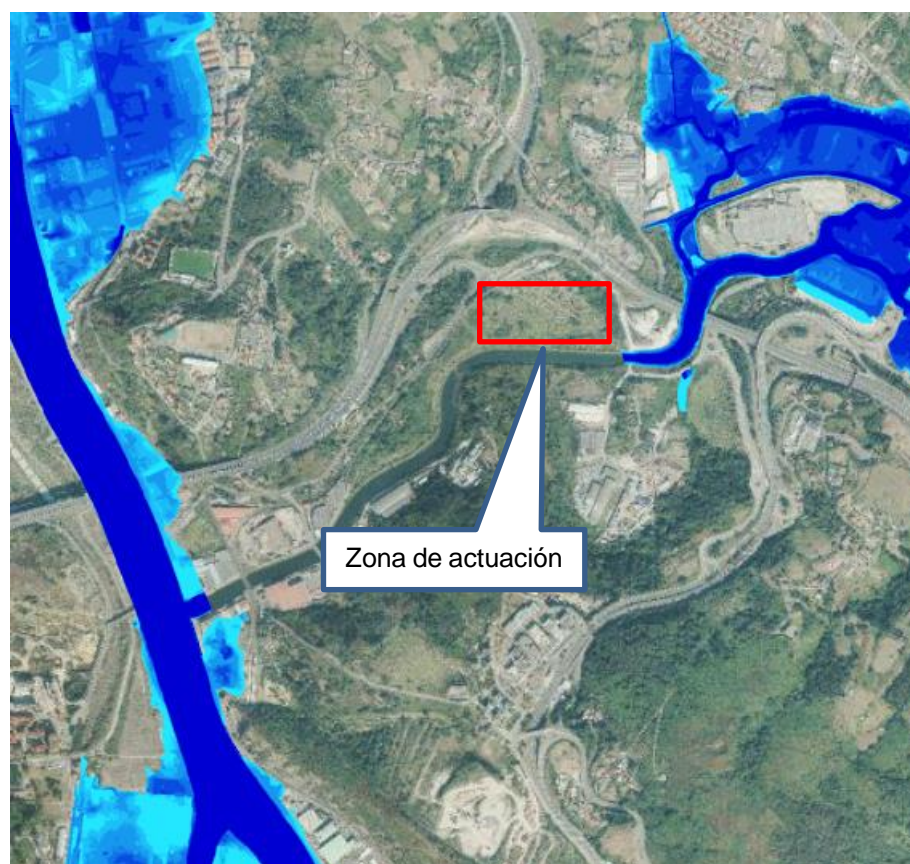


Figura 18: Peligrosidad por inundación en los periodos de retorno 10, 100 y 500 años en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Geoportal de MITECO.

A nivel autonómico sí hay información disponible de la que se extrae que una pequeña parte del vértice sur que corresponde a una zona destinada a aparcamiento se localiza en una zona inundable para un periodo de retorno de 500 años, tal y como se muestra en la siguiente figura.

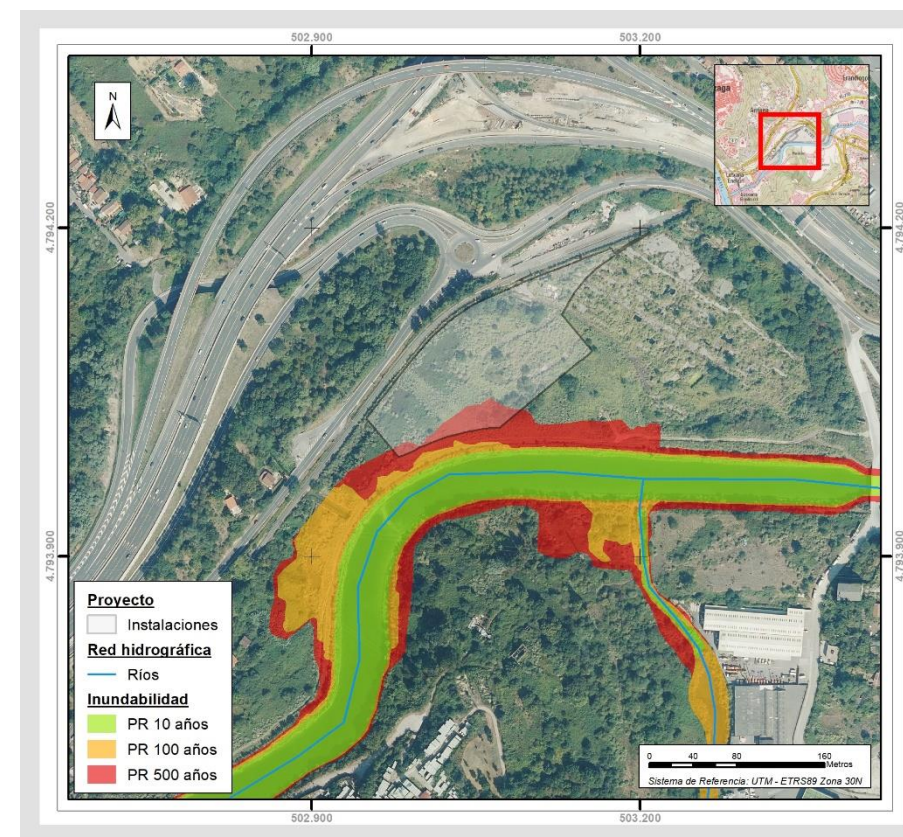


Figura 19: Inundabilidad en los periodos de retorno 10, 100 y 500 años en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de la Agencia Vasca del Agua (2007).

### 3.1.10.2. Incendios.

El municipio de Erandio y, por tanto, la zona de estudio se localiza en una zona cuya frecuencia de incendios en el periodo 2006-2015 era 8; 3 conatos y 5 incendios que supusieron una superficie forestal incendiada de 65 ha.

Teniendo en cuenta el visor Geoesukadi, la zona de actuación no presenta vegetación, aunque muy próxima a ella sí, con riesgo alto y muy alto de incendio.

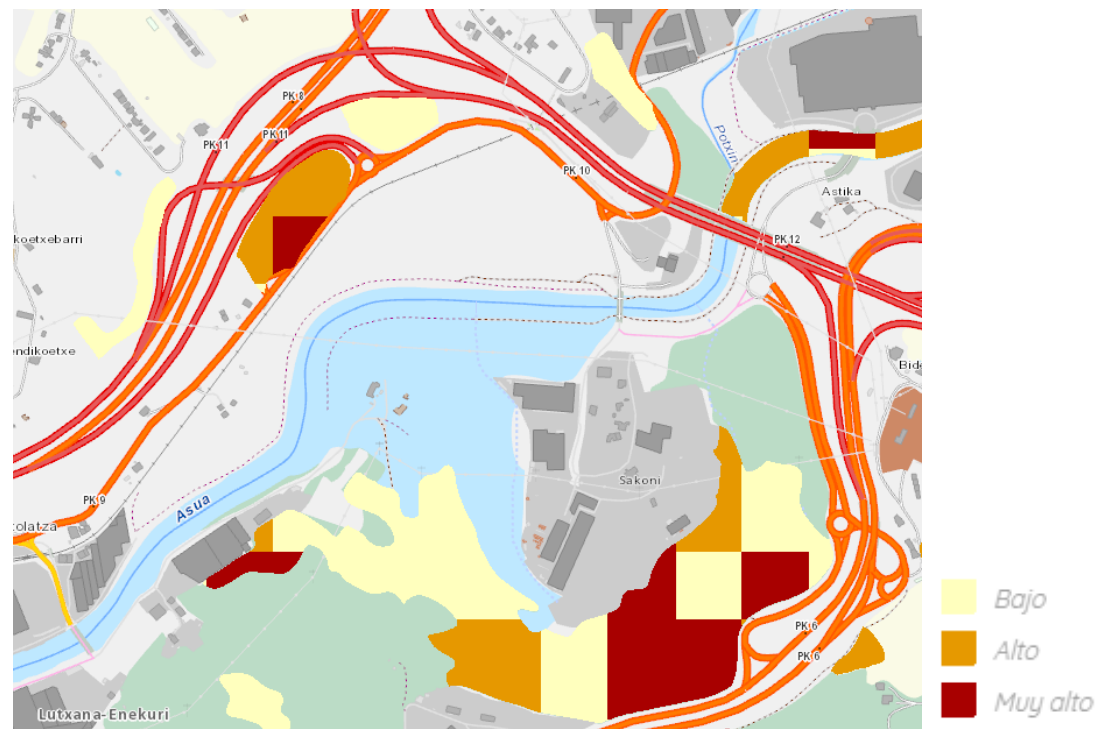


Figura 20: Mapa de vegetación-riesgo de incendio forestales en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía del País Vasco.

### 3.1.10.3. Riesgo sísmico.

Según el Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de la CAPV<sup>3</sup> (2007), el ámbito de estudio se sitúa en la zona de intensidad V-VI en base la Escala de Mercalli modificada, es decir, poco fuerte-fuerte. Esto supone que en el caso en el que se produzca un evento, los daños serían leves.

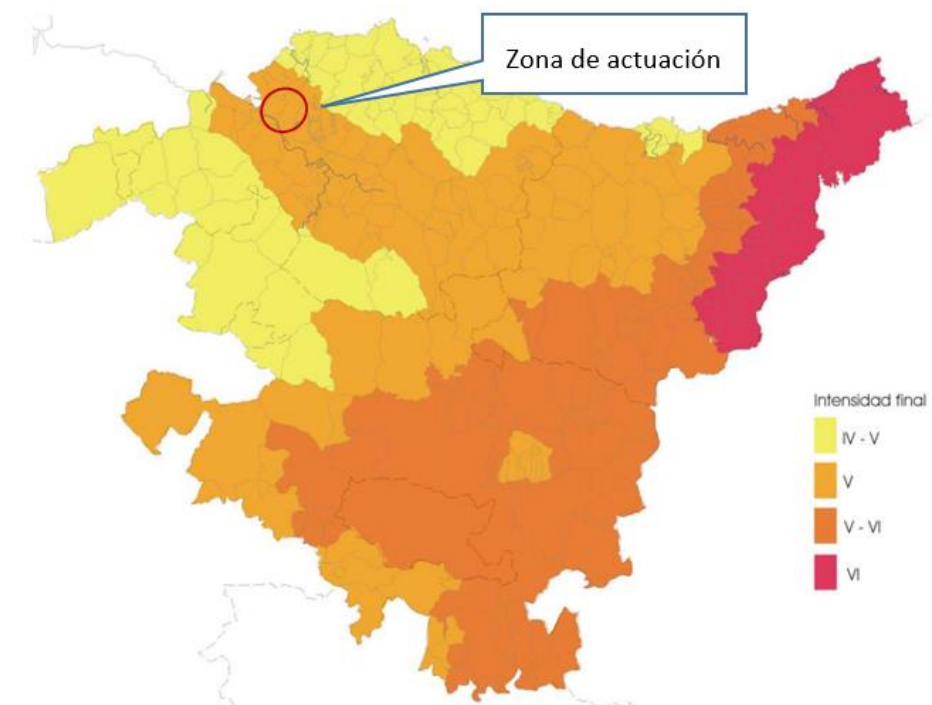


Figura 21: Intensidad sísmica en el País Vasco. Fuente: Plan de Emergencia ante el riesgo sísmico de la CAPV.

### 3.2. MEDIO BIOLÓGICO.

En el presente epígrafe se detallan los elementos que configuran el medio biológico del ámbito de estudio del proyecto. Este incluye una descripción de la vegetación, la fauna y las áreas protegidas de interés presentes en la zona de estudio, entre otros.

<sup>3</sup> Plan de Emergencias ante el riesgo sísmico de la CAPV. Disponible en: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/planes\\_riesgo\\_quimico/es\\_doc/adjuntos/PE%20RIESGO%20SISMICO.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/planes_riesgo_quimico/es_doc/adjuntos/PE%20RIESGO%20SISMICO.pdf)

### 3.2.1. Flora y vegetación.

La vegetación es uno de los elementos del medio más presente y en la mayoría de los casos uno de los más importantes. El estudio de la vegetación en el estudio del medio físico es importante ya que es un aislador básico de energía solar, productor primario y destaca por su relación con el resto de los componentes abióticos y bióticos del medio.

Para caracterizar adecuadamente la flora y vegetación del ámbito de estudio, se realiza un análisis de la vegetación potencial de la zona, pasando a describir posteriormente la vegetación actual. También se realiza una revisión de especies vegetales de especial interés de la zona, así como de los Hábitats de Interés Comunitario.

#### 3.2.1.1. Vegetación potencial.

El ámbito de estudio se sitúa, desde el punto de vista bioclimático, en el piso colino, en la Región Eurosiberiana.

Según la Real Academia de Ingeniería, la vegetación potencial es la comunidad vegetal teórica, más o menos estable, que, tras la correspondiente evolución por sucesión ecológica progresiva, podría llegar a cubrir un determinado territorio si no hubiese influencia antrópica, y correspondería, al menos idealmente, a la etapa final o asociación estable de una serie de vegetación. En la práctica, se considera a la vegetación potencial como sinónimo de clímax, e igual a la hipotética vegetación primitiva (aún no alterada por el hombre).

La descripción de la vegetación potencial se realiza a partir de la definición de las series potenciales de vegetación de Rivas-Martínez que aparecen en la zona de estudio. El Mapa de Series de Vegetación de España (Rivas-Martínez, 1987), consta de 123 series, resultantes de un estudio detallado de los factores ecológicos y geográficos más significativos (pisos bioclimáticos, corología, ombroclima, especie dominante...). Este estudio, editado por el antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, va acompañado de una cartografía a escala 1:400.000 en la que se reflejan las series de las tablas de juicio biológicas y ecológicas.

Así, según el Mapa de Series de Vegetación de España de Rivas-Martínez, obtenido del MITECO, en la zona de estudio se da únicamente la serie de vegetación potencial con código 6a: Serie colino-montana orcantabroatlántica mesofítica del fresno (*Fraxinus excelsior*) *Polysticho-Fraxineto excelsioris sigmetum*. Consultando el Mapa de Series de Vegetación del País Vasco el proyecto se sitúa sobre bosque mixto atlántico. Como se muestran en las siguientes figuras.



Figura 22: Series de vegetación potencial según la clasificación de Rivas Martínez (1987). Fuente: Elaboración propia a partir de la información de MITECO.

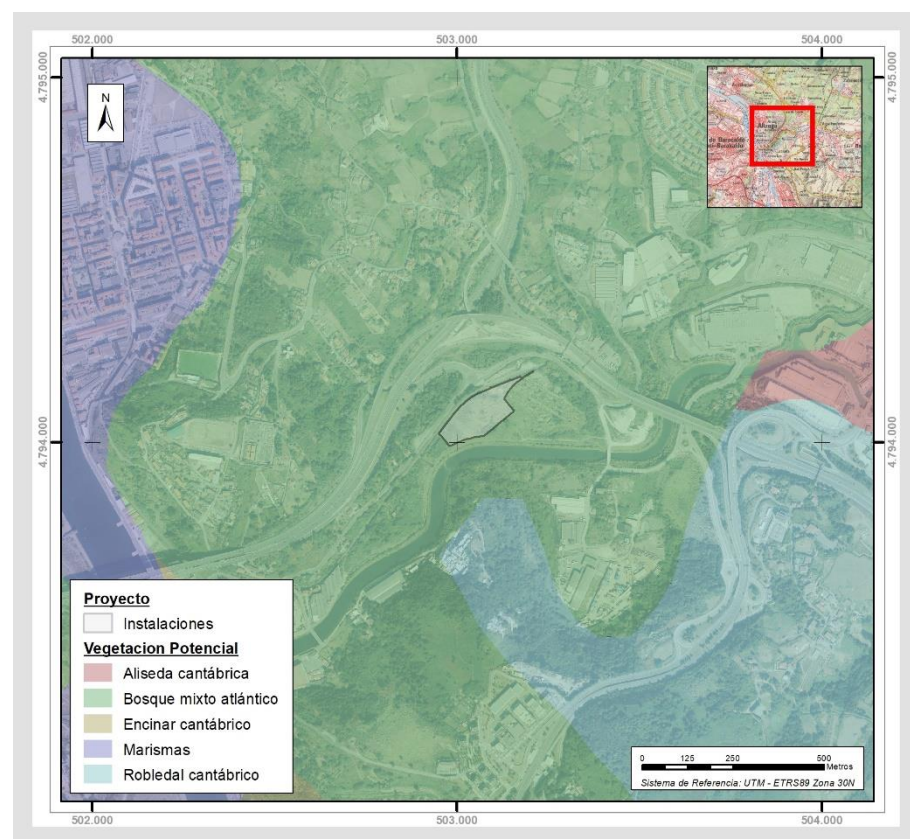


Figura 26: Vegetación potencial en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de desarrollo económico, sostenibilidad y MA de Euskadi.eus.

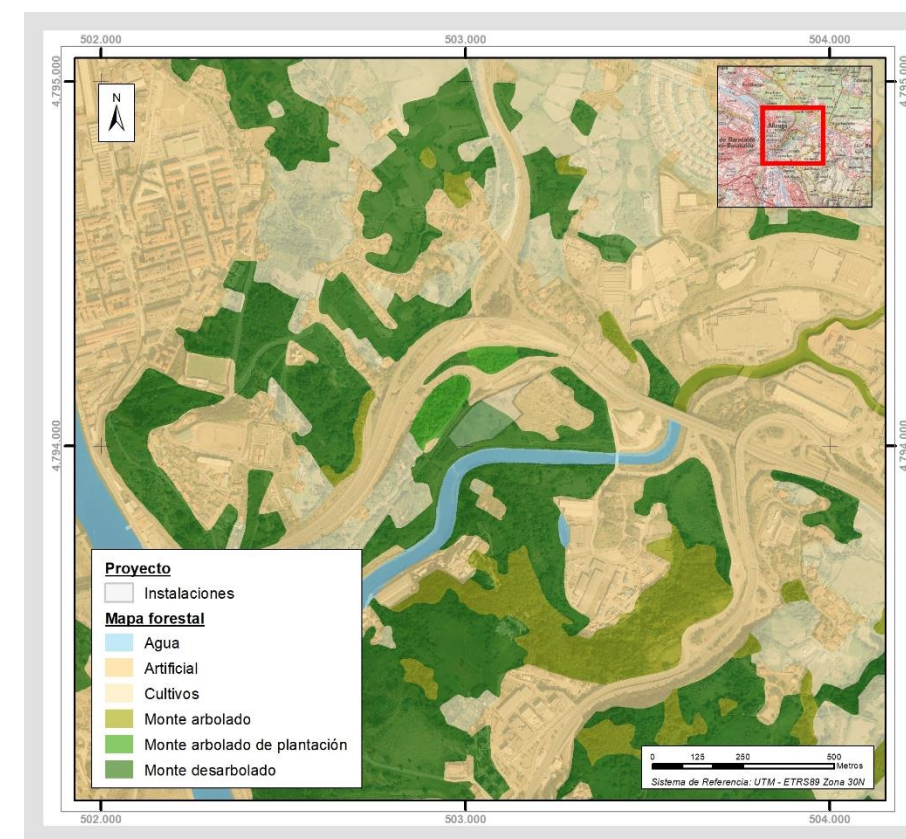


Figura 27: Vegetación actual en el entorno de la zona de actuación. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Forestal de España 1:50.000.

### 3.2.1.2. Vegetación actual.

La actividad antropogénica ha dado lugar a una transformación de la cubierta vegetal a lo largo de los años, generando cambios en el ámbito de estudio. La vegetación actual se define como el conjunto de comunidades vegetales existentes en un lugar dado, las cuales están bajo la influencia tanto de factores del medio estacional como antropogénico.

Para la descripción de la vegetación actual que se extiende a lo largo del ámbito de estudio, se ha consultado en primer lugar la información del Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50) del ámbito autonómico de Euskadi disponible en MITECO, también se ha consultado el Inventario Forestal Nacional (IFN). De este modo como se aprecia en las figuras, el ámbito de estudio se encuentra dominado por zonas de uso artificial, cultivos y montes desarbolados compuestos por pastizales y matorrales con parches de vegetación en concreto monte arbolado de plantación con plantaciones de frondosas variadas, monte arbolado clasificados como bosques mixtos atlántico con frondosas y con árboles ripícolas.



Figura 28: Vegetación actual. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Inventario Forestal Nacional.

### 3.2.1.3. Flora protegida.

El Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad divide el territorio en cuadrículas UTM de 10x10 km de la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (MITECO) y recoge información sobre las especies de flora y de fauna incluidas en cada una de estas cuadrículas. El ámbito de estudio se encuadra en la cuadrícula UTM 10x10km 30TWN09 como se muestra en la figura.

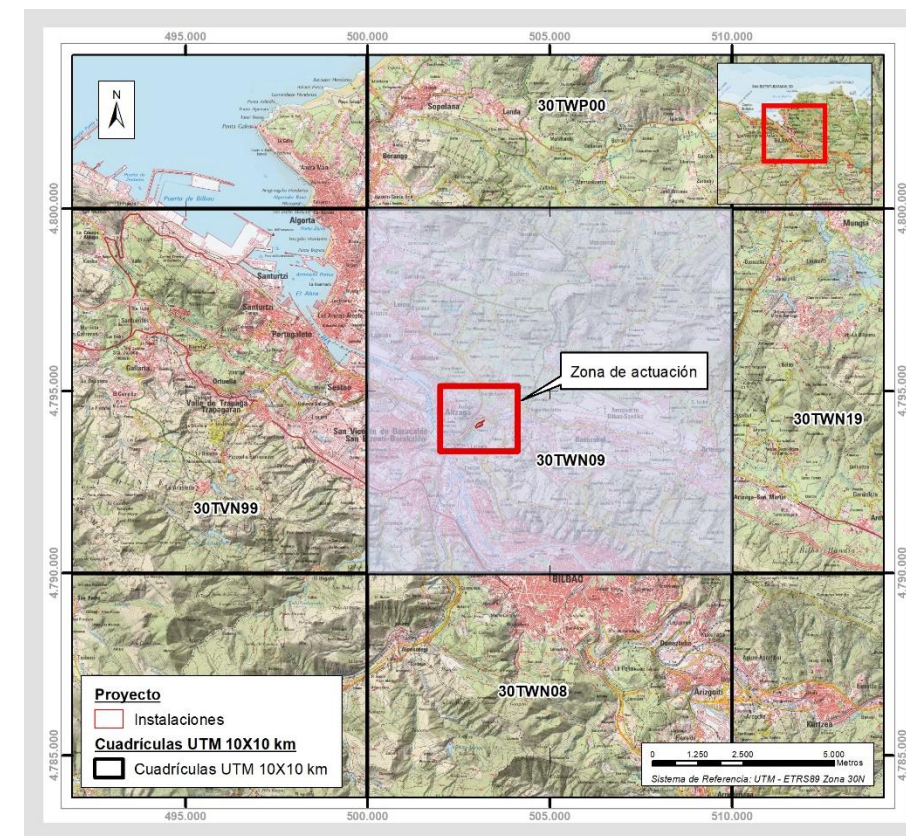


Figura 29: Malla y situación de la cuadrícula 10x10 km del Inventario Español de Especies Terrestres estudiada. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MITECO.

Se ha comprobado que solo se encuentra una especie de flora en el ámbito de estudio, las mosquitas doradas (*Linaria supina marítima*), clasificada con algún tipo de categoría de protección a nivel autonómico. Esta especie está catalogada como vulnerable según el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, modificado por la Orden de 10 de enero de 2011.

También se ha revisado la cartografía de las áreas de conservación y las áreas de recuperación de las especies de flora incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, en el Visor Cartográfico de geoEuskadi, así como el ámbito de aplicación de los Planes de Recuperación o de Conservación aprobados en la provincia de Gipuzkoa. Tras esta consulta, se concluye que el proyecto no afecta de forma directa a ninguna de estas áreas.

### 3.2.1.4. Árboles singulares.

De acuerdo con la "Disposición adicional segunda. Régimen de los árboles singulares" de la Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi, "los árboles singulares declarados a la entrada en vigor de la presente ley pasarán a tener la consideración jurídica de monumentos naturales, y en el caso de que

requieran plan de ordenación de los recursos naturales, con arreglo a lo descrito en los artículos 52.3 y 52.4 de esta ley, se iniciará su redacción en un plazo inferior a un año”.

Por tanto, en el País Vasco los Árboles y Bosques Singulares están incluidos dentro de la categoría de los Monumentos Naturales, que son “espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial”. Con todo ello, se ha consultado la ubicación de los Árboles Singulares y Monumentales del País Vasco en el Visor Cartográfico de geoEuskadi, no localizando en el ámbito de estudio ningún árbol singular catalogado.

### 3.2.1.5. Hábitats de Interés Comunitario.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres define los hábitats naturales como “zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son totalmente naturales como si son seminaturales”.

A continuación, define como Hábitats naturales de Interés Comunitario (HIC) “los que, (en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado), cumplen alguna de estas características:

- i. se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural; o bien
- ii. presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida; o bien
- iii. constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronésica y mediterránea”.

Además, la Directiva 92/43/CEE define los tipos de hábitats naturales prioritarios, que son “tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio contemplado en el artículo 2 cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado en el artículo 2. Estos tipos de hábitats naturales prioritarios se señalan con un asterisco (\*) en el Anexo I”.

Esta Directiva no ha propuesto ningún mecanismo de conservación para los hábitats que no son de interés comunitario, aunque, según el artículo 2 de esta normativa, su espíritu es la conservación de todos los hábitats. Además, en el caso de los HIC, solo obliga a su conservación dentro de los espacios que conforman o conformarán la Red Natura 2000. Por tanto, los Hábitats naturales de Interés Comunitario (prioritarios o no) no son hábitats naturales protegidos, sino catalogados.

La identificación de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de la zona de estudio se ha realizado, en primer lugar, a partir de la información del Inventario Nacional de Hábitats (INH) elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en el año 1997 y actualizado en 2005, así como la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario actualizada para el periodo 2007-2012.

Según esta fuente de información (Inventario Nacional de Hábitats) en el entorno de la zona de estudio no se localizaría ningún Hábitat de Interés Comunitario.

También se ha consultado la información cartográfica disponible en el Servicio de Descargas de geoEuskadi. Según esta fuente de información, en el ámbito de estudio aparecen los siguientes Hábitats de Interés Comunitario:

- HIC 6210\* “Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (\*parajes con notables orquídeas)”.
- HIC 6510 “Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”.

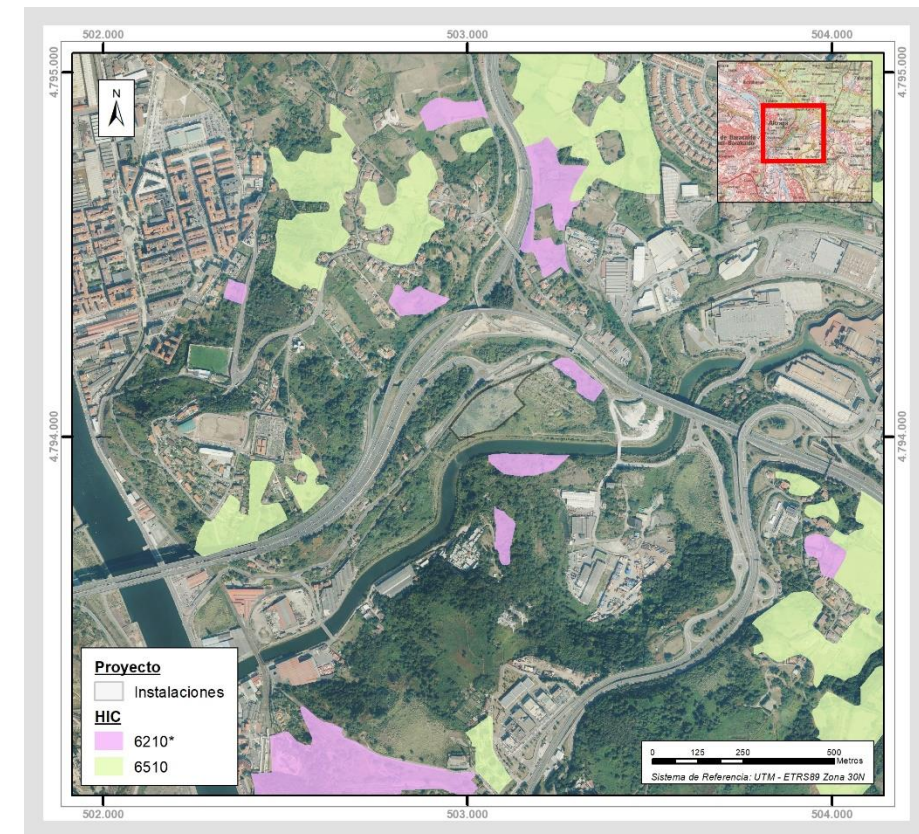


Figura 30: Hábitats de Interés Comunitario presentes en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la información cartográfica del Gobierno del País Vasco.

El Hábitat de Interés Comunitario 6210\* se localiza relativamente cerca de la zona de construcción y además, es considerado como prioritario. A continuación, se describe a partir de la información recogida en las Fichas de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, realizadas por el MITECO.



**HIC 6210\* Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos cal-cáreos (*Festuco-Brometalia*) (\*parajes con notables orquídeas).**

Son parajes con importantes orquídeas, lo que ha motivado la designación de este espacio como hábitat prioritario según la Directiva de Hábitats. Se trata de un hábitat ampliamente extendido por la cornisa Cantábrica y los Pirineos, con manifestaciones en montañas calcáreas de toda la Península.

Representan una de las formaciones de sustitución de los bosques situados entre los 1.000 y los 1.800 metros de altitud, en climas con cierta tendencia submediterránea pero relativamente lluviosos. Son formaciones herbáceas que pueden alcanzar medio metro de altura y generalmente densas. En cuanto a la flora, presentan una riqueza considerable.

**HIC 6510 - Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).**

Son prados desarrollados sobre suelos profundos, casi siempre neutros o básicos, abonados con estiércol o pisoteados y abonados directamente por el ganado, y que tradicionalmente han sido aprovechados mediante siega y henificación. Son prados que, en las condiciones benignas en que se desarrollan, producen gran cantidad de biomasa que puede ser segada una o dos veces al año, o, también, aprovechada directamente por el diente del ganado. La hierba cuando es cortada se almacena y se suministra a la cabaña ganadera cuando está estabulada.

Se trata de prados densos, que cubren todo el suelo, con alturas de varios decímetros. La elevada diversidad específica les confiere una vistosa y espectacular floración. El fondo dominante es de gramíneas como *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Agrostis spp.*, etc., a las que acompañan otras herbáceas de porte medio como *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Tragopogon pratensis*, ... La fauna es común con la de otros pastos de suelos profundos, destacando, junto a los numerosos insectos, el eslizón tridáctilo (*Chalcides striatus*) o, en la Cornisa Cantábrica, el ratón espiguero (*Micromys minutus*).

**3.2.2. Fauna.**

**3.2.2.1. Hábitats faunísticos.**

La distribución de la fauna del ámbito de estudio se encuentra íntimamente ligada al tipo de formación vegetal existente, estando siempre condicionada a la presencia de algunos factores ambientales del territorio, anteriormente definidos, que actuarán como limitantes. En general, los ecosistemas que presenta la zona de estudio cuentan con un alto grado de alteración, por ser un área muy antropizada, dominada por montes desarbolados, y usos agrícolas y forestales. En este caso la vegetación natural es escasa, aunque existen aún parches de vegetación natural como pastizales y matorrales y cerca de la instalación de las cocheras se ubica una zona de plantaciones de frondosas.

**3.2.2.2. Inventario faunístico.**

El Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, divide el territorio en cuadrículas UTM de 10x10 km y recoge información sobre las especies de flora y de fauna incluidas en cada una de estas cuadrículas.

El ámbito de estudio se encuadra en la cuadrícula UTM 10x10 km 30TWN09 del Inventario Español de Especies Terrestres (elaborado en cumplimiento de lo establecido en el *Real Decreto 556/2011*). Así, mediante la información extraída de dicha cuadrícula, se ha inventariado la fauna potencialmente presente en la zona de actuación, detectando 81 especies de aves, además de 33 especies de mamíferos, 11 de reptiles, 8 de anfibios, 6 de peces continentales y 3 de invertebrados. La diversidad faunística de la zona de estudio, por tanto, alcanza las 142 especies, otorgando una gran riqueza faunística a la zona de actuación y su entorno.

Estas cifras tienen un carácter indicativo y general, ya que el área total de la cuadrícula es de 100 km<sup>2</sup>, lo que supone una superficie mucho mayor que el territorio abarcado por el ámbito de estudio, estando estas especies asociadas a hábitats muy concretos. Por ello, en términos de probabilidad de presencia, se debe atender sobre todo a los hábitats característicos de cada una de las especies para evaluar su posibilidad de presencia, ya que no todas las especies citadas estarán presentes en el área concreta de actuación, ni serán observables a lo largo de todo el año. Así, hay especies únicamente invernantes, o que incluso solo se encuentran de paso (migratorias). También pueden encontrarse en estas áreas taxones que nidifican en zonas vecinas pero que realizan movimientos locales para cazar o reproducirse. En cualquier caso, se debe prestar especial atención a la potencial presencia de especies amenazadas en la zona.

Con todo ello, a partir de la consulta realizada se ha elaborado un listado con las especies identificadas en las cuadrículas de estudio. Se han resaltado en negrita aquellas con un especial interés. En dicho listado se indica la categoría de protección de cada especie en base a la aplicación de los siguientes instrumentos:

- UICN 2022. En la columna correspondiente se identifican las categorías de conservación consideradas para cada especie por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), actualizadas a fecha del año 2022, y siguiendo la clasificación de categorías y criterios estipulados en el 2001 a escala global, de mayor a menor estado de protección:
  - EN - 'Endangered' En peligro.
  - VU - 'Vulnerable' o Vulnerable.
  - NT - 'Near Threatened' o Casi Amenazada.
  - LC - 'Least concern' de Preocupación Menor.

Además, la UICN incorpora las categorías NE ('Not evaluated' o No Evaluada) para las especies que aún no han sido clasificadas y DD ('Data Deficient' o Datos Insuficientes) para las especies que no poseen suficiente información para una clasificación rigurosa.

- *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).* Se indican las especies incluidas en:
  - Anexo II ("II" en su columna correspondiente). Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
  - Anexo IV ("IV"). Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- *Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).* En el inventario de avifauna se indican las especies listadas en el Anexo I ("I" en su columna correspondiente) de la Directiva, en el que se recogen las especies de aves objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, por la que, entre otros aspectos, se transponen al ordenamiento jurídico español las citadas Directiva Aves y Directiva Hábitats.* Se indican las especies incluidas en:
  - Anexo II ("II" en su columna correspondiente). Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
  - Anexo IV ("IV"). Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución, relativo a las especies de aves.
  - Anexo V ("V"). Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.* En la columna correspondiente se indican las especies incluidas en el Catálogo como:
  - En peligro de extinción (PE).
  - Vulnerable (VU).

Las especies incluidas en esta norma sin categoría asignada son las incluidas en el Listado pero no en el Catálogo y también están sujetas a lo establecido en la misma. Se indican en la tabla como "Sin categoría".

- *Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, modificado por la Orden de 10 de enero de 2011.* En la columna correspondiente se indican las especies incluidas en el Catálogo como:
  - En peligro de extinción (PE).
  - Vulnerable (VU).
  - Raras (RA).
  - De interés especial (IE).

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva de Aves	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común / Azor	LC	-	-	Sin categoría	RA
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común / Gavilán	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LC	-	-	Sin categoría	RA
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LC	-	-	Sin categoría	RA
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	LC	-	II	-	-
<b>Alcedo atthis</b>	<b>Martín pescador</b>	<b>LC</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>IE</b>
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	LC	-	II, III	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común / Vencejo	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Bubo bubo</i>	<b>Búho real</b>	<b>LC</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>RA</b>
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	LC	IV	I	Sin categoría	IE
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	LC	-	-	-	-
<i>Chloris chloris / Carduelis chloris</i>	Verderón común	LC	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	LC	-	-	Sin categoría	VU
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	LC	IV	I	Sin categoría	IE
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticola buitrón	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Columba livia / Columba domestica</i>	Paloma bravía	LC	-	II	-	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	LC	-	-	-	IE
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	LC	-	II	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	LC	-	II	-	-

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva de Aves	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Miliaria calandra / Emberiza calandria / Emberiza calandra</i>	Triguero	LC	-	-	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	LC	-	-	Sin categoría	-
<b><i>Falco peregrinus</i></b>	<b>Halcón peregrino</b>	<b>LC</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>RA</b>
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo / Alcotán	LC	-	-	Sin categoría	RA
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	LC	-	-	-	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	LC	-	II	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	LC	-	II	-	-
<i>Hieraaetus pennatus / Aquila pennata</i>	<b>Aguililla calzada / Águila calzada</b>	<b>LC</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>RA</b>
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	LC	IV	I	Sin categoría	-
<i>Locustella naevia</i>	Buscarla pintoja	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LC	IV	I	Sin categoría	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LC	-	-	Sin categoría	-

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva de Aves	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Periparus ater / Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Cyanistes caeruleus / Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Lophophanes cristatus / Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Poecile palustris / Parus palustris</i>	Carbonero palustre	LC	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	LC	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	LC	-	-	-	-
<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>Abejero europeo</b>	<b>LC</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>RA</b>
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Phylloscopus ibericus / Phylloscopus brehmii</i>	Mosquitero ibérico	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	LC	-	II	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo / Rascón	LC	-	II	-	RA
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Saxicola rubicola / Saxicola torquatus / Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	LC	-	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	LC	-	II	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	VU	-	II	-	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	LC	-	II	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LC	-	-	Sin categoría	-

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva de Aves	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	LC	-	II	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	LC	-	II	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LC	-	-	Sin categoría	VU

Tabla 7. Especies de avifauna identificados en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC	-	-	-	-
<b>Arvicola sapidus</b>	<b>Rata de agua</b>	<b>VU</b>	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	LC	-	-	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	LC	-	-	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	LC	-	-	-	-
<i>Martes foina</i>	Garduña	LC	-	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	LC	-	-	-	-
<i>Micromys minutus</i>	Ratón espiguero	LC	-	-	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	LC	-	-	-	-
<i>Microtus gerbei</i>	Topillo pirenaico	LC	-	-	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	LC	-	-	-	-
<i>Mus musculus / Mus domesticus</i>	Ratón común	LC	-	-	-	-
<b>Mustela lutreola</b>	<b>Visón europeo</b>	<b>CR</b>	<b>II*, V</b>	<b>II, IV</b>	<b>PE</b>	<b>PE</b>
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	LC	-	-	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón	LC	-	-	-	IE
<i>Myodes glareolus / Clethrionomys glareolus</i>	Topillo rojo	LC	-	-	-	-
<b>Myotis emarginatus / Myotis emarginata</b>	<b>Murciélago ratonero pardo / Murciélago de Geoffroy / Murciélago de oreja partida</b>	<b>LC</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>VU</b>	<b>VU</b>

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Neomys fodiens</i>	Musgaño patiblanco	LC	-	-	-	-
<i>Neovison vison / Mustela vison</i>	Visón americano	LC	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	EN	-	-	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus kuhli</i>	Murciélago de borde claro	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Pipistrellus nathusii / Pipistrellus nathusi</i>	Murciélago de Nathusius	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano / Murciélago común	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Pipistrellus pygmaeus / Pipistrellus pigmaeus / Pipistrellus pipistrellus mediterraneus</i>	Murciélago de Cabrera	LC	-	-	Sin categoría	IE
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	LC	-	-	-	-
<b>Rhinolophus ferrumequinum / Rhinolophus ferrum-equinum</b>	<b>Murciélago grande de herradura</b>	<b>LC</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>VU</b>	<b>VU</b>
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	LC	-	-	-	-
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor	LC	-	-	-	-
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana	LC	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC	-	-	-	-
<i>Talpa europaea</i>	Topo europeo	LC	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	LC	-	-	-	-

Tabla 8. Especies de mamíferos identificadas en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	NE	-	-	-	-
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Lacerta bilineata / Lacerta viridis bilineata</i>	Lagarto verde	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	NT	II, V	II, IV	Sin categoría	IE
<b>Mauremys leprosa</b>	<b>Galápago leproso</b>	<b>NE</b>	<b>II, V</b>	<b>II, IV</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>VU</b>

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC	-	-	Sin categoría	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	LC	V	IV	Sin categoría	-
<i>Trachemys scripta</i>	Galápago de Florida / Galápago americano	LC	-	-	-	-
<i>Vipera seoanei</i> / <i>Vipera seoanni</i>	Víbora cantábrica	LC	V	IV	-	-
<b><i>Zamenis longissimus</i> / <i>Elaphe longissima</i></b>	<b>Culebra de Esculapio</b>	<b>LC</b>	<b>V</b>	<b>IV</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>IE</b>

Tabla 9. Especies de reptiles identificadas en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	LC	V	IV	Sin categoría	-
<b><i>Epidalea calamita</i> / <i>Bufo calamita</i></b>	<b>Sapo corredor</b>	<b>LC</b>	<b>V</b>	<b>IV</b>	<b>Sin categoría</b>	<b>VU/PE</b>
<i>Lissotriton helveticus</i> / <i>Triturus helveticus</i>	Tritón palmeado	LC	V	-	Sin categoría	-
<i>Pelophylax perezi</i> / <i>Rana perezi</i>	Rana común	LC	V	IV	-	-
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	LC	V	-	Sin categoría	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	LC	V	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	LC	V	IV	Sin categoría	-

Tabla 10. Especies de anfibios identificadas en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila	CR	-	-	-	-
<i>Gasterosteus aculeatus</i> / <i>Gasterosteus gymnurus</i>	Espinoso	LC	-	-	-	VU
<i>Luciobarbus graellsii</i> / <i>Luciobarbus graellsii</i> / <i>Luciobarbus ggraellsii</i> / <i>Barbus graellsii</i> / <i>Barbus graellsii</i>	Barbo de Graells	LC	-	-	-	-
<i>Parachondrostoma toxostoma</i> / <i>Chondrostoma miegii</i> / <i>Parachondrostoma miegii</i>	Madrilla / Loina	VU	II	II	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Piscardo	LC	-	-	-	-
<i>Salmo trutta</i>	Trucha	LC	-	-	-	-

Tabla 11. Especies de peces identificadas en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	Ley 42/2007	Directiva Hábitats (92/43/CEE)	RD 139/2011	Decreto 167/1996
<i>Coenagrion scitulum</i>	-	LC	-	-	-	-
<i>Elona quimperiana</i>	Caracol de Quimper / Caracol moteado	LC	II, V	II, IV	Sin categoría	-
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	NE	II	II	Sin categoría	-

Tabla 12. Especies de invertebrados identificadas en la cuadrícula de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en la cuadrícula UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizada.

En negrita se destacan las especies de especial relevancia por su categoría de protección, con representantes en varios de los grupos faunísticos, aunque principalmente en el de las aves. Además, una vez analizadas las características y hábitats de dichas especies, se han identificado aquellas que pueden tener un mayor grado de vulnerabilidad y de presencia en relación con las características de las actuaciones proyectadas, tanto por su ubicación como por las molestias que se puedan generar en el entorno durante el desarrollo de estas.

El análisis de estas tablas refleja que el número de especies presentes es significativo tanto por el número total de taxones en su conjunto como por el grado de amenaza de un porcentaje elevado de ellas (algunas en claro peligro de extinción). Este hecho contrasta con el alto grado de antropización que domina en este ámbito.

Aunque ya se ha mencionado anteriormente, la vegetación es escasa en la zona, sin embargo, es probable que muchas de las especies inventariadas puedan tener presencia en zonas arboladas o zonas abiertas como los cultivos y pastizales.

Dentro de las especies más sensibles señaladas en negrita, se han identificado aquellas que pueden tener un mayor grado de vulnerabilidad y de presencia en relación con las características de las actuaciones proyectadas, tanto por su ubicación como por las molestias que se puedan generar en el entorno cercano durante el desarrollo de las mismas.

De los mamíferos, el más afectado puede ser el visón europeo (*Mustela lutreola*), esta especie que se encuentra en peligro de extinción frecuenta los cursos medios y bajos de los ríos y el murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) es un murciélago cavernícola que se alimenta en los márgenes de las zonas forestales por lo que este tipo de ambientes son relevantes en su ecología.

De las aves cabe destacar las especies como la del martín pescador (*Alcedo atthis*) por su presencia en ríos. En las zonas arboladas, podrían encontrarse especies como el abejero europeo (*Pernis apivorus*), ave insectívora y estival que precisa además de zonas abiertas, como campos de cultivo y pastizales, las cuales también se encuentran presentes en el ámbito del proyecto. De manera similar, en las zonas de pastizal y cultivos las aves también son importantes, con especies como el alcotán (*Falco subbuteo*) o el aguillilla calzada (*Hieraaetus pennatus*), que utilizan este tipo de zonas como áreas de campeo. Otra especie voladora, con gran capacidad de movimiento y que puede sobrevolar la zona o habitar en el entorno es el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), que, aunque es más propia de roquedos, que no se dan en el entorno próximo, también presenta poblaciones urbanas, en zonas con edificios o estructuras de cierta altura, en las que ubican sus nidos, y cierta abundancia de presas, sobre todo palomas.

También es probable la presencia de aquellas especies de carácter más generalista y adaptable como la urraca (*Pica pica*) y entre los mamíferos podrían aparecer el jabalí (*Sus scrofa*). Dentro de los anfibios, cabe recalcar la especie de sapo corredor (*Bufo calamita*) con gran diversidad de hábitats y su gran adaptación a zonas de origen antrópico.

#### Planes de recuperación y de conservación de fauna amenazada.

De acuerdo con el artículo 59 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en lo que se refiere al Catálogo Español de Especies Amenazadas, "la inclusión de un taxón o población en la categoría de "en peligro de extinción" conllevará, en un plazo máximo de tres años, la adopción de un plan de recuperación, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, y, en su caso, la designación de áreas críticas". Asimismo, "la inclusión de un taxón o población en la categoría de

"vulnerable" conllevará la adopción, en un plazo máximo de cinco años, de un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados".

En la citada Ley, también se indica que los planes de conservación y de recuperación para las especies amenazadas terrestres serán elaborados y aprobados por las comunidades autónomas. En la Comunidad Autónoma del País Vasco, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi, "el departamento de la Comunidad Autónoma del País Vasco con competencias en materia de patrimonio natural establecerá prioridades para adoptar los planes de gestión en el caso de aquellas especies que requieran una atención preferente debido al grado de amenaza que pese sobre ellas o su área de distribución". De este modo, "una vez catalogada una especie, se adoptará un plan de gestión mediante orden de la persona titular del departamento de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco con competencias en materia de patrimonio natural. Este plan de gestión será elaborado en coordinación con los órganos forales competentes, y su finalidad será eliminar las amenazas existentes sobre la especie de que se trate, asegurar su supervivencia, promover la recuperación y conservación de sus poblaciones, así como la protección y mantenimiento de sus hábitats, para lograr un estado de conservación favorable".

En cuanto a los planes de gestión de especies, en el ámbito de actuación encontramos el plan de gestión de una de las especies inventariadas:

- **Plan de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*)** el cual fue aprobado mediante la Orden foral 322/2003, de 7 de noviembre. Su ámbito de aplicación se extiende por toda la red hidrográfica de la provincia, donde se establecen Áreas de Interés Especial para el visón europeo, especie catalogada en peligro de extinción a nivel autonómico y estatal, siendo una de ellas el río Asua. La zona cercana al proyecto está zonificada como "tramo a mejorar".

En la zona de estudio se encuentran cercano El Plan de gestión del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) a unos 1,8 km noroeste y 2,25 km suroeste. Este plan fue aprobado por el Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, se considera una especie vulnerable y exige medidas específicas. Además, a 9,5 km de la zona de actuación se encuentra el Plan de gestión de Aves Necrófagas aprobado por el Decreto foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio.

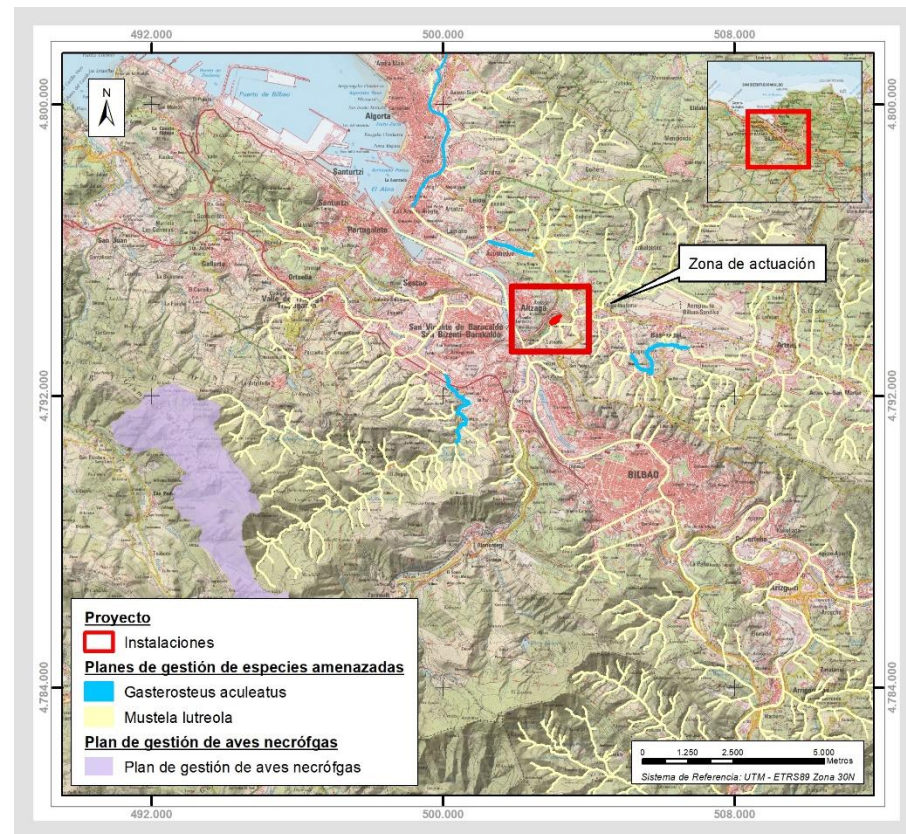


Figura 31: Ámbito de aplicación de planes de gestión de fauna amenazada presentes en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la información cartográfica del Gobierno del País Vasco

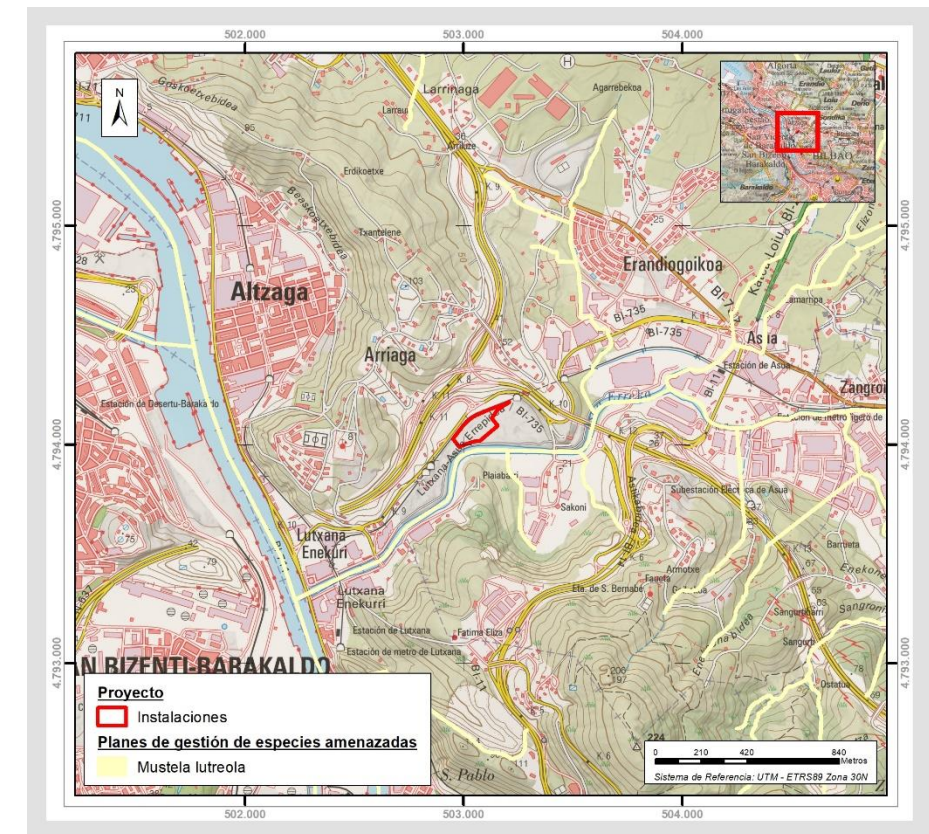


Figura 32: Ámbito de aplicación de planes de gestión de fauna amenazada detalle presente en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la información cartográfica del Gobierno del País Vasco

### 3.2.3. Áreas protegidas.

Los espacios protegidos son aquellas áreas terrestres o marinas que, en reconocimiento a sus valores naturales sobresalientes, están específicamente dedicadas a la conservación de la naturaleza y sujetas, por lo tanto, a un régimen jurídico especial para su protección.

En el presente epígrafe se analizan los distintos espacios protegidos cerca del área de estudio según el marco jurídico de origen. Así, se incluyen:

- Espacios incluidos en la Red Natura 2000, con marco jurídico europeo.
- Otras áreas protegidas por instrumentos internacionales: en este caso se incluyen Reservas de la Biosfera y humedales del Convenio Ramsar.
- Espacios Naturales Protegidos a nivel estatal.
- Espacios protegidos por la normativa autonómica, en este caso la del País Vasco.

### 3.2.3.1. Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats (92/43/CE) y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en virtud de la Directiva Aves (2009/147/CE). Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

Según la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la flora y fauna silvestres (Directiva Hábitats)*, y demás directivas que la modifiquen o sustituyan; serán los Estados Miembros los que elaborarán, en virtud de su legislación, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que serán propuestos a la Comisión Europea para su posterior aprobación como ZEC una vez elaborados sus planes de gestión.

La finalidad última de estas Zonas de Especial Conservación es aplicar las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar. Los LIC y los posteriores ZEC serán declarados para proteger los hábitats recogidos en el Anexo I de la Directiva, y los hábitats de las especies del Anexo II de la misma, ambos traspuestos a la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, de carácter estatal.

Según la *Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves)*, las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) son lugares que requieren medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, en particular, de las incluidas en el Anexo I de la Directiva y de las migratorias no incluidas en el citado Anexo, pero cuya llegada sea regular.

En base a la cartografía disponible en el MITECO y en el Servicio de Descargas de geoEuskadi, el ámbito de estudio no afecta directamente a ningún espacio incluido en esta Red. El espacio Red Natura 2000 más cercanos son la ZEPA - ES0000490 "Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño", a casi 11 km al noreste del proyecto y la ZEC- ES2130003 "Barbadungo Itsasadarra/Ría de Barbadun" a 13 km del proyecto, ambos espacios se pueden observar en la siguiente figura.

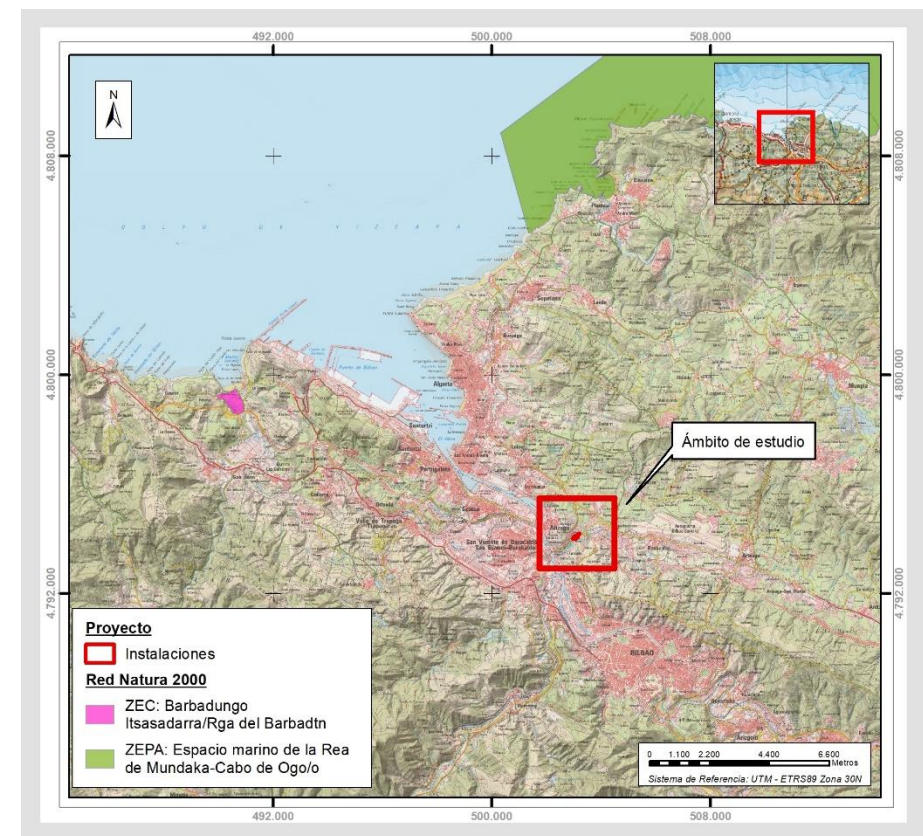


Figura 33: Espacios de la Red Natura 2000 próximos al ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MITECO.

### 3.2.3.2. Áreas protegidas por instrumentos internacionales.

Las Reservas de la Biosfera son territorios cuyo objetivo es armonizar la conservación de la diversidad biológica y cultural y el desarrollo económico y social a través de la relación de las personas con la naturaleza. Se establecen sobre zonas ecológicamente representativas o de valor único, en ambientes terrestres, costeros y marinos, en las cuales la integración de la población humana y sus actividades con la conservación son esenciales. Son propuestas por los diferentes Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y reconocidas a nivel internacional por el programa "Man and the Biosphere Programme" (MaB). Incluyen una gran variedad de entornos naturales y tratan de integrar la protección de los elementos naturales existentes con la protección de formas tradicionales de explotación sostenible de los recursos naturales.

Por otro lado, el Convenio de Ramsar o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas es un tratado intergubernamental que entra en vigor en 1975. Este convenio integra las bases sobre las que asentar y coordinar las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada estado. La UNESCO es la depositaria del Convenio y España es Parte Contratante desde 1982. Cuando un país se adhiere al Convenio de Ramsar contrae una serie de compromisos generales de conservación y uso racional de sus humedales y, además, tiene



la obligación de designar al menos un humedal para ser incluido en su Lista de Humedales de Importancia Internacional.

En este caso, en el ámbito de estudio no se localiza ninguna Reserva de la Biosfera en las inmediaciones, siendo la más cercana la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, situada a unos 18 km al este del proyecto.

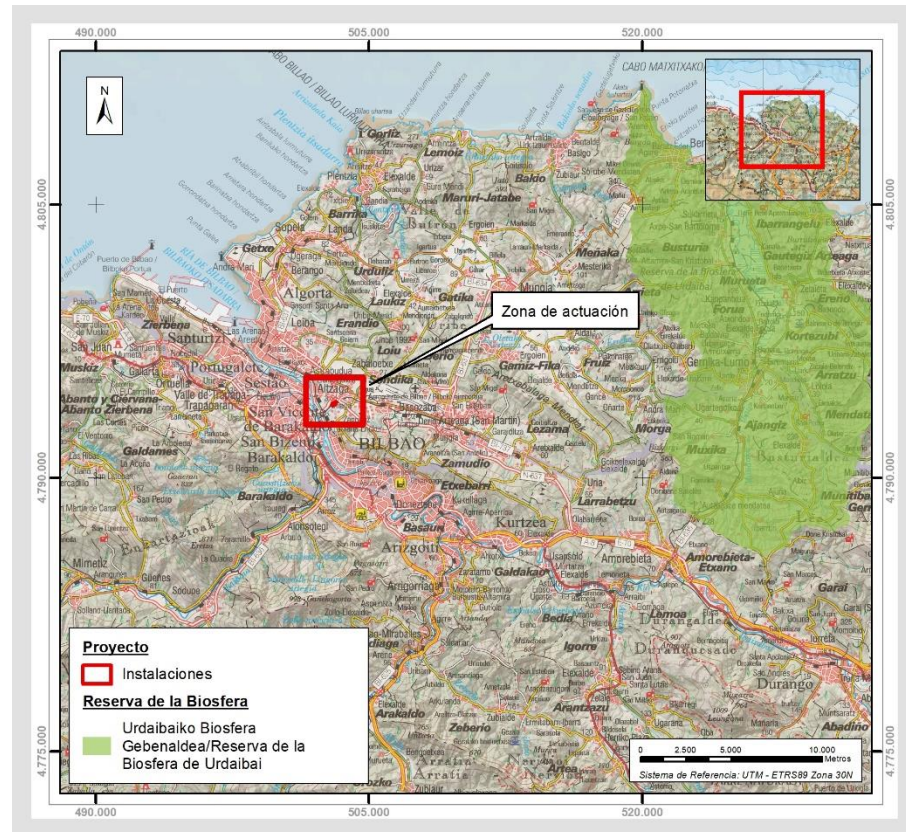


Figura 34: Áreas protegidas por instrumentos internacionales, Reserva de la Biosfera. Fuente: Elaboración propia a partir los datos cartográficos de geoEuskadi.

Asimismo, tampoco existen humedales incluidos en la Red Ramsar ni otras áreas protegidas por instrumentos internacionales en el ámbito de estudio ni se localiza ninguno en las proximidades. El humedal Ramsar más cercano se encuentra a unos 23 km en dirección este del proyecto de estudio. Se trata de la Ría de Mundaka-Guernika.

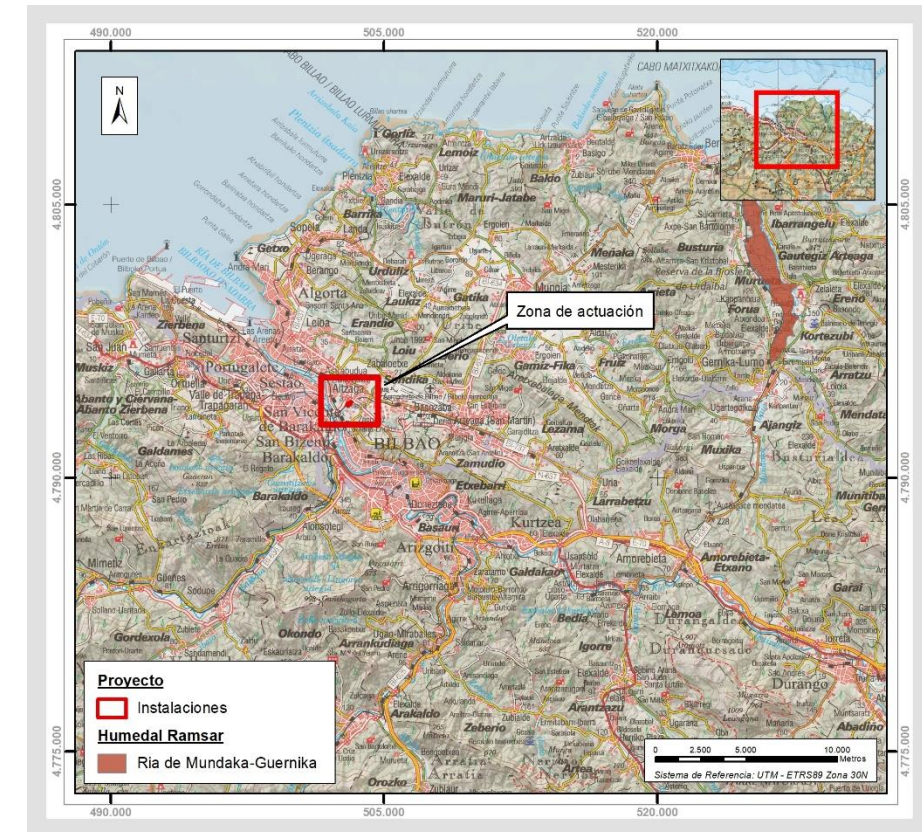


Figura 35: Áreas protegidas por instrumentos internacionales, Humedales Ramsar. Fuente: Elaboración propia a partir los datos cartográficos de geoEuskadi.

### 3.2.3.3. Espacios Naturales Protegidos a nivel estatal.

De acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional que cumplan los siguientes requisitos:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

En este caso, el ámbito de estudio no se localiza en ningún Espacio Natural Protegido (ENP) a nivel estatal, el ENP más cercano a al proyecto de estudio es el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia ubicado a, aproximadamente, 9 km al suroeste del proyecto declarado por el Decreto 26/2015, de 10 de marzo como se puede observar en la figura.

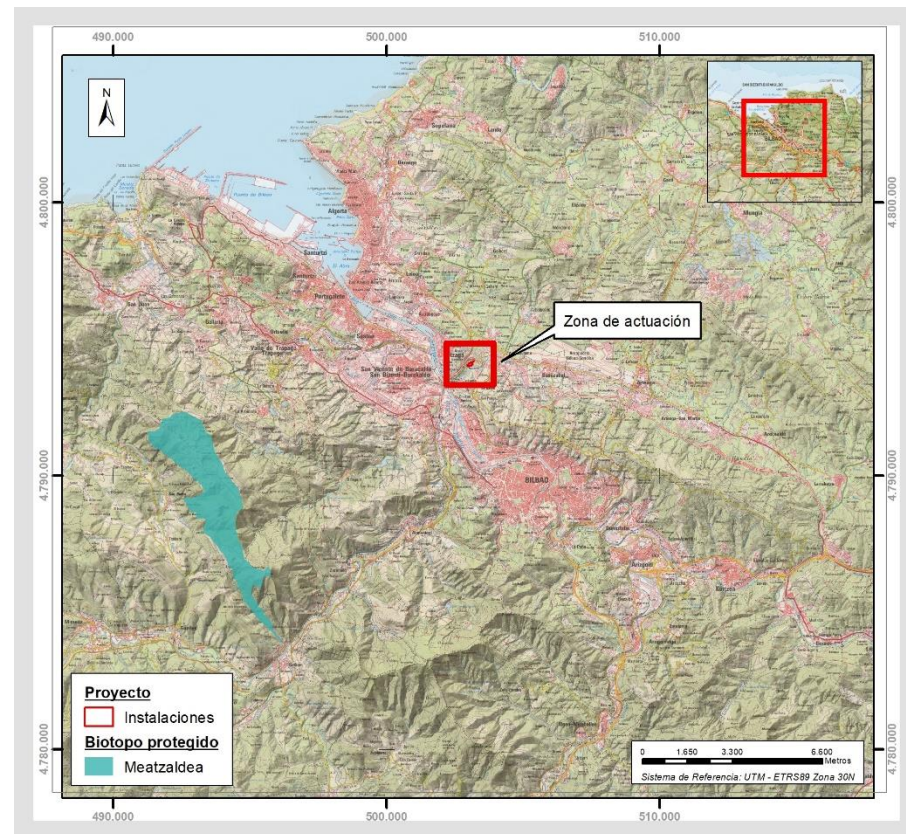


Figura 36: Espacios Naturales Protegidos a nivel estatal en la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos cartográficos del geoEuskadi.

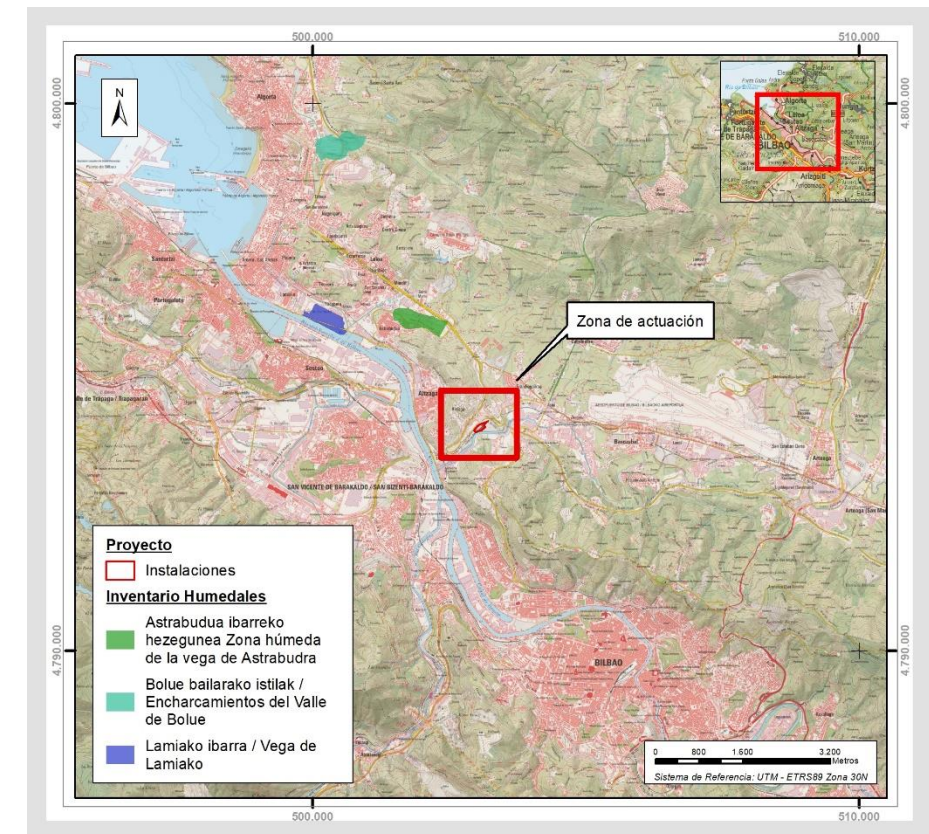


Figura 37: Inventario Español de Zonas Húmedas. Fuente: Elaboración propia a partir los datos cartográficos de geoEuskadi.

### 3.2.3.4. Espacios Naturales Protegidos a nivel autonómico.

En el País Vasco, el sistema de áreas protegidas se configura actualmente de acuerdo con el modelo establecido por la Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi, que tiene por objeto la protección, conservación, uso sostenible, restauración y mejora del patrimonio natural de Euskadi.

La Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi delimita los espacios naturales de su territorio en semejanza a la normativa estatal, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, siendo estos, por tanto, los descritos en el epígrafe anterior.

Respecto al Inventario Español de Zonas Húmedas, se recogen tres áreas cercanas al proyecto. La más cercana a 1,7 km noroeste “Astrabudua ibarreko hezegunea/ Zona húmeda de la vega de Astrabudra”, a casi 3 km noroeste se encuentra la zona “Lamiako ibarra / Vega de Lamiako” y la más lejana Bolue bailarako istilak / Encharcamientos del Valle de Bolue” a 5,5 km noroeste.

### 3.2.4. Áreas de Interés Natural.

#### 3.2.4.1. Red de corredores ecológicos de la CAPV.

La Red de Corredores Ecológicos de la CAPV busca gestionar el conjunto de los elementos del paisaje que mejoren la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres. Tiene como objetivo principal fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, tal y como recomienda en su artículo 10 la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats). Establecer estos corredores es un compromiso recogido en el Programa Marco Ambiental de la CAPV.

Tras consultar el Visor Cartográfico de geoEuskadi, se observa que el ámbito del proyecto no interfiere con la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi, ubicándose a, aproximadamente 7,5 km al suroeste de los elementos de dicha Red más próximos, como se aprecia en la siguiente figura.

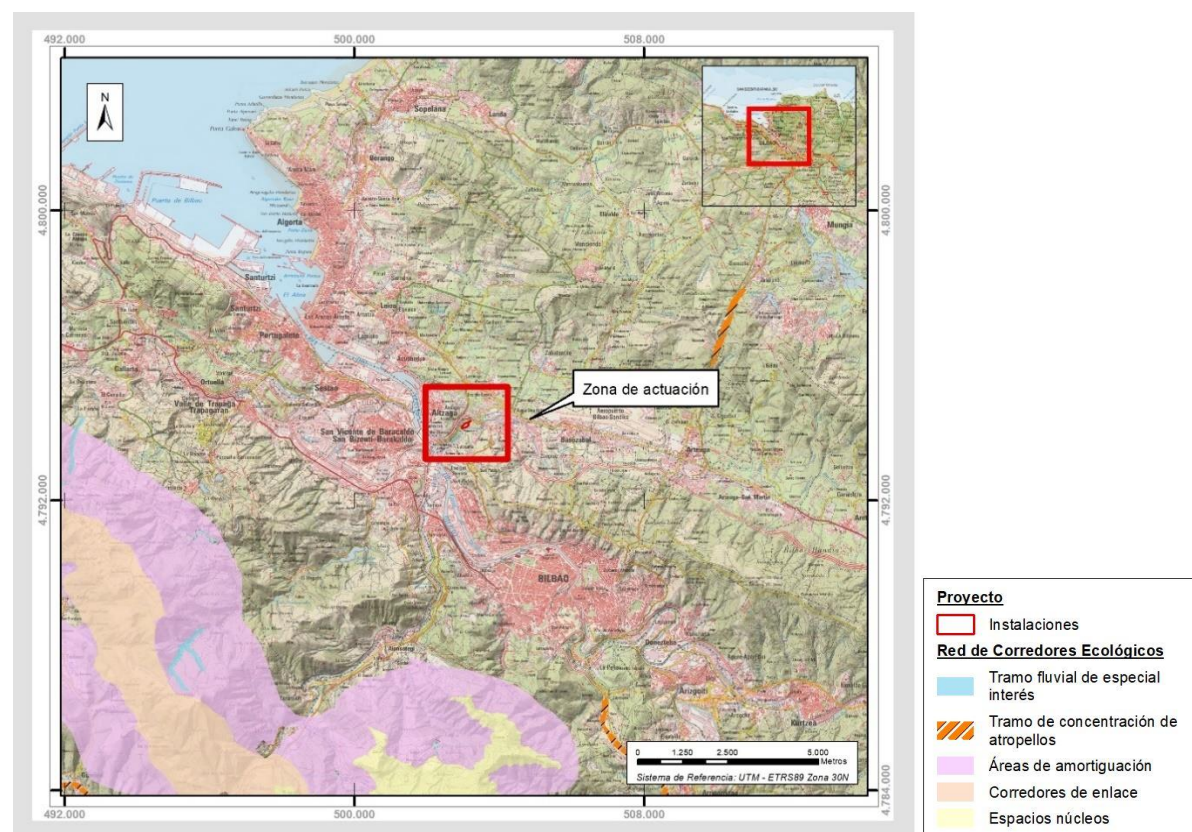


Figura 38: Ubicación del ámbito de estudio respecto a la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euzkadi. Fuente: elaboración propia a partir de información cartográfica del Gobierno del País Vasco.

### 3.2.4.2. Infraestructura verde.

De acuerdo con la Comisión Europea, la infraestructura verde es «una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos.»

La infraestructura verde permite la adopción de un enfoque más integrado del uso del suelo, mejorando la conectividad global y mitigando los efectos de la fragmentación creada por las infraestructuras "grises", aumentando la permeabilidad del territorio, e identificando zonas multifuncionales en las que se favorezcan usos del suelo compatibles, que apoyen unos ecosistemas sanos y diversos. Este enfoque integrado del uso del suelo aumenta los beneficios que pudieran ofrecer acciones aisladas independientes, aunque compartieran los mismos objetivos, y permite avanzar hacia un territorio más resiliente, capaz de hacer frente a sucesos naturales inesperados.

La infraestructura verde a nivel del País Vasco se compone de los siguientes elementos:

- Los espacios protegidos por sus valores ambientales y que cuentan con sus propias figuras de protección.

- Los corredores ecológicos que enlazan estos espacios y también espacios de territorios colindantes siempre que los corredores se sitúen dentro de la CAPV.
- Otros espacios de interés natural multifuncionales que, teniendo valores ambientales reseñables a nivel de la CAPV, no cuentan con una figura de protección aprobada.
- Los cauces y sus zonas categorizadas como de protección de aguas superficiales, los humedales RAMSAR y todas las masas de agua inventariadas por el PTS de Zonas Húmedas.

Tras consultar el Visor Cartográfico de geoEuskadi, el río Asua y el Nervión constituyen unos de los elementos que conforman la infraestructura verde. Concretamente, se incluyen en la categoría de "Ríos y agua de transición" se localizan a, aproximadamente, 36 m del proyecto y 1 km respectivamente como se observa en la figura. Se debe mencionar que la reserva de biodiversidad más cercana es "Área de Zierbena" y se sitúa a aproximadamente 7 km al noreste de la localización del proyecto.

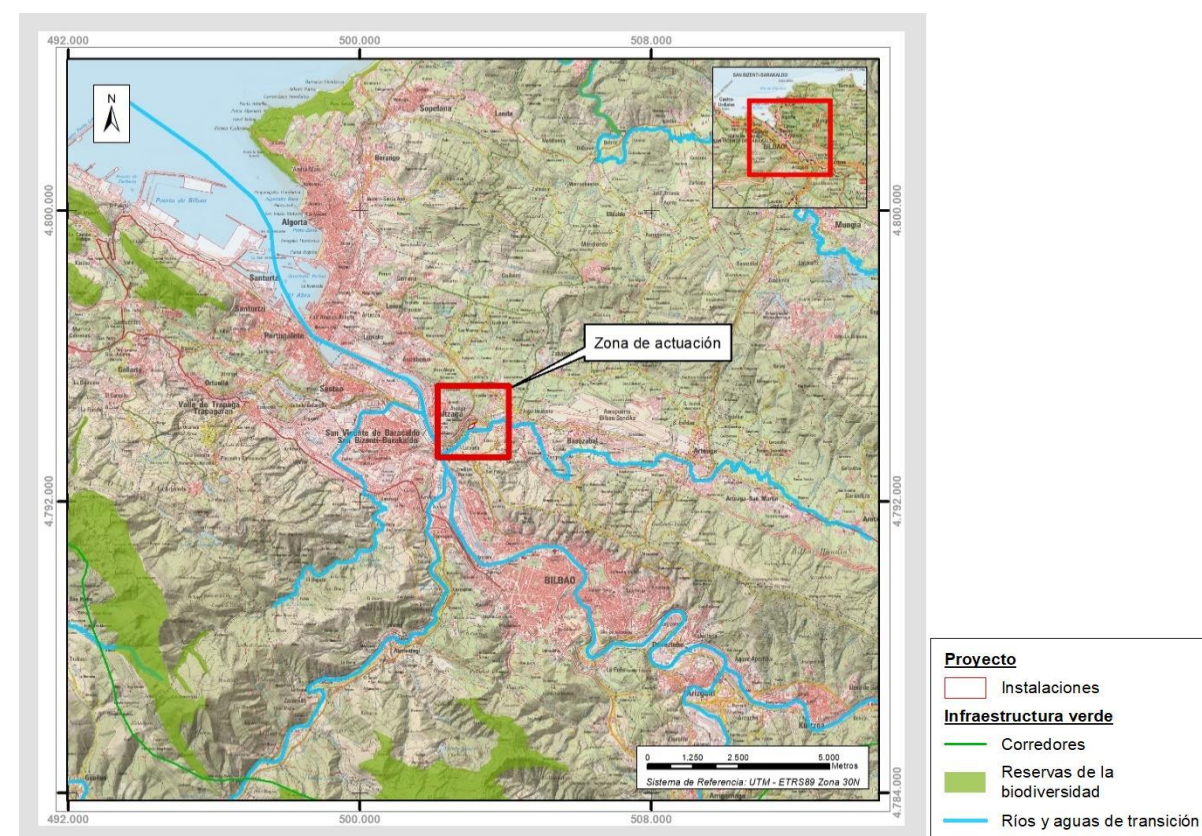


Figura 39: Infraestructura verde en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de información cartográfica del Gobierno del País Vasco.

### 3.2.4.3. Áreas importantes para la conservación de aves y la biodiversidad en España.

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA), designadas por SEO/BirdLife, son identificadas mediante criterios acordados por investigadores y expertos y son zonas en las que

se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por SEO/BirdLife.

La más cercana a la ubicación del proyecto es la IBA 35 –“Urdaibai - Matxitxako”, a unos 10 km al Noreste de la zona de estudio como puede apreciarse en la siguiente figura.

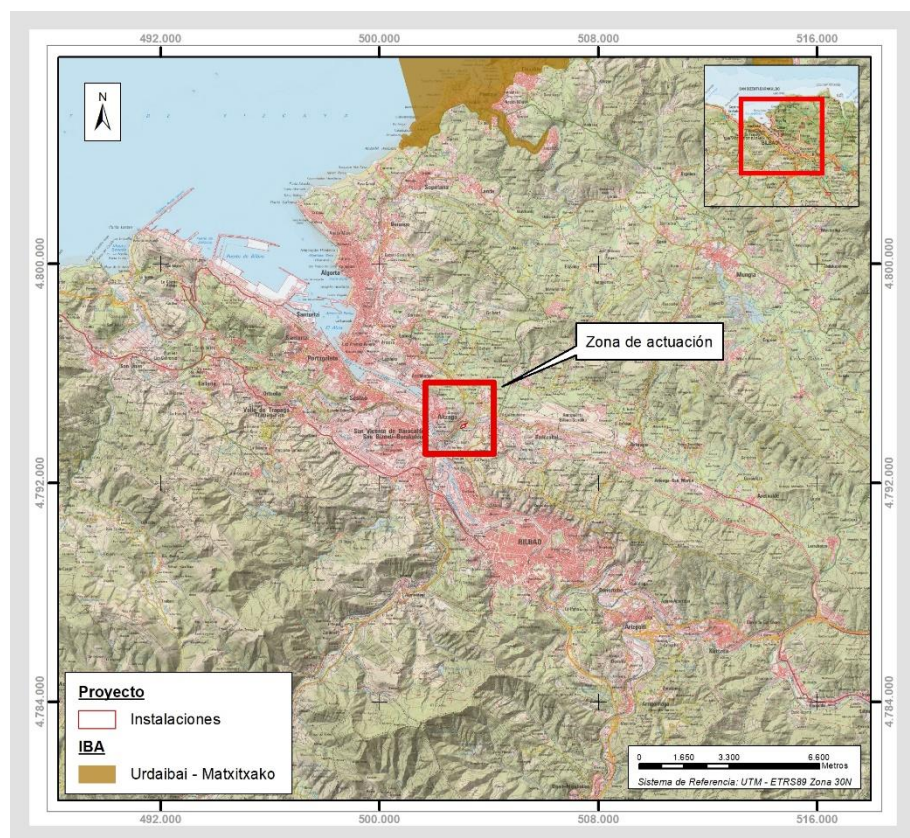


Figura 40: Áreas Importantes para la Conservación de Aves y la Biodiversidad en España (IBA) en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MITECO.

### 3.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

En el siguiente apartado se define el marco socioeconómico del ámbito en una situación preoperacional, definido por la demografía y la estructura económica, el planeamiento urbanístico y los usos del suelo, así como elementos patrimoniales y vías pecuarias.

#### 3.3.1. Descripción político – administrativa.

El área de implantación del proyecto se sitúa limítrofe a la actual línea ferroviaria Lutxana-Sondika, junto a la boca sur del túnel de Arriagas, en el término municipal de Erandio, perteneciente a la comarca de Gran Bilbao, provincia de Bizkaia, dentro de la comunidad autónoma del País Vasco.

Ubicado en la margen derecha de la ría de Bilbao, el municipio de Erandio dista 8 km de la capital vizcaína. Como se muestra en la siguiente figura, limita por el norte con los términos de Urduiz, Laukiz y Berango; al sur con Bilbao; al este con Loiu y Sondika y al oeste con Leioa, Getxo y la ría de Bilbao.



Figura 41: Mapa de los municipios y comarcas de Bizkaia. Fuente: imagenestotales.com.

La extensión del término municipal es de 18,83 km<sup>2</sup> siendo la densidad de población de 1.277,21 hab/km<sup>2</sup>.

El municipio se subdivide en 7 núcleos de población como son Alzaga o Desierto (en euskera Erandio Bekoa, Alzaga o Desertu), Astrabudúa (Astrabudua), La Campa de Erandio o Goikoa (Erandiogoikoa, Erandiolanda o Goikoa), Arriaga (Arriaga), Goyerri (Goierri), Luchana-Enécuri (Lutxana-Enekuri) y Asúa-Lauroeta (Asua-Lauroeta). Concretamente, las actuaciones proyectadas, se localizan entre las entidades de Asua-Lauroeta y Lutxana-Enekuri.

El origen del núcleo histórico de la población, denominado Erandiogoikoa, es fundamentalmente rural, centrado en la iglesia Santa María. No fue hasta bien entrado el siglo XIX cuando la población de Erandio empezó a abrirse a la ría, gracias a la incipiente industrialización del área colindante, que fomentó la construcción de la línea de ferrocarril Bilao-Las Arenas en 1887.

El municipio de Erandio estuvo anexionado al de Bilbao a lo largo de tres fases durante el siglo XX, empezando por el barrio portuario de Luchaba en 1924, el resto de barrios excepto Asúa en 1940, y este último valle en 1966, hasta que en 1982 se decretó la segregación definitiva que permanece hasta nuestros días.

### 3.3.2. Demografía.

Según datos de enero de 2021 del Instituto Vasco de Estadística (Eustat), el municipio de Erandio cuenta con una población de 24.050 personas.

A continuación, se incluye una tabla con las características demográficas principales de los distintos núcleos de población del municipio para el año 2021, así como los totales del municipio y, los datos demográficos de la provincia de Bizkaia y de la Comunidad Autónoma del País Vasco:

Núcleos de población del municipio de Erandio	Población según sexos			Grupos de Edad (%)		
	Total	Hombres	Mujeres	0-19	20-64	>=65
Alzaga	10.353	4.928	5.425	18,6	59,7	21,8
Arriaga	514	261	253	16,9	61,5	21,6
Astrabudua	10.122	4.886	5.236	17,8	58,1	24,2
Asua-Lauroeta	311	161	150	13,2	63,0	23,8
Erandiogoikoa	1.640	778	862	20,5	62,6	16,9
Goierri	478	241	237	13,8	49,8	36,4
Lutxana-Enekuri	632	333	299	21,0	69,9	9,0
<b>Total municipal</b>	<b>24.050</b>	<b>11.588</b>	<b>12.462</b>	<b>17,4</b>	<b>60,7</b>	<b>22,0</b>
<b>Total provincial</b>	<b>1.144.123</b>	<b>550.537</b>	<b>593.589</b>	<b>17,5</b>	<b>59,1</b>	<b>21,6</b>
<b>Total autonómico</b>	<b>2.193.199</b>	<b>1.064.041</b>	<b>1.129.158</b>	<b>18,2</b>	<b>58,8</b>	<b>23,0</b>

Tabla 13. Población del término municipal, provincia y comunidad autónoma en los que se ubica el proyecto.  
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Vasco de Estadística.

De los datos de la tabla anterior se puede concluir que, en cuanto a la distribución de la población, el núcleo poblacional que cuenta con el mayor número de habitantes es Alzaga, núcleo en el que se encuentra el ayuntamiento del municipio.

Diferenciando entre sexos y grupos de edad, la población del municipio se caracteriza por estar formada por un mayor número de mujeres (12.462) que de hombres (11.588) siendo el grupo de edad más común entre la población el comprendido entre los 20 y los 64 años (60,7% de la población total del municipio) siendo estos datos municipales similares a los datos totales de la provincia de Bizkaia y de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En relación con la estructura demográfica, se puede observar en la 0 como la edad media de la mayor parte de los habitantes de Erandio se encuentra alrededor de los 45 años. Los jóvenes del municipio, pese a no ser el grueso de la población, son más abundantes que los ancianos. En la siguiente figura se observa la estructura poblacional del municipio y se comprara con la española.

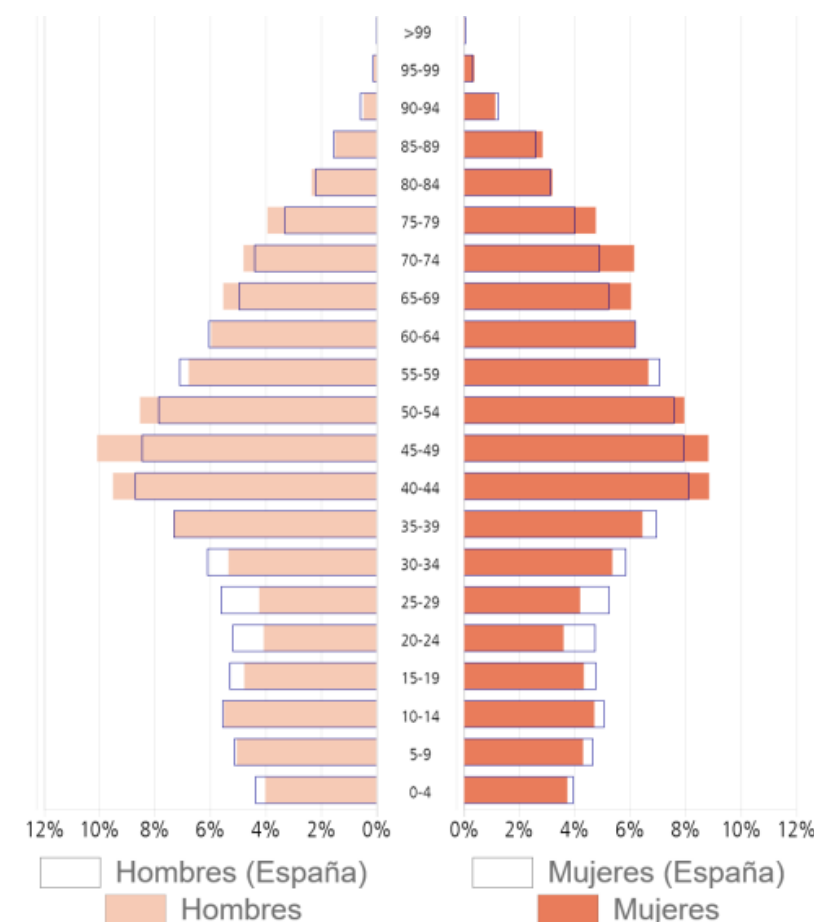


Figura 42: Estructura poblacional del municipio de Erandio y comparativa con el ámbito nacional. Fuente: elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas.

A continuación, se adjunta una gráfica en la que se aprecia la evolución demográfica del municipio de Erandio durante las dos últimas décadas:

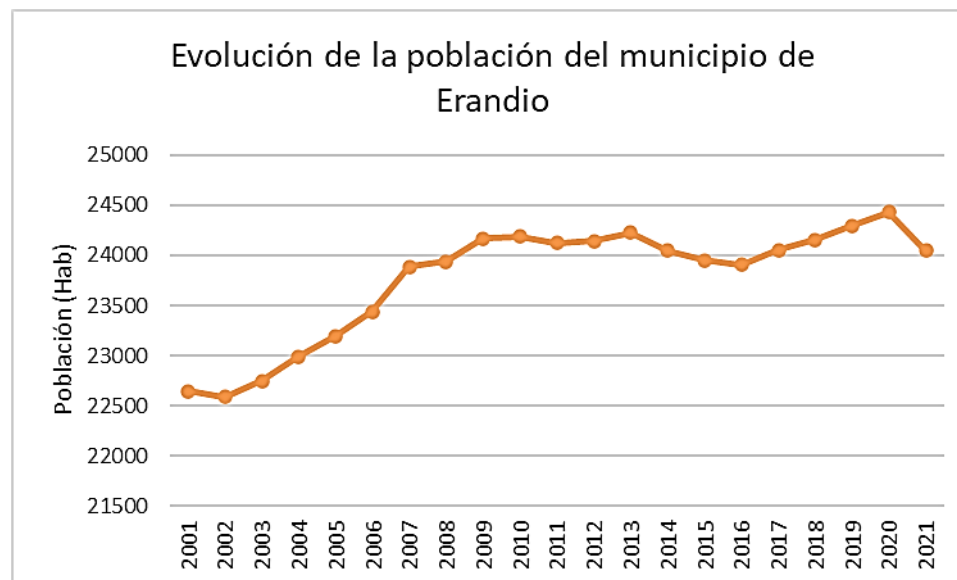


Figura 43: Gráfico de la evolución de la población en el T.M. de Erandio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Eustat.

Tal y como se puede apreciar en la gráfica anterior, en términos generales, la evolución de la población del municipio de Erandio de las últimas dos décadas es creciente, aumentando de 22.649 habitantes que tenía el municipio en el año 2001 a los 24.050 habitantes en el año 2021.

### 3.3.3. Estructura productiva y actividad económica.

En este apartado se analizan el mercado laboral y la estructura productiva en el ámbito de estudio del proyecto.

Por ello, con el objetivo de analizar la estructura y actividad económica del ámbito de estudio se ha consultado la relación con la actividad de la población del municipio, la tasa de paro y las actividades económicas que se desarrollan en el municipio objeto de análisis. Para ello, se ha consultado los datos del Instituto Vasco de Estadística (Eustat):

Núcleos de población del municipio de Erandio	Población según la relación con la actividad			
	Total	Población activa		Población inactiva
		Población ocupada	Población parada	
Altzaga	10.555	4.596	583	5.376
Arriaga	501	217	31	253
Astrabudua	10.201	4.479	501	5.221
Asua-Lauroeta	325	146	17	162
Erandiogoikoa	1.680	877	55	748

<sup>4</sup> Servicio Público de Empleo Estatal, disponible en: <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/estadisticas/datos-estadisticos/municipios/2022/julio.html>

Núcleos de población del municipio de Erandio	Población según la relación con la actividad			
	Total	Población activa		Población inactiva
		Población ocupada	Población parada	
Goierri	495	178	21	296
Lutxana-Enekuri	676	369	49	258
<b>Total municipal</b>	<b>24.433</b>	<b>10.862</b>	<b>1.257</b>	<b>12.314</b>
<b>Total provincial</b>	<b>1.149.044</b>	<b>490.352</b>	<b>61.524</b>	<b>597.168</b>
<b>Total autonómico</b>	<b>2.199.711</b>	<b>955.070</b>	<b>107.777</b>	<b>1.136.864</b>

Tabla 14. Población según relación con la actividad en el año 2020 del municipio, provincia y comunidad autónoma en los que se encuentra la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Vasco de Estadística.

Como se muestra en la tabla anterior, la población que se encuentra, según los datos del año 2020, inactiva, es mayor que la que se encuentra activa, al igual que ocurre a nivel provincial y autonómico.

Si se analiza la evolución de la tasa de parados para el periodo 2010-2020, se aprecia una tendencia creciente del año 2010 al año 2016, a partir del cual se produce un descenso del mismo hasta alcanzar una tasa de paro en el año 2020 igual a la del año 2010 (10,4%) como se observa en la 0.

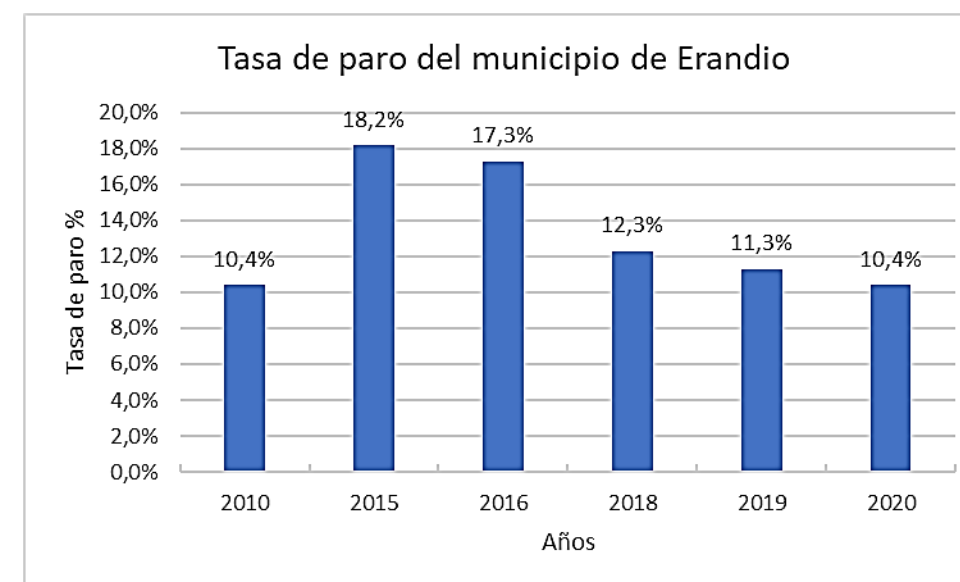


Figura 44: Tasa de paro en el periodo 2010- 2020 en el término municipal en el que se localiza el proyecto. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Vasco de Estadística.

Por otro lado, según los datos publicados por el SEPE<sup>4</sup> en el mes de julio de 2022, el número total de parados en el municipio de Erandio es de 1.269, de los cuales 563 son hombres y 706 mujeres. Las personas mayores de 45 años con 686 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25

y 44 años con 483 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 100 parados. Por sectores, el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 931 personas, seguido de la construcción con 108 parados, las personas sin empleo anterior con 106 parados, la industria con 104 parados y por último la agricultura con 20 parados.

La actividad económica en el municipio de estudio para el año registrado más reciente (2019) según el sector económico se estima mediante el VAB (Valor Agregado Bruto), una magnitud macroeconómica que mide el valor total creado por sector, es decir el total de los bienes y servicios que se producen en cada municipio, descontando los impuestos indirectos y los consumos intermedios.

Municipio	Sector primario % VAB	Industria % VAB	Construcción % VAB	Servicios % VAB
Erandio	0,1	17,6	11,2	71,1
<b>Total provincial</b>	0,8	18,6	6,0	74,6
<b>Total autonómico</b>	0,9	23,9	5,9	69,4

Tabla 15. Actividad económica del municipio objeto de estudio por sectores en el año 2019. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Vasco de Estadística.

Atendiendo a la información recogida en la tabla anterior, se puede apreciar que a nivel municipal la estructura productiva está absolutamente marcada por el importantísimo peso del sector servicios. Destaca el peso que representa el sector de la construcción bastante más elevado al peso que representa a nivel provincial y autonómico y, en contrapuesta el escaso peso que representa el nivel primario, muestra de que las actividades de agricultura, ganadería y pesca han sido abandonadas en gran medida a raíz de la industrialización.

Según los datos de las fichas económicas del Consejo General de Economistas, basadas en los datos del INE y del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, concretamente la ficha municipal del año 2021 con fecha de cierre de entrada de datos el 31 de diciembre del año 2020<sup>5</sup>, en Erandio el mayor número de empresas se encuentra en el sector servicios (comercio, transporte y hostelería), con un total de 753 empresas entre las que destaca especialmente las empresas dedicadas a actividades profesionales y técnicas con 240 empresas. A este sector le sigue la construcción con 344 empresas y por último la industria, con 138 empresas. La superficie dedicada a explotaciones agrícolas en el municipio es de 388,03 hectáreas, lo que supone un 20,61% aproximadamente de su superficie total. De esta superficie dedicada a explotaciones agrícolas, la mayor parte (el 75,51%) está dedicada a pastos. En cuanto a la ganadería, el municipio cuenta con un total de 1.397 cabezas de ganado dentro de las cuales sobresale el número de cabezas de conejas madre (519).

<sup>5</sup> Disponible en: <https://fichassocioeconomicas.economistas.es/index.php?x=2021>

### 3.3.4. Planeamiento urbanístico.

La Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco y su desarrollo a través de las Directrices de Ordenación Territorial, de los Planes Territoriales Parciales y de los Planes Territoriales Sectoriales define el marco de referencia territorial y normativo para la redacción de los documentos de planeamiento urbanístico municipal.

El término municipal en el que se proyectan todas las actuaciones es Erandio, municipio en el que el instrumento de planeamiento son las Normas Subsidiarias (NNSS) aprobadas definitivamente mediante Órdenes Forales de 5 de abril de 1990 y 13 de marzo de 1992, objeto de publicación en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 126 de 4 de junio de 1993.

De acuerdo con las NNSS del municipio, la zona en la que se proyectan las cocheras se localiza sobre suelo calificado como uso industrial. En concreto, en la zona de actuación se encuentran el denominado Sector “D” y la Unidad de Ejecución nº 27 de Playabarri, junto con la parcela ordenada por el “Estudio de Detalle Vial de Playabarri”. El Sector “D”, en el que se encuentran la mayor parte de las actuaciones proyectadas, está calificado como Suelo Apto para Urbanizar Industrial mientras que la Unidad de Ejecución nº27 está calificada como Suelo Urbano Industrial.

Por otro lado, el Ayuntamiento de Erandio está redactando un nuevo Plan General de Ordenación Urbana del municipio dado que el planeamiento vigente con el que cuenta el municipio está muy obsoleto ya que data del año 1992, con lo que cuenta con más de 25 años de antigüedad y ha sufrido más de 30 modificaciones puntuales. La revisión de este planeamiento persigue su adaptación a la Ley 2/2006 de Suelo y Urbanismo, así como a la regulación del medio natural o suelo no urbanizable, que ha sufrido importantes cambios legislativos en todos estos años.

Así mismo, el Plan Territorial Parcial Bilbao Metropolitano recoge que a lo largo de la margen derecha del río Asua discurrirá una red de transporte ciclable y peatonal de carácter interurbana.

En base a las NNSS vigentes en el municipio de Erandio, entre las actuaciones permitidas en los suelos en los que se prevé que se localice el presente proyecto no se contemplan actuaciones como la proyectada, por lo que parece que fuera necesario la realización de una modificación de planeamiento lo que conllevaría asociado una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

No obstante, dicha previsión de necesidad de modificación del planeamiento ya se tuvo en cuenta en el estudio informativo previo del presente proyecto en diciembre de 2018, realizando en el mismo un análisis de la normativa urbanística de aplicación, que recogía una posible propuesta de modificación del planeamiento cuyo único fin era servir de base para la valoración inicial de bienes y derechos afectados, ya que la actuación se encontraba en un sector que contaba con proyecto de reparcelación aprobado e incluso los propietarios habían depositado fondos

para la urbanización del ámbito, pero en ningún caso fue documento que pretendiera usarse para la modificación de las normas ni para su tramitación.

Tras su presentación, ETS recibió una respuesta en fase de información Pública del Estudio Informativo del ayuntamiento de Erandio con fecha 28 de diciembre de 2020 que solicitaba una modificación de planeamiento con su EAE asociada. ETS dio respuesta al ayuntamiento en un informe técnico con fecha 3 de marzo de 2021 informando que no era necesario, ya que la actuación “se entiende de interés general” ya que el artículo 5.4 de la *Ley 38/2015 de 29 de septiembre del sector ferroviario* exime expresamente de este trámite a las actuaciones consideradas de interés general.

Por último, mediante *Resolución de 24 de marzo de 2021, de la Directora de Infraestructuras del Transporte*, se aprueba definitivamente el Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV. La aprobación definitiva del Estudio Informativo tiene efectos de por sí sobre planeamiento, por lo tanto, se concluye que no es necesario llevar a cabo dicho trámite, ni es necesaria tramitación adicional.

### 3.3.5. Montes de Utilidad Pública.

La legislación que los regula a nivel estatal es la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes* y sus posteriores modificaciones, a nivel autonómico el *Plan Forestal Vasco 1994-2030* y más concretamente en la provincia de Bizkaia están regulados por la *Norma Foral 3/1994, de 2 de junio, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos* (BOB 28/06/1994).

Dentro del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB), el “Inventario Español de Patrimonios Forestales. Catálogo de Montes de Utilidad Pública” es uno de los componentes prioritarios. Debido a su importancia, se ha consultado tanto la cartografía asociada a la titularidad de los montes como en especial la cartografía asociada a los Montes de Utilidad Pública presentes en la zona de estudio disponible en el visor de Banco de la Naturaleza del MITECO. La información utilizada para generar las capas consultadas del visor ha sido remitida por las comunidades autónomas en el marco del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (IEPNB) o bien esta ya se encontraba depositada en el Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) para su utilización en otros proyectos como el Inventario Forestal Nacional (IFN) y, aunque esta no es homogénea, se ha adaptado a la clasificación que establece la *Ley 43/2003 de 21 de noviembre de Montes* modificada por la *Ley 21/2015 de 20 de julio*.

Conforme a lo dispuesto en la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, modificada por la *Ley 21/2015, de 20 de julio*, los montes, por razón de su titularidad, pueden ser públicos o privados. Son montes públicos los pertenecientes al Estado, a las comunidades autónomas, a las entidades locales y a otras entidades de derecho público, por otro lado, los montes privados son los pertenecientes a personas físicas o jurídicas de derecho privado, ya sea individualmente o en régimen de copropiedad o propiedad comunitaria, ya sea de tipo germánico (Montes vecinales en mano común) o de tipo romano (Comunidades y sociedades de montes de vecinos). Los montes públicos, por su parte, pueden ser de dominio público o demaniales (bien por razón de servicio como los

incluidos en la especial figura del Catálogo de Montes de Utilidad Pública), bien por razón de su aprovechamiento (montes comunales) o bien por cualquiera otra afección a un uso o servicio público. Todos ellos gozan de un régimen jurídico especial y son inalienables, imprescriptibles e inembargables y no están sujetos a tributo alguno que grave su titularidad. Los montes públicos también pueden ser patrimoniales o de libre disposición sin estar afectos al dominio público. Los montes privados se gestionan por su titular, aunque la ley prevé que se ajuste al correspondiente instrumento de gestión o planificación forestal, cuya aplicación es supervisada por el órgano forestal de la comunidad autónoma. Dentro de ellos existen determinadas categorías singulares por sus valores o propiedad colectiva.

En cuanto a Montes de Utilidad Pública (MUP), el actual Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Bizkaia fue aprobado por *Acuerdo Foral el 27 de diciembre de 1994* (publicado en el BOB el 23 de enero de 1995).

En el entorno del proyecto no se localiza ningún monte, ni de titularidad pública, ni de titularidad privada, siendo el monte más cercano el MUP 74 de la provincia de Bizkaia que se localiza a aproximadamente 4 km al SO de las actuaciones proyectadas.

### 3.3.6. Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.

El Patrimonio Cultural está constituido por los bienes muebles, inmuebles y manifestaciones inmateriales, con valor histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, etnográfico, industrial, científico, técnico, documental o bibliográfico de interés para la sociedad, catalogados conforme a lo establecido en la *Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas*.

La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) fue una de las pioneras en la creación de un ordenamiento jurídico que garantizase la defensa, enriquecimiento, difusión y fomento de su patrimonio cultural, con la aprobación de la *Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco*. Fue la primera norma autonómica en utilizar el calificativo cultural para referirse a su patrimonio y la primera también en reconocer de forma directa a los bienes inmateriales. Con el tiempo surge la necesidad de redacción de una nueva ley de patrimonio cultural vasco que responda a la necesidad de incorporar al ordenamiento jurídico la evolución conceptual que el patrimonio cultural ha experimentado en los últimos años, en los que se ha ampliado considerablemente su campo de análisis y de actuación, de este modo, surge la *Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco*.

A los efectos de esta ley, forman parte del patrimonio cultural vasco todos aquellos bienes culturales inmuebles, muebles e inmateriales que ostentan un valor artístico, histórico, arqueológico, paleontológico, etnológico, antropológico, lingüístico, científico, industrial, paisajístico, arquitectónico o de cualquier otra naturaleza cultural que merezcan ser considerados de interés para su reconocimiento y transmisión intergeneracional.

La nueva ley ha supuesto, además, la superación de la dicotomía entre Bienes Calificados e Inventariados recogida en el texto anterior y su sustitución por la clasificación de los bienes en bienes de protección especial, media y básica.



En cuanto a los bienes declarados bienes culturales, en el ámbito de estudio, la Dirección de Patrimonio Cultural del País Vasco divide el patrimonio cultural de la Comunidad en dos categorías, patrimonio construido y patrimonio arqueológico y, también se incluyen otros elementos arqueológicos y construidos no estando declarados bienes de interés cultural.

El elemento catalogado del patrimonio cultural más próximo al ámbito del proyecto corresponde al caserío Agarre, en el barrio de Arriaga como se muestra en la 0.

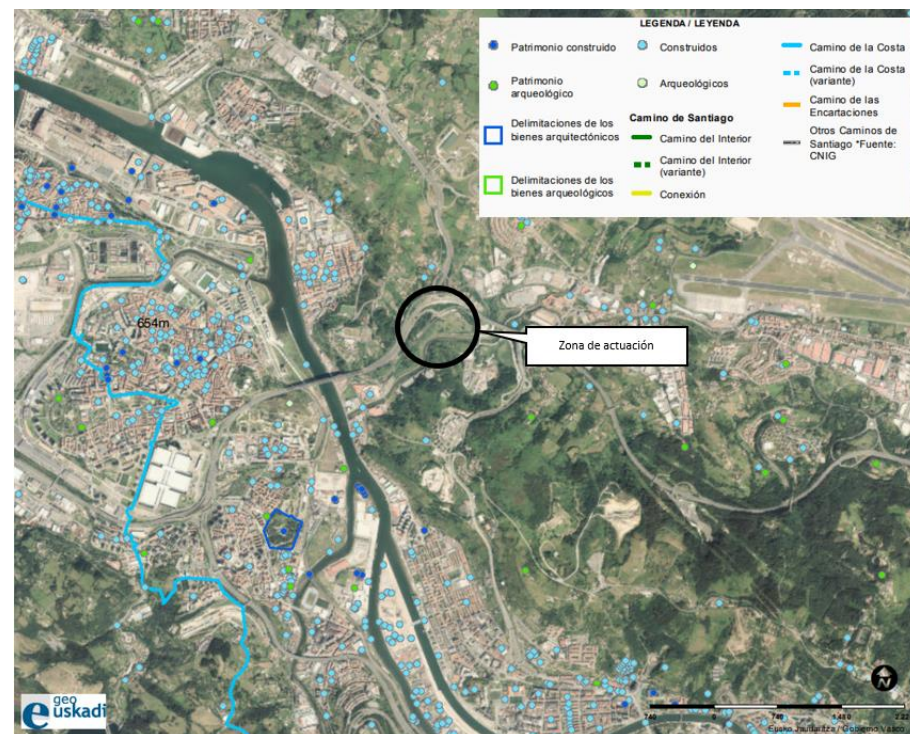


Figura 45: Patrimonio histórico, cultural y arqueológico de la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi.

Por otro lado, a 2 km aproximadamente al O de las actuaciones proyectadas, discurre un tramo del Camino de Santiago, concretamente el Camino de la Costa a su paso por el municipio de Barakaldo situado en la margen izquierda de la ría.

El Camino de Santiago fue declarado bien cultural ya en 1962, pero fue en el año 2012 cuando se le asignó definitivamente el nivel máximo de protección (Bien Cultural Calificado) y la categoría de Conjunto Monumental, a su paso por la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante Decreto 2/2012, de 10 de enero.

### 3.3.7. Vías pecuarias.

Las vías pecuarias son caminos públicos por donde discurre o ha discurrido tradicionalmente el tránsito ganadero. Tienen un papel clave en el medio natural, puesto que sirven como ejes de conexión entre ecosistemas diferentes,

y así fomentan la biodiversidad de las especies y actúan como un corredor ecológico de patrimonio público formado por los centenares de kilómetros.

Estas vías están protegidas y reguladas por la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, en la que se establecen las vías pecuarias como bienes de dominio público de las comunidades autónomas, se regula su uso, se define su protección y se garantiza su uso público tanto cuando faciliten el tránsito ganadero como cuando se destinen a otros usos compatibles o complementarios. Esta norma define distintos tipos de vías pecuarias, en función de su anchura, como se recoge en el art. 4 de la Ley:

- a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
- b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
- c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

También se indica que “los abrevaderos, descansaderos, majadas y demás lugares asociados al tránsito ganadero tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias. Asimismo, la anchura de las coladas será determinada por dicho acto de clasificación”.

Se ha consultado la cartografía digital de vías pecuarias a nivel estatal, disponible en el MITECO, y, la cartografía asociada al BTN25 no encontrándose una red de vías pecuarias cartografiada en la CAPV.

### 3.3.8. Usos del suelo.

Se ha consultado la cartografía de usos del suelo realizada por el SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo, 1:25.000) del año 2014, y se puede determinar que la mayor parte del territorio tiene un alto grado de antropización, con predominancia de suelo de uso industrial y suelo de uso destinado a redes viarias y ferroviarias.

Concretamente, las actuaciones proyectadas se localizan sobre suelos de uso industrial y sobre suelos desnudos como se muestra en la 0.

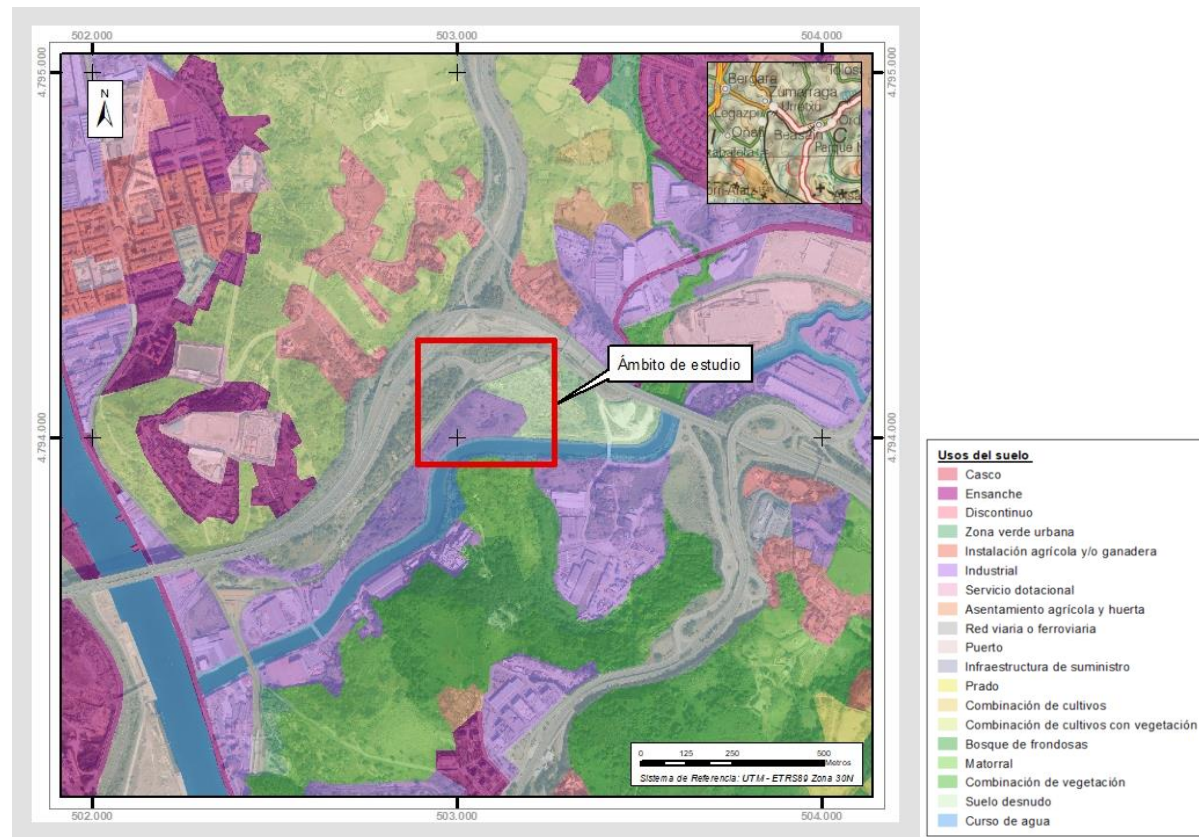


Figura 46: Usos del suelo en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de información cartográfica del SIOSE.

### 3.3.9. Bienes e infraestructuras.

Como se viene comentando a lo largo del presente AIA, el ámbito de estudio está altamente antropizado, en el existen numerosos servicios e infraestructuras que dan servicio a la población y a las actividades económicas del ámbito.

El ámbito está delimitado al noroeste por el trazado de la antigua línea ferrocarril Lutxana-Mungia, al noreste por la carretera BI-735 y al sur por el río Asua. La zona de Arriagas se encuentra en el tramo Lutxana-Sondika de la línea, en las inmediaciones del antiguo apeadero de Arriagas, ubicado en el PK 1+376 de la línea. En la zona existió una fábrica (Aceros de Deusto) que ya fue desmantelada.

La línea se encontraba en desuso, hasta que el 1 de junio de 2015, Euskotren puso en marcha un programa de servicios alternativos en la línea de ferrocarril de Txorierra, debido a las obras de construcción de la Línea 3 del Metro de Bilbao. Entre las medidas adoptadas se ha habilitado el trazado ferroviario entre la estación de Sondika y el apeadero de Lutxana, que anteriormente estaba fuera de uso comercial.

Para la identificación de los bienes e infraestructuras presentes en el ámbito de implantación del proyecto se ha consultado como punto de partida el Anejo 6 "Reposición de servicios afectados" del Estudio Informativo Previo.

La información recogida en dicho Anejo del Estudio Informativo Previo permite tanto la identificación como la posterior restitución de aquellos servicios que previsiblemente se vayan a ver afectados por las obras. Dicha información se ha obtenido por dos vías. Por un lado, mediante recorridos de campo, en los que se han situado sobre la cartografía los distintos servicios existentes, para croquizar su situación y anotar sus características. Por otro lado, se ha recopilado la información a través de INKOLAN y de las Entidades propietarias de los mismos.

Adicionalmente, como así también se expone en el Anejo de Servicios Afectados del presente proyecto constructivo también se han consultado otras fuentes para contrastar la información recopilada en el Estudio Informativo Previo.

De este modo se pretende conseguir una localización lo más aproximada posible de las redes de servicios, así como determinar sus características.

A continuación, se describen las principales infraestructuras existentes en el ámbito de estudio o en sus inmediaciones.

#### Vías y estaciones de ferrocarril.

El límite norte del sector está materializado por el trazado del ferrocarril Lutxana-Sondika, perteneciente a la red de ETS-RFV, junto a la boca sur del túnel de Arriagas.

#### Carreteras y caminos.

Entre las carreteras provinciales más cercanas al proyecto cabe citar las siguientes:

- La BI-30 o circunvalación norte de Bilbao, llamado popularmente corredor del Txorierra, es una circunvalación en Vizcaya, y forma las partes norte y este del «anillo de Bilbao». Anteriormente era la denominación de la carretera nacional N-637 y otra parte era de la BI-637 y hasta septiembre de 2019, pasaron a la nueva denominación BI-30.
- BI-735.

Además, de estas dos carreteras que se ha detallado por ser las más cercanas a las actuaciones, por el ámbito de estudio discurren muchas otras carreteras convencionales, así como carreteras urbanas.

#### Conducciones de gas.

Paralelo al río Asua discurre una conducción de gas propiedad de Nortegas. No obstante, debido a la existencia en el pasado de la empresa Aceros de Deusto, parte de esa conducción un ramal que llega a las inmediaciones

de la parcela antiguamente ocupada. El ramal, de unos 65 m de largo, parte de la red general a una profundidad de 1,3 m y mantiene una profundidad de entre 1,2 y 1 m hasta el final del ramal.

#### **Líneas eléctricas.**

No existen redes de energía eléctrica en los terrenos directamente ocupados, pero si en los alrededores.

En la actualidad existen varias líneas aéreas que parten desde la subestación de IBERDROLA ST ASUA, en el barrio de Fano, y cruzan zonas próximas al proyecto. Estas son:

- Línea de 30 kV., doble circuito y denominada Asua-Retuerto I y II.
- Línea de 30 kV., doble circuito y denominada Asua-Lutxana I y II.
- Dos líneas de 13,2 kV., y denominadas Asua-Lutxana 2 y Asua-Erandio 1.
- Línea de 30 kV., de doble circuito y denominada Asua-Leioa I y II, paralela al puente de Kukularra.

#### **Red de telefonía.**

Se ha identificado una red telefónica que discurre paralela a las vías existentes por el lado sur, en el ámbito afectado por el proyecto. Esta discurre junto a las vías hasta que poco antes del túnel de Arriagas traza un quiebro hacia el sur, continuando a lo largo del pie del talud del vial Arriaga-Sakoni.

La red es de tipo aérea, sustentada por postes de madera y cruza la vía existente de forma aérea y continua con postes de madera y paralela al ferrocarril (entre carretera y vía ferroviaria), aunque esta vez por el lado norte.

Además, cabe mencionar que en las inmediaciones del río Asua existe un tramo de fibra que discurre paralelo a la de telefonía, aunque muere en dicha zona y no se ve afectada por el presente proyecto.

Así, el tramo afectado por la futura construcción se corresponde con el tramo de telefonía que discurre paralelo a la vía.

#### **Redes de saneamiento y de pluviales.**

Las redes de Saneamiento existentes en el ámbito afectado se organizan en torno a una estación de bombeo presente en la zona (en la parte sur), en concreto la estación de bombeo de Playabarri. Dicha estación es propiedad del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB) y a ella llegan colectores tanto del Barrio Arriaga al norte como desde el barrio denominado Sakoni (cruzando bajo el lecho del río), en la margen sur del Asua.

De este punto se impulsa el agua residual en sentido oeste por medio de una tubería de impulsión de PEAD de 200 mm de diámetro que discurre paralelo a la ría Asua y rompe carga a unos 500 m del bombeo, continuando por gravedad.

De ese modo, las redes existentes en la zona son propiedad tanto del ayuntamiento de Erandio como del propio CABB. Una de las conducciones propiedad del ayuntamiento es el colector del Barrio Arriaga, encargado de canalizar el agua residual del barrio a la estación de bombeo. Esta conducción atraviesa plenamente el área

afectada por las futuras instalaciones por lo que se vería afectada por la construcción, en particular en la zona pilotada bajo el edificio de cocheras.

#### **Redes de abastecimiento.**

Las conducciones de abastecimiento presentes en las inmediaciones del área de estudio son propiedad de Udal Sareak, entidad dependiente del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia. Se trata pues de una red de abastecimiento secundario o "en baja", siendo Udal Sareak responsable de la gestión de este tipo de redes en los municipios consorciados que así lo tienen acordado.

De acuerdo con la información del Estudio Informativo Previo y contrastada con el personal técnico de Udal Sareak, existe una conducción de PEAD de 75 mm a lo largo del vial Arriaga-Sakoni que, poco antes del viaducto que cruza el Asua, pasa a ser una tubería de 90 mm del mismo material.

## 4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Una vez se ha realizado una descripción y valoración del estado actual del medio que acogerá el proyecto de cocheras para trenes en Erandio, en el presente epígrafe se va a realizar una identificación, evaluación y valoración de los efectos significativos previsibles que tendrá el proyecto sobre los elementos del medio más sensibles.

Para la elaboración de este epígrafe se han utilizado diversas herramientas en función de los datos disponibles y del elemento del medio afectado, realizado en los casos en los que ha sido posible cuantificaciones de superficie de afección numéricas, y en otros modelizaciones y previsiones especiales y justificadas.

Por tanto, este epígrafe tiene el objetivo de asignar a cada impacto una magnitud, acorde a lo estipulado tanto a nivel estatal como autonómico, en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y sus posteriores modificaciones y en *Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi* que tiene carácter de normativa adicional de protección del medio ambiente, en relación con la legislación básica, en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco. De esta manera los impactos podrán ser compatibles, moderados, severos o críticos, y como se verá, también positivos.

A continuación, se describe la metodología empleada para realizar la identificación y valoración de impactos.

### 4.1. METODOLOGÍA.

A partir de las características del proyecto, se efectuará una comparación entre la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto" con el fin de reunir los elementos de juicio necesarios para hacer una evaluación objetiva acerca de la pérdida de calidad ambiental generada por el mismo.

La metodología seguida se compone de las etapas que se detallan a continuación.

#### 4.1.1. Identificación de impactos.

La descripción general de las afecciones generadas por las actuaciones proyectadas se presenta en forma de matriz causa-efecto de identificación de impactos. Se trata de una tabla de doble entrada, en la que las columnas recogen los diferentes factores del medio identificados en el inventario ambiental y las filas ocupan las diferentes acciones de proyecto susceptibles de generar afecciones ambientales en sus diferentes fases.

De esta forma, se presentan al lector de un modo sistemático todas las posibles interacciones entre el proyecto y su entorno. Cada interacción llevará una referencia específica para facilitar su posterior análisis y valoración.

#### 4.1.2. Descripción detallada y valoración de impactos significativos.

Posteriormente, se describen en mayor profundidad las afecciones ambientales identificadas en la matriz. Se realiza por tanto una valoración de la magnitud del mismo, que considera la cantidad y calidad del factor ambiental modificado. En este caso, se han cuantificado todas aquellas afecciones para las que se ha podido proceder de esta manera, completándose en este y en el resto de los casos el análisis de las consideraciones previas recogidas en el inventario ambiental.

Una vez caracterizado cada impacto a través de su incidencia y su magnitud, estos han podido ser adecuadamente valorados.

Dicha valoración se ha efectuado atendiendo a las siguientes categorías, según la *Ley 21/2013*:

- **Impacto compatible.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa la prescripción de medidas preventivas o correctoras.
- **Impacto moderado.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado no precisa prácticas preventivas o correctoras intensivas, si bien este proceso de restablecimiento requiere cierto tiempo.
- **Impacto severo.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado exige la adecuación de medidas preventivas o correctoras intensivas y, aun adoptando tales medidas, dicha recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto crítico.** Su magnitud es superior al umbral aceptable, y produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales previas, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas, protectoras o correctoras.

Además de estas categorías definidas en la normativa vigente, exclusivas para afecciones de carácter negativo, se considera oportuno valorar y tener en cuenta también los impactos positivos que puedan derivarse por la ejecución del proyecto en cuestión. De esta manera se define una categoría de impacto adicional:

- **Impacto positivo.** Aquel que produce una mejora del factor del medio considerado, tanto a corto, medio o largo plazo.

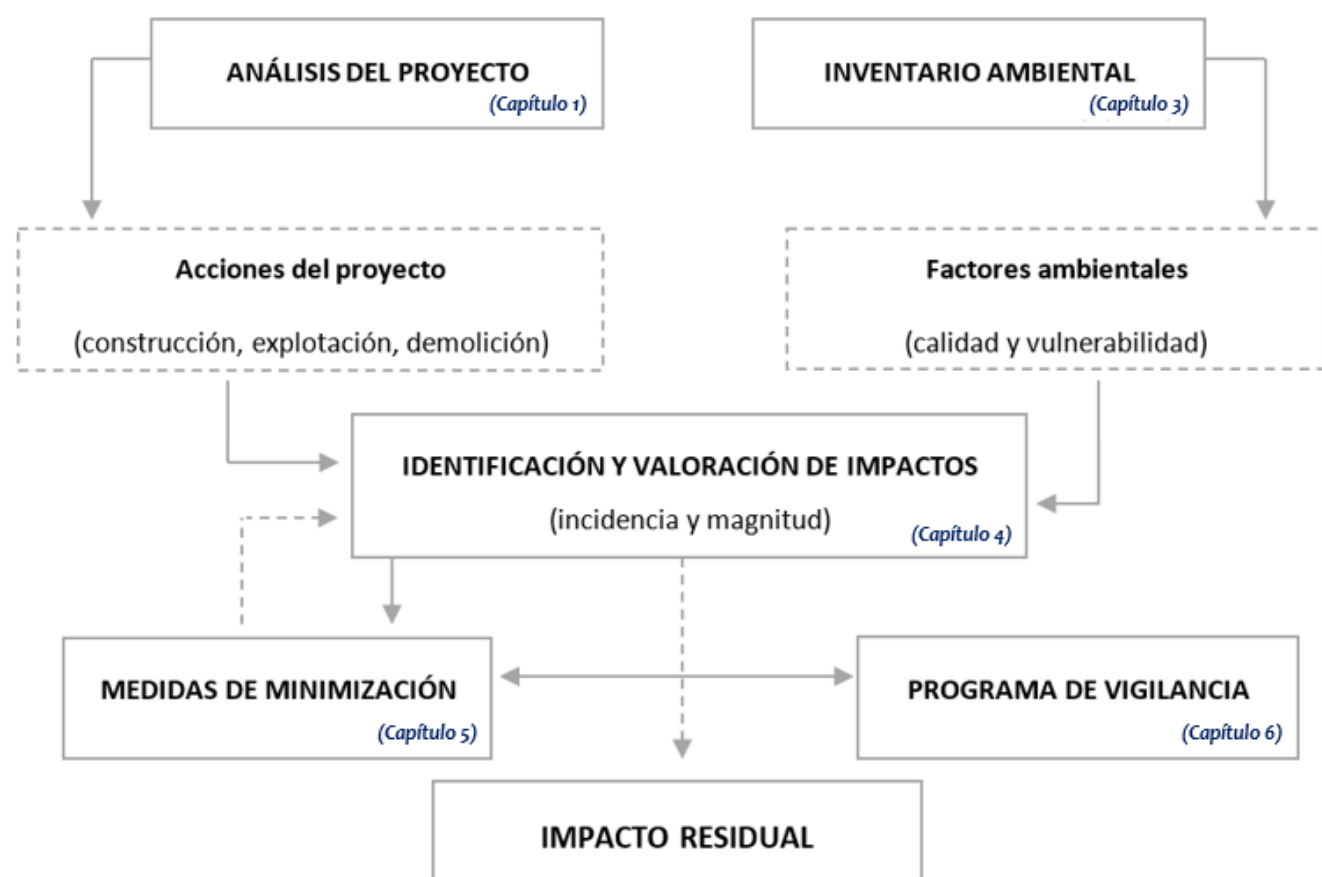
#### 4.1.3. Impactos sinérgicos.

Se incluirán en la evaluación aquellos proyectos o planes que, de manera sinérgica con el presente, puedan afectar de alguna manera al medio sobre el que se van a asentar.

#### 4.1.4. Agregación de impactos.

La consideración y análisis conjunto de todas las afecciones ambientales atribuibles a la realización de las actuaciones proyectadas permite evaluar razonadamente la posible pérdida de calidad ambiental generada, y evaluar finalmente la viabilidad del mismo desde el punto de vista ambiental.

Ha de señalarse que el capítulo siguiente, en el que se recogen las diferentes medidas propuestas para minimizar las implicaciones ambientales negativas del proyecto, incluye la identificación de la permanencia de impactos residuales - efecto ambiental remanente una vez resulten correctamente implementadas las correspondientes medidas. De este modo, en ese punto se ofrece una aproximación a la valoración final de los impactos que objetivamente cabe atribuir a la ejecución del proyecto.



#### 4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

##### 4.2.1. Elementos del medio potencialmente afectados.

Los elementos del medio identificados como susceptibles de ser alterados por alguna de las acciones de proyecto anteriormente descritas, y de acuerdo con el inventario ambiental previamente realizado, se indican a continuación:

##### Medio físico:

- Ruido ambiental.
- Atmósfera, Calidad del aire y Cambio Climático.
- Edafología, Geología y Geomorfología.
- Hidrología superficial e Hidrogeología.
- Paisaje.

##### Medio biológico.

- Fauna y Vegetación.

##### Medio socioeconómico.

- Estructura productiva y actividad económica.
- Planeamiento urbanístico.
- Usos del suelo.

FACTOR AMBIENTAL	EFECTOS POTENCIALES   FASES		
	Construcción	Operación	Demolición
<b>Ruido ambiental</b>	Incremento de los niveles sonoros	Incremento de los niveles sonoros	Incremento de los niveles sonoros
<b>Atmósfera, Calidad del aire y Cambio Climático</b>	Incremento de emisión de partículas y gases contaminantes	Incremento de emisión de partículas y gases contaminantes	Incremento de emisión de partículas y gases contaminantes
<b>Edafología, Geología y Geomorfología.</b>	Dstrucción de estructura edáfica, erosión, compactación del suelo y pérdida de permeabilidad.	---	Recuperación del suelo a su estado original
<b>Hidrología superficial e Hidrogeología</b>	Alteración de calidad de las aguas y afección a las masas de agua subterráneas y contaminación de aguas superficiales.	---	Alteración de calidad de las aguas y afección a las masas de agua subterráneas

FACTOR AMBIENTAL	EFECTOS POTENCIALES   FASES		
	Construcción	Operación	Demolición
<b>Paisaje</b>	Presencia de la infraestructura equipos y pérdida de naturalidad.	Presencia de la infraestructura y pérdida de naturalidad.	Recuperación del paisaje original
<b>Flora y Vegetación</b>	Eliminación de la cubierta superficial y/o vegetación natural.	Limpieza previa superficial y mantenimiento	Recuperación de la vegetación original
<b>Fauna</b>	Afección a especies faunísticas, atropellos y destrucción de hábitats.	Afección a especies faunísticas y atropellos.	Afección a especies faunísticas y atropellos.
<b>Áreas Protegidas</b>	---	---	---
<b>Áreas de Interés Natural</b>	---	---	---
<b>Estructura productiva y actividad económica</b>	Alteración de la economía del lugar: Zonas agrícolas o pastizales, red de transporte, comunicaciones, evolución poblacional, calidad de vida, aceptación de la obra y actividades económicas/empleo.	Alteración de la economía del lugar: red de transporte, comunicaciones, evolución poblacional, calidad de vida y empleo.	Alteración de la economía del lugar.
<b>Planeamiento urbanístico</b>	Compatibilidad con planeamiento vigente	---	---
<b>Vías pecuarias</b>	---	---	---
<b>Usos del suelo</b>	Alteración de los usos del suelo	---	Recuperación de los usos del suelo a su estado original

Tabla 16. Impactos potenciales previstos. Fuente: elaboración propia.

En la matriz causa efecto que se muestra en el siguiente apartado se muestran marcados aquellos elementos del medio susceptibles de ser afectados por las acciones del proyecto.

4.2.2. Matriz de identificación de impactos.

			FACTORES AMBIENTALES																
			Medio físico							Medio biológico				Medio socioeconómico					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
			Atmósfera, calidad de aire y cambio climático	Ruido ambiental	Geología y geomorfología	Edafología	Hidrología superficial e hidrogeología	Paisaje	Vulnerabilidad	Flora y vegetación	Fauna	Áreas protegidas	Áreas de interés natural	Estructura productiva y actividad económica	Planeamiento urbanístico	MUP	Patrimonio histórico, cultural y arqueológico	Usos del suelo	
ACCIONES DE PROYECTO	Construcción	A	Ocupación permanente de terrenos	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	
		B	Ocupación temporal de terrenos			x	x	x	x			x	x					x	
		C	Despejes y desbroces	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x				x
		D	Tránsito de la maquinaria	x	x		x	x		x	x	x			x				x
		E	Movimiento de tierras, excavaciones, perforaciones y acopio de materiales	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x				x
	Operación	F	Presencia y operatividad de las nuevas instalaciones	x	x		x	x	x			x	x			x			x
		G	Conservación y mantenimiento de las instalaciones	x	x		x	x		x	x	x			x				x
	Desmantelamiento	H	Desmontaje de la instalación	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x				x
		I	Tránsito de la maquinaria	x	x		x	x		x	x	x			x				x
		J	Restauración o restablecimiento del terreno			x	x	x	x	x	x	x							x

Figura 47: Matriz de identificación de impactos. Fuente: elaboración propia.

### 4.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.

#### 4.3.1. Ruido ambiental.

##### Fase de Construcción.

Durante la fase de construcción, el movimiento y trabajo de la maquinaria empleada generará niveles de ruido apreciable, aunque de carácter discontinuo y temporal. Los principales receptores de estas emisiones son los núcleos poblacionales Arriaga, cuyo límite se encuentra a escasos 18 m de la zona de actuación y Playabarra a 103 m. Al tratarse de una zona antropizada, rodeada de infraestructuras lineales como carreteras y líneas ferroviarias, las emisiones generadas en esta fase se verán enmascaradas con las ya existentes.

Teniendo en cuenta el Estudio Acústico, se esperan impactos por ruido derivados de las operaciones de construcción analizadas en las áreas residenciales ubicadas al suroeste cuando funcionan los focos situados en la misma zona. En los receptores residenciales situados al noreste en este régimen de funcionamiento no se esperan impactos por ruido.

Por lo tanto, este impacto se considera **compatible**, directo y de efecto acumulativo. Aun así, para minimizar sus efectos se aplicarán buenas prácticas en obra y se propondrán medidas minimizadoras de ruido en este documento.

##### Fase de Operación.

El ruido generado en esta fase será el de los propios trenes y los trabajos de mantenimiento, limpieza... por este motivo se considera **compatible**.

##### Fase de Desmantelamiento.

En el caso de producirse el desmantelamiento de las infraestructuras construidas, generarán ciertos niveles de ruido ligados a la maquinaria, del mismo modo que ocurría en la fase de construcción. Por lo tanto, se considera **compatible**. Aun así, se propondrán medidas preventivas y buenas prácticas para minimizar el impacto.

#### 4.3.2. Atmósfera, Calidad del aire y Cambio Climático.

##### Fase de Construcción.

Las alteraciones producidas en la calidad del aire debidas a esta actuación se relacionan con los procesos de extracción, preparación, almacenamiento y transporte de materiales, donde el principal agente de impacto será la emisión de polvo por los movimientos de tierra y tránsito de maquinaria.

Se trata de actividades puntuales y de carácter temporal que emiten gases y polvo a la atmósfera, en especial, tal y como se menciona en el epígrafe 3.1.4, destacan las emisiones de CO en la estación de Erandio. En este caso no se verán incrementados estos valores significativamente.

Por ello, se considera un impacto **compatible** por su temporalidad y cese en el momento que finalicen las obras., Se propondrán medidas necesarias con el fin de minimizar el impacto.

##### Fase de Operación.

Durante la fase de funcionamiento de las cocheras las únicas emisiones serán las emitidas por los vehículos y maquinaria para las labores de mantenimiento, de forma que se considera un impacto **compatible**.

##### Fase de Desmantelamiento.

Durante la demolición, las partículas y gases emitidos serán similares a los de la fase de construcción, causadas principalmente por el tránsito de maquinaria. Por lo tanto, también se considera **compatible**. Aun así, se propondrán medidas minimizadoras.

#### 4.3.3. Edafología, Geología y Geomorfología.

##### Fase de Construcción.

El desarrollo de las cocheras conlleva el movimiento de tierras para la creación del espacio necesario para albergar las instalaciones. Esta labor requiere el uso de maquinaria pesada y tránsito de vehículos que compactan el suelo y generar polvo, además de los posibles vertidos como lubricantes y combustibles.

Para dar acceso a las instalaciones, se crearán pistas y accesos adicionales de carácter permanente.

Esta ocupación del terreno supone un aumento de la superficie impermeable.

Por todo ello, se considera un impacto **moderado**.

##### Fase de Operación.

En esta fase se llevarán a cabo labores de mantenimiento de las instalaciones, de forma que habrá tránsito de vehículos, pero con una frecuencia menor, pueden llevarse a cabo vertidos, durante el lavado, mantenimiento o funcionamiento de los trenes. Este impacto se valora como **compatible**.

##### Fase de Desmantelamiento.

En el caso del desmantelamiento de las instalaciones, el impacto generado sería igual al de la fase de construcción, de modo que se valora como **moderado**.



#### 4.3.4. Hidrología superficial e Hidrogeología.

##### Fase de Construcción.

El arrastre de partículas y contaminantes provenientes de las emisiones atmosféricas, los vertidos accidentales de aceites y/o combustibles durante las obras, etc., pueden producir cambios en los caudales superficiales, en los flujos de circulación y en la calidad de las aguas.

A este hecho hay que sumarle la permeabilidad muy alta que presenta prácticamente la totalidad de la superficie de actuación. Factor que podría afectar a la calidad de las aguas subterráneas en caso de vertido accidental.

Por otro lado, la vía de acceso a las instalaciones se encuentra dentro de la zona de servidumbre del río Asúa.

Por lo tanto, el impacto se considera **moderado**. Para tratar de minimizarlo se plantearán las medidas adecuadas.

##### Fase de Operación.

Las afecciones que se esperan durante esta fase están relacionadas con los posibles vertidos accidentales de aceite o grasa, así como aquellos posibles producidos durante el lavado de los trenes, se considerará un impacto **compatible**.

##### Fase de Desmantelamiento.

Si se produjera el desmantelamiento de las instalaciones, la afección generada sería similar a la de la fase de construcción. Por lo tanto, se considera un impacto **moderado**.

#### 4.3.5. Vulnerabilidad.

##### Fase de construcción.

En la fase de construcción del proyecto se desarrollan una serie de acciones que podrían repercutir desfavorablemente sobre los distintos factores asociados a la vulnerabilidad del área de estudio, pero se considera que el riesgo de incendio es el más importante. Sin embargo, según las características de la zona el riesgo de inundación es alto en la zona aunque poco probable por el trabajo de las obras.

Así, las labores de limpieza previa y superficial de vegetación pueden dar lugar a acumulaciones de restos vegetales y las motosierras u otros equipos utilizados pueden generar chispas, por lo que se considera que se produce un impacto sobre el riesgo de incendio, que aumentaría ligeramente.

Esto se une al tránsito de maquinaria, a los trabajos de montaje y al acopio de materiales y el montaje de la que debido a accidentes o chispas también puede aumentar el riesgo de que se produzca un incendio en la zona, sobre todo en los meses más secos y calurosos. No obstante, se implementarán una serie de medidas preventivas, de tal forma que, por ejemplo, se evite la acumulación de restos vegetales procedentes de la limpieza previa y

superficial durante largos períodos de tiempo en la zona de actuación, de tal modo que se reduzca el riesgo de incendios.

También se debe destacar que durante la construcción de la estructura se respetarán un conjunto de buenas prácticas relacionadas con el uso y mantenimiento de la maquinaria y el acopio de materiales, para minimizar en la medida de lo posible el riesgo de ocurrencia de accidentes que puedan desencadenar un incendio. De este modo, se considera que el impacto sobre el riesgo de incendios se valora como un impacto **compatible**, puesto que se realizará la implementación de medidas preventivas durante el desarrollo de todas las acciones que envuelven la construcción de la estructura, se minimizará el impacto.

##### Fase de operación.

En la fase de operación, una adecuada conservación y mantenimiento de las instalaciones supondrá un impacto **positivo**, dado que contribuirá de manera relevante a reducir el riesgo de incendio.

##### Fase de desmantelamiento.

En esta fase del proyecto se desarrollan una serie de acciones que implican que haya tránsito de maquinaria en la zona, por lo que, por los mismos motivos explicados en la fase de construcción, se considera que constituiría un impacto **compatible** sobre la vulnerabilidad, especialmente sobre el riesgo de incendios. El desmontaje y la demolición de la infraestructura tendrán un impacto compatible, pues, aunque son acciones que podrían repercutir desfavorablemente sobre los distintos factores asociados a la vulnerabilidad del área de estudio, se trata de una serie de trabajos de carácter temporal y localizados en superficies previamente alteradas.

#### 4.3.6. Paisaje.

##### Fase de Construcción.

El ámbito de actuación se localiza en una zona antropizada donde previamente se ubicaba una industria de aceros, ya desmantelada. Además, debido a la orografía de la zona, se forma un pequeño valle que reduce la visibilidad de las obras.

El impacto más significativo es el derivado por la ocupación del terreno para la construcción de las instalaciones proyectadas. Por ello, se considera **compatible**.

##### Fase de Operación.

Durante la fase de operación de las cocheras se considera un impacto **compatible**.

Fase de Desmantelamiento.

En el caso de desmantelar las cocheras, las actuaciones serían similares a las de la fase de construcción. Por lo tanto, se mantendría el impacto **compatible**.

### 4.3.7. Flora y Vegetación.

Fase de Construcción.

En la siguiente tabla se identifica y cuantifica la superficie de la interacción de la infraestructura propuesta, diferenciando la ocupación temporal y la permanente con la cubierta de vegetación existente según los datos obtenidos por el Mapa Forestal de España.

Tipo de vegetación	Ocupación permanente (ha)	Ocupación temporal (ha)
Artificial	0,593	0,0405
Monte desarbolado (pastizal-matorral)	1,438	0,101

Tabla 17. Superficies de vegetación afectadas por las ocupaciones permanentes y temporales del proyecto. Fuente elaboración propia a partir de los datos del Mapa Forestal Español.

La inserción de la infraestructura supone eliminar la cubierta vegetal del ámbito de actuación, la cual se realiza mediante el desbroce de todas las superficies afectadas. Este impacto tendrá lugar tanto en la superficie de ocupación definitiva como en la temporal y se considera como un impacto **moderado**.

Afección ocasionada por los movimientos de tierra asociados a las cimentaciones, las excavaciones y zonas de acopio de materiales y tierras, y la apertura de accesos provisionales. Estas acciones causarán molestias producidas por el tránsito de maquinaria que generará polvo en suspensión, y compactará el suelo, esto podría afectar a la vegetación colindante.

Se valora como un impacto **moderado** puesto que tal y como se ha comentado a lo largo de este documento, la zona objeto de estudio es una zona fuertemente antropizada, dominando con claridad las superficies catalogadas como pastizales-matorrales además se prevé mantener el nivel de incidencia dentro de los límites ambientales admisibles.

En el caso de las zonas de ocupación temporal, serán objeto de restauración e integración ecológica y paisajística. Derivado del tránsito de la maquinaria de obra, los movimientos de tierra, etc., cabe esperar un incremento de polvo en el ambiente que puede disminuir la producción vegetal de la vegetación del entorno de la zona de actuación. Sin embargo, será fácilmente atenuable tras la aplicación de una serie de medidas de común aplicación, por lo que se valora como **compatible**.

Respecto a los accesos, son necesarios durante las fases de construcción y explotación para llegar a los emplazamientos. Cabe señalar que siempre que sea posible se optará por los caminos existentes, que al final de

la obra el Contratista deberá devolver a las condiciones previas a la ejecución del proyecto. Se ejecutan en acuerdo con los propietarios, completando la red de caminos o mejorando en algunos casos la accesibilidad a las fincas. Tal y como se ha comentado en el apartado 3.2.1.3 de este documento, solo se encuentra en la zona de estudio una especie de flora protegida. En cualquier caso, en el caso de las zonas de ocupación temporal y los accesos provisionales a las torres, se llevará a cabo una restauración e integración ecológica y paisajística, así como la limpieza de la zona de obras una vez finalicen.

Pese a que no se prevé la afección a especies de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) el HIC 6210\* se encuentra muy próximo al ámbito de estudio puesto que puede verse afectado indirectamente, este impacto se considerará **compatible** sin embargo se prevén medidas de minimización y de restauración para este efecto ambiental.

Fase de Operación.

En esta fase, durante las labores de mantenimiento de la infraestructura podrían llevarse a cabo limpiezas superficiales o podas necesarias, aunque tendrían un carácter muy limitado y no se esperan afecciones más allá de incluso servir de saneo para las especies existentes. El funcionamiento de las cocheras puede generar un impacto al HIC 6210\* por el aumento de la actividad y el tránsito de trenes. Se considera que el impacto sería mínimo, por lo que sería considerado como **compatible**.

Fase de Desmantelamiento.

Al igual que ocurría en la fase de construcción, derivado del tránsito de la maquinaria de obra y las demoliciones de las estructuras, cabe esperar un incremento de polvo en el ambiente que puede disminuir la producción vegetal de la vegetación del entorno de la zona de actuación. Este impacto será fácilmente atenuable tras la aplicación de una serie de medidas de común aplicación, por lo que igualmente se valora como **compatible**.

No obstante, lo más destacable de esta fase es que la demolición de las estructuras, unida a la posterior restauración paisajística que se planea llevar a cabo, permitirá que la vegetación original se recupere en las zonas afectadas por el proyecto. Por tanto, se considera que estas acciones tendrán un impacto **positivo** sobre la vegetación y la flora.

### 4.3.8. Fauna.

Fase de Construcción.

Las principales molestias durante esta fase serán molestias por el tránsito de maquinaria necesaria, instalaciones auxiliares y presencia de elementos de obra. Estas acciones serán generadoras de ruido y polvo que repercutirá sobre la fauna, especialmente si coincide con periodos sensibles como la época de cría que puede provocar la huida de determinadas especies propias de los alrededores del proyecto, como se ha mencionado en el inventario. Esta área se encuentra muy antropizada, es por ello este impacto está catalogado como **compatible**.

Las ocupaciones pueden suponer una pérdida de hábitat para determinadas especies, o afectar la conectividad ecosistémica. Sin embargo, debido a que la fragmentación del hábitat ya se había dado previamente con la construcción de las vías de tren, la presencia de otra instalación no agravará la situación en gran medida y por ello se considera como un impacto **compatible**.

Se debe atender también a la ocurrencia de atropellos accidentales, por el tránsito de maquinaria, a la ocupación temporal del terreno y a los problemas que puedan causar las señalizaciones y vallados que puedan afectar a la dispersión de algunas especies. Sin embargo, se trata de acciones temporales y que cesarán una vez las fases del proyecto se hayan completado.

En la medida de lo posible, los movimientos de tierra y demás acciones especialmente molestas para la fauna se realizarán en épocas de mínima actividad biológica (invierno) y evitando sobre todo la primavera y en el caso de las labores de desbroce se evitará la época de nidificación. Por último, teniendo en cuenta lo descrito anteriormente y el riesgo de afectar a especies protegidas por molestias de este tipo, el impacto se ha catalogado como **moderado**.

#### Fase de Operación.

Durante operación de las cocheras el impacto más notable será la contaminación acústica lo que hará que especies de fauna migren o huyan hacia otras áreas de forma permanente. Se producirán también atropellos de animales debido al tránsito de trenes y además habrá una pérdida de hábitat agravado por la previa fragmentación generada por la presencia de las vías de tren. En caso de que se apliquen las medidas preventivas y correctoras correspondientes este impacto puede catalogarse como **moderado**.

#### Fase de Desmantelamiento.

Las principales afecciones a la fauna de la zona durante esta fase se corresponderán con la alteración del hábitat y entorno de las especies que se desarrollan en el área de estudio y sus alrededores. Esto se debe principalmente al tránsito de maquinaria y acciones desarrolladas para el desmontaje de las infraestructuras.

Debido a la escasa superficie de ocupación de estas tareas, así como cierto grado de antropización por su proximidad al entorno de las infraestructuras, las posibles derivadas del desmantelamiento sobre la fauna de la zona de estudio se consideran **compatibles**. En el caso del restablecimiento del terreno se considerará como un impacto **positivo** para la fauna del área.

### 4.3.9. Áreas protegidas y Áreas de Interés Natural.

Como se ha descrito en el epígrafe 3.2.3 sobre áreas protegidas y en el 3.2.4 sobre áreas de interés natural, en el ámbito de estudio ni en su entorno más cercano se encuentra ninguna de estas áreas. Por ello, cabe esperar que las acciones de cada una de las fases no afecten en ningún caso a estos espacios ni de manera directa ni de manera indirecta. Además, las medidas minimizadoras previstas para el resto de los factores ambientales

considerados tienen por objetivo remitir cualquier impacto negativo que pudiera generarse, por lo que, llegado el caso, tendrían influencia positiva también sobre las áreas protegidas y áreas de interés natural.

### 4.3.10. Estructura productiva y actividad económica.

Como se ha mencionado en el inventario ambiental, el sector económico más importante en el ámbito de estudio es el terciario. Destaca, además, el peso que representa el sector de la construcción bastante más elevado al peso que representa a nivel provincial y autonómico y, en contraposición el escaso peso que representa el nivel primario, muestra de que las actividades de agricultura, ganadería y pesca han sido abandonadas en gran medida a raíz de la industrialización.

#### Fase de Construcción.

Los impactos durante la fase de construcción se espera que sean **positivos**, puesto que se generará empleo, se mejorarán las infraestructuras de transporte público y, por tanto, la comunicación de la zona de estudio. Se procurará que contratación de personal sea local, de manera que la economía del ámbito de estudio se vea favorecida.

Por tanto, aunque se puedan generar ciertas molestias acústicas derivadas de las obras, los efectos positivos derivados de las acciones proyectadas serán mucho más importantes que los inconvenientes que generen. Es por esto por lo que, como ya se ha comentado, se considera que todas las actuaciones proyectadas durante la fase de construcción impactarán de forma **positiva** a la estructura productiva y a la economía de la zona.

#### Fase de Operación.

Al igual que en la fase de construcción, en la fase de operación todos los impactos sobre la estructura productiva y actividad económica, se espera que sean **positivos**. Las cocheras objeto del presente proyecto, como ya se ha mencionado, mejorarán la infraestructura de transporte público y, por tanto, la conectividad de la zona. Además, para las tareas de mantenimiento y conservación de las instalaciones se necesitará personal, por lo que se generarán puestos de empleo y aumentará la población activa de la zona. Como ya se ha comentado, se propondrán las medidas necesarias para que preferentemente se contrate a personal de la zona.

#### Fase de Desmantelamiento.

Las actividades de la fase desmantelamiento, al contrario que las otras fases del proyecto presentarán principalmente impactos negativos sobre la economía de la zona, puesto que se estaría retirando una infraestructura que mejora la calidad de vida de la zona, generando además contaminación acústica derivada de las demoliciones. Por tanto, el impacto durante esta fase se valora como **compatible**.

Sin embargo, las tareas de gestión de residuos derivados de estas demoliciones y la restauración paisajística presentarían un impacto **positivo** en la estructura productiva y la actividad económica, puesto que se generarían empleos.

#### 4.3.11. Planeamiento urbanístico.

Como se ha descrito a lo largo del epígrafe 3.3.4, las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Erandio vigentes contemplan para los terrenos del ámbito del proyecto varios ámbitos urbanísticos de suelo calificado con uso industrial, y precisados de actuaciones de transformación.

En la zona de actuación se encuentran el denominado Sector “D” y la Unidad de Ejecución nº 27 de Playabari, conjuntamente con la parcela ordenada por el “Estudio de Detalle Vial de Playabari”. El Sector “D” está calificado en las Normas Subsidiarias como Suelo apto para urbanizar industrial. La Unidad de Ejecución nº27 está calificada en las Normas Subsidiarias como Suelo Urbano Industrial.

##### Fase de Construcción.

A lo largo del epígrafe 3.3.4 se indica que entre las actuaciones permitidas en los suelos en los que se prevé que se localice el presente proyecto no se contemplan actuaciones como la proyectada, por lo que se hace necesario llevar a cabo actuaciones de transformación. Dicha modificación del planeamiento ya se tuvo en cuenta en el correspondiente anejo de planeamiento del estudio informativo previo del presente proyecto, aprobado mediante *Resolución de 24 de marzo de 2021*, eximiendo expresamente la necesidad de tramitar una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) asociada a dicha modificación del planeamiento al considerar las actuaciones de interés general.

Puesto que se considera que las actuaciones proyectadas son las más idóneas para el interés general, así como para los intereses que representan, se considera un impacto **compatible**.

##### Fase de Operación.

No se espera que vaya a haber impactos sobre el planeamiento urbanístico en esta fase del proyecto.

##### Fase de Desmantelamiento.

No se espera que vaya a haber impactos sobre el planeamiento urbanístico en esta fase del proyecto.

#### 4.3.12. Montes de Utilidad Pública.

Como se detalla en el inventario ambiental (epígrafe 3.3.5), en el entorno del proyecto no se localiza ningún monte, ni de titularidad pública, ni de titularidad privada, siendo el monte más cercano el MUP 74 de la provincia de Bizkaia

que se localiza a aproximadamente 4 km al SO de las actuaciones proyectadas. Por lo tanto, no se prevén impactos a consecuencia de las actuaciones proyectadas sobre ningún monte ni de titularidad pública ni de titularidad privada.

#### 4.3.13. Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.

Los movimientos de tierras y tránsito de maquinaria previstos en todas las fases del proyecto no deberían suponer la destrucción o alteración de bienes integrantes del patrimonio histórico, cultural y/o arqueológico. Las actuaciones proyectadas no interceptan elementos patrimoniales inventariados, por lo que no se prevén afecciones a patrimonio histórico, cultural y arqueológico.

Como figura en el inventario ambiental (epígrafe 3.3.6) el elemento catalogado del patrimonio cultural más próximo al ámbito del proyecto corresponde al caserío Agarre, en el barrio de Arriaga. Por otro lado, a 2 km aproximadamente al O de las actuaciones proyectadas, discurre un tramo del Camino de Santiago, concretamente el Camino de la Costa a su paso por el municipio de Barakaldo situado en la margen izquierda de la ría.

En el caso de que, durante la realización de las acciones del proyecto se identificara algún elemento perteneciente al patrimonio histórico, cultural o arqueológico, serían de aplicación las medidas que se establezcan en este documento (capítulo 5), y se pondrá en conocimiento de la Autoridad Competente en materia de Patrimonio Histórico para que establezcan las medidas a aplicar.

#### 4.3.14. Usos del suelo.

##### Fase de construcción.

Los impactos derivados de esta fase se derivan de la propia ocupación de los terrenos, de los despejes y desbroces necesarios, del acondicionamiento de los caminos de acceso y de las zonas a ocupar, de los movimientos de tierras y del tránsito de la maquinaria necesaria para llevar a cabo estas tareas.

En base al SIOSE se puede determinar que la mayor parte del territorio tiene un alto grado de antropización, con predominancia de suelo de uso industrial y suelo de uso destinado a redes viarias y ferroviarias. Concretamente,

según esta fuente las actuaciones proyectadas se localizan sobre suelos de uso industrial y sobre suelos desnudos.

Por tanto, dados los usos del suelo presente en las zonas de actuación los impactos anteriormente detallados se valoran como **moderados**, además, como ya se ha comentado anteriormente, se trata de una zona altamente antropizada donde ya existen infraestructuras de naturaleza similar.

Por último, antes de finalizar esta fase se limpiará la zona de obras y, siempre que sea posible, se devolverán a su estado natural las zonas alteradas. Además, se tomarán las medidas pertinentes para que las afecciones al suelo sean lo menores posibles.

#### Fase de operación.

Dados los usos del suelo presentes en la zona, suelos de uso industrial y suelos desnudos, el impacto generado en esta fase por la presencia y operatividad de las nuevas instalaciones sobre los usos del suelo puede valorarse como **compatible**.

Adicionalmente, durante las labores de mantenimiento de la infraestructura podrían llevarse a cabo limpiezas superficiales o podas necesarias, de llevarse a cabo tendrían un carácter muy limitado y no se esperan afecciones más allá de incluso servir de saneo para las especies existentes.

Por otro lado, la conservación y el mantenimiento de las instalaciones generarán también un impacto **positivo** en los usos del suelo del ámbito de estudio, pues, como ya se ha indicado previamente, la correcta operatividad de la instalación lleva asociada un plan contraincendios.

#### Fase de desmantelamiento.

Para llevar a cabo la demolición y desmontaje de las infraestructuras proyectadas, se producirían unos impactos similares sobre los usos del suelo los que se daban durante la fase de obras. La demolición de las infraestructuras y el tránsito de la maquinaria suponen en esta fase impactos **compatibles** al alterarse los suelos. No obstante, se tomarán las medidas necesarias para procurar que la afección al suelo sea la mínima posible.

Por otro lado, durante esta fase se llevaría a cabo una restauración del terreno para recuperar el estado original de este por lo que el impacto producido se valora como **positivo**.

#### 4.4. CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS.

A continuación, se muestra la caracterización de cada uno de los impactos identificados. Posteriormente, se analiza también la magnitud de las afecciones ambientales más significativas sobre cada uno de los elementos del medio con el objeto de reunir los criterios de valoración objetivos necesarios en cada caso.

		FACTORES AMBIENTALES																	
		Medio físico							Medio biológico				Medio socioeconómico						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		Atmósfera, calidad de aire y cambio climático	Ruido ambiental	Geología y geomorfología	Edafología	Hidrología superficial e hidrogeología	Paisaje	Vulnerabilidad	Flora y vegetación	Fauna	Áreas protegidas	Áreas de interés natural	Estructura productiva y actividad económica	Planeamiento urbanístico	MUP	Patrimonio histórico, cultural y arqueológico	Usos del suelo		
ACCIONES DE PROYECTO	Construcción	A	Ocupación permanente de terrenos																
		B	Ocupación temporal de terrenos																
		C	Despejes y desbroces																
		D	Tránsito de la maquinaria																
		E	Movimiento de tierras, excavaciones, perforaciones y acopio de materiales																
	Operación	F	Presencia y operatividad de las nuevas instalaciones																
		G	Conservación y mantenimiento de las instalaciones																
	Desmantelamiento	H	Desmontaje de la instalación																
		I	Tránsito de la maquinaria																
		J	Restauración o restablecimiento del terreno																

- Impacto Positivo (Ps)
- Impacto Compatible (Cm)
- Impacto Moderado (Md)
- Impacto Severo (Sv)
- Impacto Crítico (Cr)

Figura 48: Matriz de caracterización de impactos. Fuente: elaboración propia.

#### 4.5. IMPACTOS SINÉRGICOS.

Los impactos sinérgicos hacen referencia al efecto que podría tener la consecución y puesta en marcha de distintos proyectos sobre el ámbito de actuación, y la interrelación entre los mismos. Para ello, se ha realizado una búsqueda de otros proyectos, planes o programas que pudieran tener lugar en el mismo ámbito o en su entorno más próximo y que también pudieran ser fuente de impactos sobre el medio físico, biológico y/o socioeconómico.

Tras esta búsqueda no se han encontrado proyectos que en el momento de redacción del presente documento estén en proceso de construcción, por lo que no se estiman impactos sinérgicos derivados del proyecto en estudio.

#### 4.6. AGREGACIÓN DE IMPACTOS. COMPARACIÓN CON LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL.

Como se ha recogido en las matrices y en su posterior análisis, los impactos son en general compatibles sobre los factores ambientales, siendo algunos de ellos moderados especialmente durante las obras y, otros positivos especialmente desde el punto de vista del medio socioeconómico y también a consecuencia de la restauración del terreno una vez se desmantele el proyecto. Estos impactos se ven minimizados por el tipo de ámbito en el que se da el proyecto, puesto que se trata de un entorno antropizado y modificado, donde ya existen otras muchas infraestructuras del sistema ferroviario.

Los impactos moderados pueden darse sobre todo sobre la edafología, la hidrología e hidrogeología, la flora y la vegetación, la fauna y los usos del suelo, especialmente durante la fase de obras a consecuencia de las actuaciones que tendrán lugar durante esta fase.

Debe destacarse que la construcción de las cocheras con todas las infraestructuras que llevan asociadas contribuiría de forma positiva al desarrollo regional y no solo del ámbito donde se localiza, ya que las actuaciones proyectadas contribuyen directamente en la creación de empleo y, a consecuencia, aumentará la población activa de la zona. Las mejoras en las infraestructuras del transporte público conllevarán una mejora del servicio que presta el sistema ferroviario fomentando el uso del transporte público. Además, supone una apuesta clara por la dinamización del territorio desde un punto de vista social y económico. También ambiental, ya que se trata de una mejora en las infraestructuras del sistema ferroviario, medio público de transporte, que supone una alternativa idónea para mejorar la movilidad urbana y evitar en gran medida las retenciones y atascos.

Así, con este proyecto se contribuye a fomentar el uso del transporte público, que además tendrá una repercusión positiva sobre la socioeconomía del entorno. Además, aunque las cocheras representan un impacto sobre el medio como puede ser sobre el paisaje, ya existen otras infraestructuras similares en la zona, por lo que no destacarán como elemento antrópico del entorno. Debiendo tener en cuenta que además se llevarán a cabo medidas minimizadoras propuestas en el siguiente epígrafe con el fin de minimizar los posibles impactos que el proyecto pueda generar mediante medidas tanto preventivas, como protectoras y, en su caso, correctoras y, una serie de buenas prácticas ambientales durante todas las fases del proyecto.

Por tanto, aunque el proyecto implica algunos impactos negativos sobre el medio natural, siempre dentro de los límites ambientalmente admisibles, se puede considerar que, atendiendo a su objetivo, en términos generales mejorará de forma significativa las condiciones socioeconómicas de la región.

## 5. MEDIDAS MINIMIZADORAS.

Durante la fase de ejecución del proyecto, se deberá atender a las medidas minimizadoras que se recogen en este capítulo y que se aplicarán durante el desarrollo de los trabajos. Estas son adecuadas para evitar, eliminar, atenuar, corregir o compensar los efectos de la ejecución del proyecto sobre los elementos del medio identificados previamente, tanto en fase de construcción como de operación.

En términos generales, suponen un coste adicional poco representativo y facilitan la introducción de medidas correctoras del impacto.

Para ello, se ha estimado oportuno distinguir tres tipos de medidas de minimización:

- **Medidas preventivas:** aquellas encaminadas a evitar que se produzca la afección. Son las acciones preferibles para preservar el entorno.
- **Medidas protectoras:** se suelen introducir durante la fase de ejecución y van dirigidas a paliar, en la medida de lo posible, las afecciones que se producen. Normalmente suponen un coste adicional poco representativo, son de gran utilidad y facilitan la introducción de medidas correctoras.
- **Medidas correctoras:** se trata de las medidas orientadas a corregir las afecciones ambientales que no ha resultado posible evitar una vez se han producido, tratando de reproducir, lo más fielmente posible, el entorno tal y como estaba de forma preoperacional. Fundamentalmente se basan en acciones de restauración.

Para la definición de las medidas se han tenido en cuenta los siguientes puntos:

- Siempre que se ha podido se ha incidido en el diseño del proyecto, de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir de forma significativa en origen.
- Se ha prestado una atención especial a las medidas de carácter preventivo. En este sentido, los efectos sobre el medio se podrán reducir de forma significativa durante las fases de construcción y funcionamiento, por lo que se han tenido en cuenta una serie de normas y medidas preventivas y protectoras que se deberán aplicar durante estas fases.
- Algunas medidas correctoras se llevarán a cabo según los resultados que se obtengan en el Programa de Vigilancia Ambiental en la fase de construcción, ya que durante su aplicación se podrá cuantificar, de forma más precisa, las alteraciones asociadas.
- Las medidas se han ordenado en las distintas fases del proyecto, en función del momento en que se llevarán a cabo, independientemente de que el impacto al que vayan dirigidas suceda en una u otra fase.

A continuación, se recogen las medidas propuestas para las fases de construcción, de operación y de desmantelamiento, organizadas según tipo de medida, fase del proyecto y elemento a proteger.

## 5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL.

En términos generales, a continuación, se señalan algunas de las medidas preventivas que se aplicarán a todos o a varios factores ambientales, ordenadas según las distintas fases del proyecto.

### 5.1.1. Medidas preventivas previas a la fase de construcción.

De modo general, se citan algunas de las medidas que serán de aplicación a todos o varios factores ambientales. Previo a la ejecución del proyecto se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Previo al inicio de las obras, el Promotor del proyecto se asegurará que se dispone de todas las licencias y permisos necesarios para la ejecución del mismo. Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un Plan de Gestión de Residuos. Este Plan reflejará cómo se va a llevar a cabo las obligaciones que le apliquen en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- A la hora de realizar el plan de obra se tendrá en cuenta que el desbroce se realice preferentemente fuera de las épocas de nidificación.
- Se tendrán en consideración criterios ambientales para la selección de proveedores y contratistas.
- Se designará a un responsable (asistente técnico medioambiental) del correcto desarrollo de las medidas protectoras y correctoras durante el desarrollo de las obras.
- Se desarrollará un Plan de formación ambiental general y específico para cada uno de los diferentes puestos de trabajo en fase de construcción. En esta formación deberá ir incluido un Plan de actuación en caso de accidente.
- Se tomarán todas las medidas necesarias para la prevención de incendios y, en su caso, de extinción de incendios.
- Se han adecuado la ubicación de las superficies auxiliares para que se localicen en zonas en las que generen la menor afección posible al medio.
- Se desarrollarán las medidas precisas para evitar la contaminación del suelo, el agua o el aire por vertidos de aceites, grasas y gases.
- Siempre y cuando sea posible, se adecuará el diseño de las actuaciones proyectadas de manera que se aprovechen al máximo los accesos existentes.
- Se solicitarán todos los permisos preceptivos de la administración competente en cada caso para las actuaciones sobre aperturas de nuevas vías de acceso, tala de arbolado, retirada de nidos o realización de prospección arqueológica, en caso de que fuese necesario llevar a cabo dichas actuaciones.
- Se redactará un Programa de Vigilancia Ambiental específico para supervisar la obra desde el punto de vista ambiental (epígrafe 6 del presente documento).



- Se contará con la caracterización del terreno analizada en el inventario del epígrafe 3.1 del presente documento.

### 5.1.2. Medidas preventivas en la fase de construcción.

Durante la fase de construcción se proponen las siguientes medidas preventivas:

- Se respetará la normativa vigente sobre seguridad y salud en el trabajo. Los protocolos, tanto de personal como lugar o lugares de trabajo y servicios complementarios, estarán orientados a promover la seguridad personal, respetando el medio ambiente en lo que a su interacción con el mismo se refiere.
- Siempre que sea posible, se realizarán los trabajos de forma secuencial, en función del plan de obra previsto, con el objetivo de minimizar los impactos sobre el medio y reducir los costes operativos. En especial se aplicará al tránsito de vehículos y maquinaria.
- Se realizará un control de calidad en todas las actuaciones con el fin de asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y de supervisar las posibles disfunciones y/o deficiencias que pudieran acontecer.
- Se procurará que los caminos públicos se mantengan en perfectas condiciones de uso, evitando su deterioro, así como las ocupaciones que dificulten el tránsito o la funcionalidad de los mismos. Siempre que sea posible, se intentará mantener al final de la ejecución un estado de conservación no inferior a la inicial.
- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra, evitando un exceso de materias primas que, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Previamente a su colocación en obra, cualquier material a emplear como relleno tendrá que ser aprobado por la Sección de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, es decir, deberán ser Tierras debidamente Autorizadas.
- Durante el desarrollo de los trabajos se deberá mantener, dentro de lo posible, un orden en la disposición de los materiales existentes para evitar la generación de impactos paisajísticos no previstos.
- Para evitar la contaminación de las aguas de los arroyos afectados por las actuaciones, se prohibirá el acopio o vertido de materiales en las zonas próximas, es decir, acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- Se aplicarán todas las medidas oportunas para la prevención de incendios y, en su caso, para la extinción de incendios.
- Se instalarán señales preventivas provisionales que recuerden al personal la posibilidad de generar molestias a la fauna.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Se cumplirá con las medidas de protección de la vegetación durante las tareas de conservación y mantenimiento para prevenir el riesgo de incendios.
- Se procurará que los trabajos de mantenimiento se realicen en épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima. Se tendrá atención al período reproductor de las aves y al período de mayor riesgo de incendios.

### 5.1.3. Medidas preventivas en la fase de desmantelamiento.

En el caso de que la fase de desmantelamiento tuviera lugar, se proponen las siguientes medidas preventivas:

- Con seis meses de antelación al inicio de la fase de abandono de la instalación, el titular de la actividad deberá presentar un Proyecto de desmantelamiento, suscrito por el técnico competente, ante la Consejería de Medio Ambiente, que incluya la retirada de todos los equipos y materiales sobrantes y la restauración definitiva del área afectada.
- Los residuos derivados de esta fase se retirarán a través de un gestor autorizado.

## 5.2. MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

Las medidas protectoras van dirigidas a paliar, en la medida de lo posible, las afecciones que se producen. Normalmente suponen un coste adicional poco representativo, son de gran utilidad y facilitan la introducción de medidas correctoras.

A continuación, se recogen las medidas protectoras de impacto relativas a cada elemento del medio afectado, que deberán ser aplicadas en el momento de ejecución de las obras. Dado que muchas de las medidas protectoras son comunes en ambas fases (fase de trabajos de construcción y fase de operación), se presentan conjuntamente. Por otro lado, cabe indicar que muchas de las medidas propuestas, también son de común protección a varios elementos del medio, por lo que, independientemente de los elementos del medio que favorezcan, van a ser indicadas en aquel elemento al que mayor beneficio producen.

### 5.2.1. Contaminación acústica.

- Se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la *Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre* y la *Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005*, que la modifica. También se cumplirá su trasposición a la

legislación estatal a través del *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, propuesto por los Ministerios de Medio Ambiente y de Ciencia y Tecnología, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*. Este último fue modificado mediante el *Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la trasposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*.

- Se garantizará un correcto mantenimiento de la maquinaria de obra, cumpliendo la legislación vigente en materia de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en este tipo de obras.
- Se limitará la velocidad de los vehículos de obra y de la zona de tránsito.
- Si durante la ejecución de las obras se detecta que los niveles sonoros de inmisión y niveles vibratorios superan los valores permisibles por la legislación, se analizará la posibilidad de limitar el número de máquinas que trabajen simultáneamente y la conveniencia de modificar los accesos a la obra.
- Se seleccionarán los procedimientos constructivos y la maquinaria teniendo en cuenta el nivel de ruido y vibraciones emitido, priorizando el uso de maquinaria menos influyente en la calidad sonora. La maquinaria deberá poseer el certificado CE, así como el indicador visual del nivel de ruido.
- Para tratar de reducir las emisiones sonoras durante los trabajos de rotura/carga y evacuación de los sustratos rocosos existentes en la parcela, se dotarán de hasta 350 m<sup>2</sup> de paneles/mantas móviles a modo de barreras acústicas. Estos paneles deberán acreditar una reducción de ruido aparente mínimo de 13-15 dB, siendo altamente recomendable, aunque no es estrictamente necesario que el sistema ofrezca un coeficiente de absorción sonora en la cara enfrentada a las fuentes de ruido >0.5.

### 5.2.2. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.

- Durante todas las fases del proyecto se utilizará maquinaria en buen estado y se realizarán los mantenimientos periódicos para minimizar la emisión de contaminantes.
- Se garantizará el cumplimiento de los estándares de emisión de los vehículos utilizados en la obra, establecidos por la normativa vigente en materia de emisiones de gases y partículas y en materia de emisiones acústicas. La maquinaria deberá poseer el certificado CE, así como el indicador visual del nivel de ruido.
- Se adecuará la potencia de la máquina al trabajo a realizar y se realizará un correcto ajuste de los motores de la maquinaria implicada.
- Para el control de las emisiones de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas, se aplicará el *Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, referida al control y las normas de emisión de gases y partículas y los procedimientos de homologación de los motores que se instalen en máquinas móviles no de carreteras*, respetándose también la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*, así como otras normativas que sean de aplicación.

- Se dispondrá de una zona de lavado de ruedas, de manera que se evite el arrastre de barro y polvo a las infraestructuras viarias del entorno.
- Se limitará la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria durante las obras.
- Se circulará por carretera con las ventanillas cerradas, ya que llevarlas abiertas puede aumentar el consumo en un 5%.
- Se reducirá el uso del aire acondicionado en el coche, ya que este puede significar un aumento del consumo del combustible hasta el 20%.
- Se cuidará la presión de los neumáticos, ya que conducir con neumáticos con 0,3 bar por debajo de lo especificado por el fabricante, aumenta el consumo en un 3%.
- Se conducirá eficientemente y sin realizar una conducción brusca, ya que esto puede ahorrar hasta un 15% de combustible.
- Las actividades se limitarán a las zonas previstas para maquinaria y almacenaje de elementos de la propia obra, evitando así la generación de polvo y ruido.
- Se cubrirán aquellos materiales susceptibles de emitir polvo, tanto en el momento de su transporte como en las zonas de acopio, a efectos de evitar la contaminación atmosférica por emisión de partículas.
- Se instalarán captadores de polvo en los equipos de instalación.
- A ser posible, se realizarán los movimientos de tierras los días en los que la fuerza del viento no sea elevada, para reducir la emisión de polvo.
- Para el control de las emisiones de polvo producidas por la circulación de los vehículos se dispondrá en obra de un camión cisterna, realizándose el riego de las pistas con la frecuencia que la Dirección de Obra estime necesaria, siendo con mayor frecuencia en los periodos de sequía.
- Una vez realizado el Plan de Obra se señalará la posible localización del punto o puntos de las plataformas de limpieza de las ruedas de los camiones que acceden a la red general de carreteras.

### 5.2.3. Geología, geomorfología y edafología.

- Se impedirá la circulación por zonas no habilitadas para su acceso, tanto a la maquinaria como al personal de obra, con el fin de evitar alteraciones sobre las propiedades edáficas y la degradación y pérdida de suelo.
- Se extremarán los cuidados en la apertura de nuevos caminos de acceso a la zona de actuación y se realizarán una serie de tratamientos de adecuación que aseguren su mantenimiento y perdurabilidad, en caso de ser necesario.
- Se señalarán y delimitarán las zonas ocupadas por la actuación a través del jalonamiento, tanto de zonas a ocupar permanentemente, como las zonas de ocupación temporal.
- Deberá evitarse la compactación por paso de maquinaria de la superficie a decapar.
- Se controlará la no formación de cárcavas y procesos erosivos en los taludes preparados.
- Se controlará que no se opere con la tierra vegetal en caso de días lluviosos en los que la tierra esté excesivamente apelmazada.

- Se deberán extraer tan solo aquellos horizontes explorados por las raíces descartando aquellas capas próximas a la roca excesivamente arcillosas.
- En caso de que se considere necesario deberán retirarse separadamente las distintas capas del terreno diferenciables fácilmente por su distinto color, raíces, textura, etc. Tierras con distinta calidad deberán manejarse separadamente para conservar cualidades de aquellas tierras mejores.
- El sistema de excavación será el adecuado en cada caso a las condiciones geológico-geotécnicas del terreno. Se evitará así las posibles incidencias que la ejecución de esta unidad provoque en edificios o instalaciones próximas, debiendo emplearse las más apropiadas previa aprobación del Director de las Obras.
- Será de obligado cumplimiento la retirada de tierra vegetal de las zanjas, pistas auxiliares o definitivas, siempre que estén entre la zona de actuación y la línea de expropiación, aunque no estén representadas en el plano.
- No se permitirá el depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- Se supervisará por parte de la Dirección de Obra de los sobrantes a verter estén constituidos exclusivamente por materiales inertes procedentes de la obra.
- Los trabajadores circularán únicamente por las pistas de trabajo, incluso en la realización de cambios de sentido, aprovechando en la medida de lo posible la primera rodada.
- Antes del inicio de la fase de construcción, se identificarán las zonas que, por sus características, permitan adivinar que las actividades constructivas inducirán procesos erosivos, con el objeto de que, bajo la supervisión del personal técnico de la vigilancia ambiental de obra, se adecuen las medidas necesarias. De este modo, resultando operativas desde el inicio de la fase de construcción, junto con las medidas de restauración ambiental prescritas, se minimizarán posibles efectos negativos derivados de la pérdida de vegetación y modificación del perfil topográfico atribuibles a las distintas actuaciones.
- Para la retirada de la vegetación se aplicará el criterio de realizar cortas en la base de los fustes, respetando el tocón y el sistema radical; de este modo - frente a la opción de proceder a su derribo sistemático utilizando la maquinaria de obra - se favorecerá la protección del suelo frente a la erosión y, adicionalmente, se favorecerá el rebrote de la cepa o de la raíz. Este criterio se aplicará fundamentalmente en aquellas zonas que presentan suelos de escasa profundidad.
- Para evitar la contaminación de los suelos debido a vertidos accidentales, y en caso de ser imprescindible, se instalará una zona de cambio de aceite y repostaje para la maquinaria de la obra en la zona de instalaciones auxiliares prevista (impermeabilizada y con sistema de recogida de lixiviados). Se llevará un control exhaustivo de los derrames que pudieran producirse, procediéndose a eliminarlos en el momento en el que estos se ocasionen mediante su absorción con celulosa o zahorra, que posteriormente se tratará como un residuo peligroso, tal y como establece la legislación vigente. En el caso de los residuos peligrosos, hasta su posterior traslado a gestor autorizado, deberán almacenarse correctamente mediante depósitos provistos de cubetos dentro del punto limpio habilitado en las instalaciones auxiliares.

- Al ser una zona de permeabilidad alta, se impermeabilizará todas aquellas zonas susceptibles a vertidos para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- En casos de accidentes con sustancias o productos peligrosos y tóxicos, que afecten directamente al suelo, se adoptarán, en el mismo momento del vertido, las siguientes medidas:
  - Delimitación de la zona afectada.
  - Para evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo, se construirá una barrera de contención.
  - Será imprescindible la utilización de guantes, mascarillas e indumentaria adecuada por parte de las personas implicadas en las tareas de descontaminación, como medida de seguridad y salud.
- Se establecerán medidas adicionales en el repostaje de maquinaria que no pueda llegar a la zona habilitada dentro de las instalaciones auxiliares, o en caso de avería, para evitar fenómenos de contaminación de suelos y aguas.

#### 5.2.4. Hidrología superficial e Hidrogeología.

Con el objetivo de proteger la red hidrográfica y la calidad de las aguas del entorno de actuación, serán de aplicación las siguientes medidas preventivas. Las medidas contra la emisión de polvo mencionadas en el epígrafe 5.2.2 serán beneficiosas para prevenir la deposición de partículas sobre las aguas del río Asua, próximo a las inmediaciones del proyecto.

- Se proponen barreras de sedimentos, se trata de obras provisionales construidas de diferentes formas y materiales cuyo objetivo es contener los sedimentos excesivos.
- Se prohibirá expresamente efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro para la calidad de las aguas o degradación del entorno. Se tomarán las medidas preventivas necesarias para evitar cualquier vertido accidental de sustancias contaminantes al cauce que provengan del funcionamiento del funcionamiento de maquinaria o de su manipulación.
- Si se produjera algún vertido, se procederá según la legislación de aplicación. Este será rápidamente tratado, retirando la carga contaminante o el suelo afectado. En caso de que el contaminante afectara a las masas de agua subterránea, se realizarán las medidas y operaciones oportunas para su descontaminación.
- Se evitará el tránsito de maquinaria por los cauces de agua y sus zonas de servidumbre, tanto durante la fase de obras como durante la explotación.
- No se realizarán acopios en el entorno del cauce del río Asúa y en sus zonas de servidumbre.
- Debido a la alta permeabilidad de la zona y el peligro por contaminación de las aguas subterráneas en caso de vertido, se aplicarán las medidas previamente mencionadas en el apartado 5.2.3 en lo referente a prevención de vertidos e impermeabilización.

### 5.2.5. Paisaje.

- Resultan aplicables todas las medidas que se describen más adelante para minimizar las afecciones sobre la vegetación existente.
- De forma previa al inicio de los trabajos de restitución del terreno y restauración ambiental, se efectuará una limpieza general de la zona de ocupación temporal y aquellos espacios afectados por los trabajos. Se retirará toda la maquinaria, materiales, herramientas, casetas y vehículos utilizados.
- Además, una vez finalizados los trabajos de restitución del terreno y restauración ambiental, se procederá a realizar una nueva limpieza general de la zona de obras, de manera que definitivamente no quede en este espacio ningún elemento ajeno al entorno natural que acogerá las actuaciones proyectadas.

### 5.2.6. Vulnerabilidad.

- Se establecerá que se deberán suspender los trabajos en caso episodios de meteorología adversa grave que puedan poner en riesgo la salud de los operarios, tales como temperaturas extremas o episodios de fuertes nieblas que impidan el normal desarrollo de las obras.
- En cuanto al riesgo de erosión y de deslizamiento de tierras, serán de aplicación las medidas ya descritas en los anteriores epígrafes.
- Se ha considerado necesario implementar también medidas de prevención de incendios forestales durante la ejecución del proyecto, debido al alto riesgo presente en la zona. Se debe mantener la maquinaria en las condiciones adecuadas de revisión periódica, asegurando que establezcan las propias condiciones de uso de la máquina, para evitar que se produzca alguna chispa o elemento detonante de ignición como consecuencia del mal mantenimiento y limpieza de piezas mecánicas y sistema eléctrico.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes preceptos para prevenir posibles incendios durante la ejecución de las obras:

- Permanecerá la maquinaria y el personal suficiente en la obra para sofocar cualquier conato de incendio que surja de forma accidental (dotado de herramientas de extinción y de protección individual necesario para la extinción de incendios).
- Se mantendrán limpios de vegetación los lugares de manipulación de motosierras, aparatos de soldadura, radiales, grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión.
- Restricción del uso de maquinaria los días de fuerte viento, altas temperaturas o muy baja humedad.
- Los desbroces se deberán realizar con motosierra con matachispas para mantener la cubierta arbustiva y herbácea. En ningún caso se producirán las quemaduras de estos vegetales en obra.

### 5.2.7. Flora y Vegetación.

Algunas de las medidas definidas en los apartados anteriores tienen también como finalidad la protección de la vegetación existente en el ámbito de estudio. Como por ejemplo las que tienen como finalidad minimizar las afecciones derivadas del incremento de polvo en el ambiente.

Dentro de las medidas que se llevarán a cabo para proteger y minimizar el impacto en medida de lo posible la vegetación en la zona de obras se aprovechará en medida de lo posible los caminos ya existentes. El jalonamiento de la zona de ocupación deberá asegurar el desbroce exclusivo de esta superficie sin que este se extienda fuera de los límites perimetrales de la obra. Con el fin de garantizar su cumplimiento, se informará a los operarios de la prohibición de circular con maquinaria de cualquier tipo o de realizar cualquier actividad (acopios, vertidos, etc.) fuera de los límites establecidos y señalizados. Toda señalización empleada para el jalonamiento de la obra será retirada una vez finalizada la misma.

Tal y como se ha indicado en los apartados 3.2.1.3, 3.2.1.5 y 3.2.1.4 anteriores, no se han descrito impactos significativos sobre ejemplares arbóreos de interés, flora protegida o hábitat de interés prioritario, por tanto, no cabe definir medidas preventivas adicionales a este respecto. Sin embargo, el HIC prioritario 6210\* se encuentra muy próximo a la zona de actuación por lo tanto se llevará a cabo una prospección de campo previa a las obras y que se tendrá especial cuidado con las orquídeas en caso de encontrar alguna en las zonas de actuación en caso de encontrarse alguna orquídea se deberán llevar a cabo las medidas oportunas para evitar su afección. Por otro lado, de acuerdo con el inventario de las superficies de ocupación, solo se identifica una especie de flora protegida en el ámbito del proyecto. Por ello, se requerirá la aplicación de medidas de conservación de esta.

En cuanto a la protección de la vegetación colindante a la superficie de ocupación en obra se atenderá a las siguientes medidas:

- Se evitarán las prácticas que puedan generar daños como colocar clavos o elementos similares en árboles y arbustos, encender fuegos cercanos a las zonas de vegetación, manipular combustibles o productos químicos en zonas de raíces de árboles, apilar material contra el tronco y circular con maquinaria fuera de los lugares previstos.
- Para evitar la deposición de polvo sobre la vegetación adyacente a las zonas de acopios y el camino de acceso, se fijará la velocidad de circulación en dichas zonas a 20 km/h. El transporte de tierras y otros elementos susceptibles de dispersarse se realizará cubriendo adecuadamente la caja de los camiones. En situaciones de escasa pluviosidad o cuando se considere necesario, se procederá a regar la vegetación próxima a las obras, con el fin de eliminar el polvo que pueda asentarse en las superficies foliares como consecuencia de los movimientos de tierra y de maquinaria.
- Cuando en una excavación de cualquier tipo resulten afectadas raíces de arbolado, el retapado deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riego. En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm estas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

- Las zonas en las que se mantiene la vegetación serán delimitadas y señalizadas.
- Los trabajos se ajustarán a la normativa sectorial en materia de incendios forestales.
- Se extremarán las medidas de prevención, evitando la utilización de equipos móviles o estacionarios generadores de chispas o llamas.
- Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie mismo de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m. En su ejecución se tendrá cuidado de respetar la mayor cantidad posible de tierra vegetal procurando no mezclarla con la broza.
- Para la retirada de la vegetación se aplicará el criterio de realizar cortas en la base de los fustes, respetando el tocón y el sistema radical; de este modo, frente a la opción de proceder a su derribo sistemático utilizando la maquinaria de obra, se favorecerá la protección del suelo frente a la erosión y, adicionalmente, se favorecerá el rebrote de cepa o de raíz. Este criterio se aplicará fundamentalmente en aquellas zonas que presentan suelos de escasa profundidad.

En cualquier trabajo en el que las operaciones o pasos de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, previamente al comienzo de los trabajos, deberán protegerse los árboles a lo largo del tronco y en una altura no inferior a 3 m desde el suelo con tabloncillos ligados con alambres. Estas protecciones se retirarán una vez terminada la obra.

### 5.2.8. Fauna.

En el presente apartado se detallan las medidas encaminadas a minimizar o corregir los impactos identificados sobre la fauna presente en el territorio de actuación. La fauna se verá también beneficiada por aquellas medidas relacionadas contra el ruido y la emisión de polvo.

- La fauna se verá favorecida por todas las medidas anteriormente comentadas referentes a la minimización de la afección a la cubierta vegetal durante la apertura de los caminos de acceso, la delimitación de las zonas de construcción y de acopio y el tránsito de maquinaria.
- La mayor afección durante la fase de construcción se producirá por la posible pérdida de hábitat relacionada con la preparación y ocupación del terreno, así como por las perturbaciones o daño a los nidos, por lo que, para evitarlas, se procederá a ajustar el calendario de las obras, evitando las épocas críticas (reproducción y cría) especialmente durante la primavera. Se evitarán las actuaciones en épocas sensibles a la fauna.
- Tal y como se detalla en el apartado 3.2.2.2, las especies más sensibles que se localizan en la zona de estudio son el martín pescador, el búho real, el abejero europeo o el visón europeo, entre otras. Por tanto, se establecerán restricciones en el cronograma de trabajo en caso de detectarse su presencia de forma que pudiesen verse afectadas, sobre todo en el caso de identificarse un nido próximo a las obras o zona de cría.

- Se evitarán los trabajos en el período nocturno, entre las 22 y las 7 horas, y se tratará de efectuar actividades ruidosas fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves (normalmente primeras horas de la mañana y últimas de la tarde). Estas limitaciones se harán extensivas a toda la zona de obras.
- El Plan de Obra del proyecto se redactará teniendo en cuenta las limitaciones temporales señaladas.
- De forma previa al comienzo de las obras, se realizará una prospección faunística con el fin de para comprobar la presencia o no de las especies sensibles potencialmente presentes en el ámbito de actuación.
- Para evitar la afección a la fauna por vertidos de sustancias contaminantes o de sólidos a los cauces del entorno se aplicarán las medidas contempladas para la protección y conservación del suelo (epígrafe 5.2.3) y de la hidrología e hidrogeología (epígrafe 5.2.4), entre las cuales se destacan: la prohibición de efectuar cualquier tipo de vertido directo o indirecto de aceites, combustibles, cementos, sólidos en suspensión y en general de cualquier sustancia derivada de la ejecución de las obras que contamine las aguas, así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno. Y se aplicarán las medidas de control ambiental de la obra propuestas para prevenir los posibles vertidos accidentales de contaminantes producidos de forma directa o indirecta sobre las aguas o el terreno.
- A la hora de realizar el Plan de Obra se tendrá en cuenta que el desbroce se realice preferentemente fuera de las épocas de nidificación.
- Para proteger a la fauna (especialmente especies nocturnas e insectos) de la contaminación lumínica que pueda derivarse de la maquinaria e instalaciones empleadas, se tomarán las medidas oportunas como llevar un control de las lámparas empleadas, utilizando las de menor capacidad de atracción de insectos y adaptando la iluminación a las Mejores Técnicas Disponibles. Se deberá cumplir la normativa de ruidos y vibraciones para evitar molestias a la fauna, así como las medidas detalladas específicas en cuanto a generación de ruido y vibraciones.
- Para prevenir el acceso de fauna local, se procederá a completar el vallado de la zona de trabajo. El vallado se completará con un cierre perimetral compuesto por un vallado de 2,0 m de altura mínima. Para evitar los impactos potenciales debido a las molestias derivadas de las actuaciones proyectadas, se reducirá la actividad durante los períodos de mayor vulnerabilidad para las especies faunísticas, como son los períodos reproductivos, paralizando la actividad en caso de superarse los límites máximos admitidos. Se evitará, siempre que sea posible, la realización de trabajos nocturnos, para evitar atropellos y accidentes de la fauna con vehículos como consecuencia de deslumbramientos.

Se debe mencionar que todas las medidas descritas serán de aplicación también, en caso de que corresponda, durante la fase de demolición.

### 5.2.9. Población.

Prácticamente la mayoría de las medidas expuestas en anteriores epígrafes, también beneficiarán a la población en general, por lo que también se pueden tener en consideración para este elemento del medio.

En concreto, para minimizar los impactos en la población y los servicios del ámbito de actuación, se tomarán las siguientes medidas:

- Se comprobará que las señales estén correctamente colocadas, en especial las específicas de salida de camiones.
- En el caso que fuera necesario, se habilitarán los pasos alternativos que determinen las autoridades o empresas responsables de su gestión.
- Durante las obras es el único momento en el que se podrá generar polvo por los movimientos de tierra previstos. Se prevé el riego por aspersión en caso de observarse polvareda durante las mismas.
- Se establecerán comunicados informando a la población sobre el período de obras y el posible corte de las carreteras afectadas.
- En caso de ser necesario el corte de alguna carretera, este será de la menor duración posible.

### 5.2.10. Patrimonio histórico, cultural y arqueológico.

Si se produjeran hallazgos de restos históricos de cualquier tipo, deberán interrumpirse las obras y comunicarlo al Director de Obra, no pudiendo reanudar la obra sin previa autorización, cumpliendo lo establecido en la normativa del Patrimonio Histórico Artístico. Se informará debidamente al Organismo Competente para que establezcan el protocolo a seguir.

### 5.3. MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.

Los trabajos de la fase de desmantelamiento, siempre que sea posible, serán realizados de forma que su incidencia en el medio sea mínima y no alteren sus condiciones fisicoquímicas.

Se evitarán los riesgos asociados que puedan suponer los trabajos de mantenimiento y restauración ambiental, ya sea por el tránsito de maquinaria o por las obras contempladas en dicha fase.

Se asegurará el cumplimiento de las especificaciones medioambientales mediante el Programa de Vigilancia Ambiental específico elaborado para supervisar la obra desde el punto de vista ambiental. Adicionalmente, durante la fase de desmantelamiento:

- En términos generales, resultan aplicables todas las medidas descritas para minimizar las afecciones sobre el medio físico, biológico y socioeconómico existente, previamente descritas en la fase de construcción.
- De forma previa al inicio de los trabajos de restitución del terreno y restauración ambiental, se efectuará una limpieza general de la zona y aquellos espacios afectados por los trabajos.
- En la medida de lo posible, se tratará de evitar el periodo de mayor riesgo de incendios para la realización de los trabajos de desmantelamiento, así como en periodos reproductivos de las aves.
- Durante esta fase se establecerá un mantenimiento y conservación de la vegetación que haya podido crecer de manera natural.
- Además, una vez finalizados los trabajos de restitución del terreno y restauración ambiental, se procederá a realizar una nueva limpieza general de la zona de obras, de manera que definitivamente no quede en este espacio ningún elemento ajeno al entorno natural que acogerá el proyecto.
- En cuanto a la fauna, se llevarán a cabo las medidas oportunas que se consideren necesarias durante esta fase de desmantelamiento para proteger la fauna del ámbito del proyecto.

### 5.4. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

Una vez finalizados los trabajos bajo la aplicación de las medidas preventivas y protectoras propuestas, se deberán aplicar las medidas orientadas a corregir aquellas afecciones ambientales en las que ha resultado imposible evitar el impacto una vez producido. Con estas medidas se tratará de devolver, lo más fielmente posible, el entorno tal y como estaba de forma previa a la ejecución de las obras.

Así, este tipo de medidas están destinadas a remediar o compensar las afecciones ambientales identificadas en el epígrafe de impactos del presente documento, cuya ocurrencia resulta inevitable. Una vez realizadas las actuaciones proyectadas en los términos previstos, cabe prever que estas presentaran una incidencia ambiental positiva a medio plazo.

#### 5.4.1. Medidas correctoras.

Como ya se ha mencionado al inicio de este capítulo, las medidas correctoras son aquellas destinadas a remediar las afecciones ambientales identificadas que se pueden corregir en el mismo lugar donde se produjeron. De este modo, tras aplicarse las medidas, los espacios afectados por las actuaciones proyectadas son capaces de recuperarse y volver a su estado preoperacional. Estas medidas tendrán una repercusión positiva sobre el paisaje del entorno tras la finalización de las obras.

De este modo, las medidas correctoras a implementar son:

- Reparación y retorno al estado preoperacional de las zonas intervenidas por las actuaciones, ocupación del suelo temporal o trabajos de eliminación de la cubierta superficial, mediante las medidas consideradas en relación con otros factores del medio.
- En caso de producirse la compactación del suelo debido al tránsito de maquinaria, se realizará su descompactación mediante el ripado, escarificado ligero o arado del área afectada.
- Retirada y gestión de los residuos de obra, evitando que queden en los alrededores de las instalaciones. Medidas de separación, manejo y almacenamiento de residuos, para que puedan ser reutilizados, reciclados o recibir el mejor tratamiento posible de acorde con sus características.
- Restauración de la zona perimetral de las zonas de ocupación permanente y de las zonas de ocupación temporal, mediante el esparcimiento y adecuación de la tierra vegetal, de manera que se proteja el suelo de posibles procesos erosivos.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente con los residuos, se emplearán las medidas necesarias para remediar, así como poner en conocimiento a la administración competente.
- Si resulta imprescindible la creación de algún nuevo camino para dar acceso a las obras, no previsto inicialmente, se procederá, una vez finalizadas estas, a la total reposición del terreno a su estado original.
- En el caso de que durante las obras se vean afectadas construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., estas serán restauradas a su situación original al finalizar las obras.
- Retirada y gestión de los residuos de obra, evitando que se depositen en los alrededores de la instalación. Medidas de separación, manejo y almacenamiento de residuos, para que puedan ser reutilizados, reciclados o recibir el mejor tratamiento posible acorde a sus características.

Las medidas correctoras sobre el efecto barrera o fragmentación del hábitat ocasionado por la construcción se basará en la observación de los comportamientos de especies, en especial de la *Mustela lutreola* debido a su alto grado de conservación. Si el comportamiento se viera afectado en gran medida, se tomarían las medidas pertinentes.

Las medidas anteriormente indicadas tendrán una repercusión positiva sobre el paisaje del entorno tras la finalización de las obras.

Finalmente, se considerarán una serie de medidas para corregir los impactos producidos en la fase de desmantelamiento del proyecto. Estas atienden especialmente a las ya comentadas para reducir los efectos producidos sobre la calidad atmosférica y sonora de la zona de estudio, y sobre el suelo ocupado, derivados de la actividad de la maquinaria.

#### 5.4.2. Medidas compensatorias.

Las medidas compensatorias son aquellas destinadas a remediar las afecciones ambientales identificadas en este AIA, cuya ocurrencia resulta inevitable y no se pueden corregir en el mismo lugar donde se produjeron por quedar afectado de forma permanente por las actuaciones proyectadas. Por este motivo, se proponen las medidas compensatorias que consigan recuperar o mejorar la calidad ambiental de otros espacios degradados que no hayan sido afectados por el proyecto objeto de estudio.

En este caso, y dada la naturaleza del proyecto y su localización, no resulta necesario aplicar medidas compensatorias.

#### 5.5. IMPACTO RESIDUAL.

En este capítulo del Anejo de Integración Ambiental, se han propuesto un gran número de medidas destinadas a minimizar las implicaciones ambientales negativas atribuibles a la construcción y explotación del proyecto sometido a estudio.

En el siguiente capítulo se recogen las tareas de control y vigilancia establecidas para garantizar la correcta implantación de cada una de las medidas de minimización propuestas.

Aun considerando la correcta adecuación de todas las medidas descritas, una serie de afecciones no podrán ser completamente evitadas o corregidas. Dichas afecciones representan el impacto residual del proyecto que, en este caso, permanecerá dentro de los márgenes de lo ambientalmente aceptable y compatible.

Por tanto, se concluye que la eficacia de todas estas medidas, tanto de carácter general como específico, hacen viable y se considera positivo, en términos ambientales la realización del proyecto.

## 6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) es un requisito de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, modificada por la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre*. Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental, tal y como se detallan en la *Ley 21/2013*, modificada por la *Ley 9/2018*, son los siguientes:

- a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:
  - I. *Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.*
  - II. *Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.*
  - III. *Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.*
  - IV. *Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.*
- b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos:
  - I. *Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.*
  - II. *Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.*
  - III. *Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.*

El PVA es por ello la herramienta para el establecimiento de las directrices de un sistema que permita a las autoridades competentes el seguimiento de la evolución de los impactos ambientales en relación con las medidas tomadas, así como todas aquellas que se establezcan en las subsiguientes fases de planificación y control de obra.

El PVA, que se detalla en los siguientes apartados, se desarrolla conforme a los requerimientos normativos específicos y en particular a la normativa interna de ETRS relativa a integración ambiental de proyectos. Organiza las tareas de vigilancia ambiental para comprobar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras expuestas en el capítulo 5 de este documento, describiendo el tipo de informes a emitir y la periodicidad de los mismos.

### 6.1. OBJETIVOS.

En un nivel mayor de concreción los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el epígrafe 5 del presente AIA.
- Comprobar la eficacia de las medidas preventivas, protectoras y correctoras establecidas y realmente ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las acciones correctoras adecuadas.

- Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Controlar los impactos derivados del desarrollo de la actividad una vez ejecutado el proyecto, mediante el control de los valores alcanzados por los indicadores más significativos.
- Informar al promotor sobre los controles de seguimiento establecidos y sus resultados, ofreciéndole una metodología de control, práctica, sencilla y eficaz.
- Proporcionar un análisis acerca de la calidad y de la oportunidad de las medidas minimizadoras adoptadas a lo largo de la obra.
- Describir el tipo de informes, la frecuencia y la estructura básica de los mismos, así como el período en el que deberán remitirse al Órgano Ambiental competente.
- Establecer propuestas de la elaboración de informes periódicos en los que se señalen los resultados de los controles establecidos en los puntos anteriores.

### 6.2. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del promotor, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, el promotor, como responsable de la ejecución del PVA y de sus costes, dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra (en adelante, DAO) que, sin perjuicio de las funciones del Director Facultativo de las obras, velará por la adopción de las medidas minimizadoras, por la ejecución del PVA y por la emisión de informes técnicos periódicos necesarios. Dichos informes serán remitidos al Órgano Ambiental competente, tras la elaboración de estos, por parte de los Directores Ambientales de Obra.

El Contratista, por su parte, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la realización de las medidas preventivas, protectoras y correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, y de proporcionar a la administración la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA. Información que el Contratista recogerá y registrará en el Diario Ambiental de Obra. El Director de Obra, para la adecuada ejecución del PVA, pondrá a disposición del DAO los medios y recursos necesarios para el seguimiento y la medición de las unidades de obra de índole ambiental proyectadas. El equipo encargado de llevar a cabo el seguimiento ambiental estará formado por tantos técnicos especialistas como sean necesarios dadas las características de la obra, garantizando el correcto cumplimiento de las medidas prescritas.

### 6.3. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO.

La realización del seguimiento consiste en la comprobación de parámetros que proporcionan una estimación del grado de realización de las medidas previstas y sus resultados; pudiendo existir, por tanto, dos tipos de parámetros indicadores (si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas):



- Indicadores de seguimiento y realización, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de una determinada medida correctora.

Para poder llevar a cabo la medición de los parámetros indicadores, deben definirse las necesidades de información que el Contratista pondrá a disposición de ETS. De los valores obtenidos, se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o corrección que se establecen en el PVA.

#### 6.4. ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

En este apartado se definen los aspectos objeto de vigilancia en la fase de construcción, los indicadores establecidos y los criterios para su aplicación de acuerdo con lo indicado en el proyecto.

##### 6.4.1. Jalonamiento de la zona de ocupación de los elementos auxiliares y de los caminos de acceso.

Objetivo	Jalonamiento y vallado de protección ambiental
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las longitudes incorrectamente jalonadas.
<b>Indicadores</b>	Longitud correctamente señalizada en relación con la longitud perimetral total del área excluida, que se dispone a lo largo del camino de acceso y el ámbito de actuación de las obras.
<b>Lugar de inspección</b>	Límites de las áreas excluidas mencionadas, definidas según proyecto.
<b>Frecuencia</b>	Control previo al inicio de las obras y verificación semanal durante la fase de construcción.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material</b>	Director Ambiental de obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por la obra, comprobando y fotografiando las zonas con jalonamiento dañado, deficiente o nulo.
<b>Valor umbral</b>	Menos del 100% de la longitud total correctamente señalizada a juicio del Director Ambiental de Obra.
<b>Medidas</b>	Reparación o reposición del jalonamiento, según las indicaciones propuestas en el proyecto. Modificación del tipo de jalonamiento en el caso de que fuese necesario por exigencias de la obra. En el caso de que se produjeran afecciones de forma reiterada, se podría contemplar la utilización de un jalonamiento metálico.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de obra se apuntarán los metros lineales que se jalonan diariamente, y la localización de estos, precisando el margen y el punto kilométrico. Si hubiese incidencias se anotarán las medidas adoptadas.

Objetivo	Jalonamiento y vallado de protección ambiental
<b>Documentación generada</b>	En cada control se apuntará la fecha, longitud de tramo supervisada y la proporción que no está correctamente jalonada. Se anotará la ubicación de las zonas en los que el jalonamiento no existe, es defectuoso o está deteriorado.

Tabla 18. Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Evitar la apertura de nuevos caminos de acceso a las obras
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Nuevos trazados fuera de los terrenos propios de la obra.
<b>Lugar de inspección</b>	Toda la zona de obras.
<b>Frecuencia</b>	Semanal durante la fase de construcción.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material</b>	Director Ambiental de obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por la obra, comprobando y fotografiando nuevos trazados o caminos no contemplados en el proyecto dentro de la zona de obras.
<b>Valor umbral</b>	Existencia de caminos de acceso no establecidos en proyecto.
<b>Medidas</b>	Restauración de la zona afectada.
<b>Información necesaria</b>	Se anotarán en el Diario Ambiental de la obra todas las incidencias en este aspecto (existencia de nuevos caminos de acceso a las obras) con su justificación, y las medidas adoptadas
<b>Documentación generada</b>	Se apuntará en cada control la fecha y ubicación del nuevo camino.

Tabla 19. Evitar la apertura de nuevos caminos de acceso a las obras. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria de obra fuera de la zona expropiada.
<b>Lugar de inspección</b>	Inmediaciones de los límites de la zona de ocupación estricta de la obra.
<b>Periodicidad</b>	Semanal durante la fase de construcción.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	Director Ambiental de obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por la obra, comprobando y fotografiando maquinaria fuera de los límites de ocupación o presencia de rodadas en zonas no permitidas.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Restauración de los impactos causados por la presencia de la maquinaria. Reposición del jalonamiento si se hubiera deteriorado. Mejorar las condiciones de tránsito en el interior del área de jalonamiento.
<b>Información necesaria</b>	Se anotarán en el Diario Ambiental de la obra todas las incidencias en este aspecto (circulación de maquinaria de las obras fuera de las zonas señalizadas) con su justificación, y las medidas adoptadas
<b>Documentación generada</b>	Se apuntará cada control en una hoja de inspección, la fecha, ubicación de la máquina y el tipo de máquina vista fuera de las áreas señalizadas, así como las zonas en las que hay presencia de rodadas.

Tabla 20. Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Fuente: Elaboración propia.

### 6.4.2. Protección de la calidad atmosférica.

Objetivo	Mantener el aire libre de polvo
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual de la existencia de polvo en el aire durante la fase de construcción. Comprobación de presencia ostensible de polvo en la vegetación próxima a las obras.
<b>Indicadores</b>	Deposición de partículas en el entorno de las obras. Valores de partículas sedimentables.
<b>Lugar de inspección</b>	Zonas de movimiento de tierras, zonas de acopio y cualquier zona de la obra donde previsiblemente se puede generar polvo.
<b>Frecuencia</b>	Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por las zonas de inspección observando la presencia de polvo.
<b>Valor umbral</b>	Presencia ostensible del polvo por simple observación visual según criterio del Director Ambiental de Obra.
<b>Medidas</b>	Incremento de la humectación en superficies polvorientas con camión cuba en todos los caminos de acceso a la obra, zonas de acopios, etc.; disminución de la velocidad a 30km/h; retirada de lechos de polvo, etc. La existencia de zonas específicas para el lavado de maquinaria, de forma que se evite el arrastre de polvo. El Director Ambiental de Obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados, si lo considera oportuno.
<b>Información necesaria</b>	El Diario Ambiental de la obra informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierras. Resultados de mediciones de polvo. Fechas en los que se han llevado a cabo riegos.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará en una hoja de inspección la fecha y los lugares supervisados en los que se observa polvo a simple vista. También se indicarán las medidas de prevención y/o correcciones llevadas a cabo.

Tabla 21. Mantener el aire libre de polvo. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Minimizar la presencia de polvo en la vegetación
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual de la existencia de polvo y aire
<b>Indicadores</b>	Presencia de polvo en la vegetación próxima a las obras
<b>Lugar de inspección</b>	En el ámbito de las obras y sus alrededores, al menos de un radio de 200 metros.
<b>Frecuencia</b>	Control periódico y simultáneo a los controles de polvo y aire.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por las proximidades de la obra. Toma de muestras por personal experto.
<b>Valor umbral</b>	Apreciación visual de polvo en la vegetación próxima a las obras.
<b>Medidas</b>	Si se considera, lavado de la vegetación próxima a las obras.

Objetivo	Minimizar la presencia de polvo en la vegetación
<b>Información necesaria</b>	El Diario Ambiental de la obra informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierras. Resultados de mediciones de polvo. Fechas en los que se han llevado a cabo riegos.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará en una hoja de inspección la fecha y los lugares supervisados en los que se observa polvo a simple vista.

Tabla 22. Minimización de la presencia de polvo en la vegetación. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones que transportan materiales sueltos
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual de la existencia de acopios y cajas descubiertas
<b>Indicadores</b>	Presencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales. Tapado de acopios.
<b>Lugar de inspección</b>	Cercanía de lugares habitados, entorno de la vegetación, accesos a la obra, caminos, carreteras y núcleos de emisión de polvo.
<b>Frecuencia</b>	Diaria durante el transcurso de los movimientos de tierra, movimientos y transporte de maquinaria, acopios de áridos, depósito en vertederos, etc.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorrido por las zonas de inspección observando la presencia de toldos o lonas en la maquinaria de transporte de tierras y materiales.
<b>Valor umbral</b>	Ausencia de lona o toldo.
<b>Medidas</b>	Obligación de colocar lonas o toldos en los acopios de materiales pulverulentos y en los camiones destinados a transportar materiales sueltos. Humectación de materiales.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de la obra se informará sobre la presencia o ausencia de lonas o toldos en la maquinaria de transporte de tierras y materiales, así como de los acopios de estos materiales que no se encuentran tapados.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará en una parte u hoja de inspección la fecha, la maquinaria supervisada y la presencia/ausencia de toldos.

Tabla 23. Control sobre la correcta cubrición de los acopios y las cajas de los camiones destinados a transportar materiales sueltos. Humectación de materiales.

Objetivo	Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra
<b>Actuaciones</b>	Mediciones periódicas, revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.
<b>Indicadores</b>	Monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ), compuestos orgánicos volátiles (COV), opacidad de humos, anhídrido sulfuroso (SO <sub>2</sub> ) y partículas. Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.
<b>Lugar de inspección</b>	En las cercanías de la maquinaria durante su funcionamiento, almacenamiento de residuos, y toda la obra en general. Comprobación de la situación administrativa de vehículos de obra respecto a la inspección técnica (ITV).
<b>Frecuencia</b>	Mensual.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	La revisión documental se llevará a cabo por el Director Ambiental de Obra (DAO). En cuanto a las observaciones visuales, cualquier trabajador de la Asistencia de Control de Obras (ACO) anotará en una hoja de inspección o avisará al DAO cuando detecte anomalías en los escapes de la

Objetivo	Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra
	maquinaria o emisiones de gases contaminantes de cualquier origen. Si hay discrepancia con los resultados obtenidos, se utilizarán aparatos homologados de medición.
<b>Valor umbral</b>	Detección por observación directa o indirecta de gases contaminantes en concentración tal que pueda causar daños al medio ambiente o a las personas. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de contaminantes mencionados por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente.
<b>Medidas</b>	Puesta a punto de la maquinaria, solicitud al contratista de la presentación del certificado de cumplimiento de los valores legales de emisión de la maquinaria y equipos, sustitución o revisión inmediata de maquinaria y de medios auxiliares empleados o solicitar un control más regular de la misma. Se sancionará a los operarios que quemen residuos que produzcan gases contaminantes.
<b>Información necesaria</b>	El contratista recopilará en el diario ambiental de obra copias de las fichas de mantenimiento y revisiones de toda la maquinaria puesta en obra. Se anotarán en el Diario Ambiental de obra las revisiones efectuadas a la maquinaria relacionadas con emisiones de gases en el transcurso de la obra y la fecha de estas.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará además de la fecha y el lugar supervisado, las incidencias observadas al respecto y las medidas tomadas para resolverlas.

Tabla 24. Verificación de la mínima incidencia de las emisiones contaminantes debido al funcionamiento de maquinaria de obra. Fuente: Elaboración propia.

### 6.4.3. Protección de las condiciones de sosiego público durante la fase de construcción.

Objetivo	Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en la fase de obras, no supera los límites recomendados.
<b>Actuaciones</b>	Se realizarán medidas de los niveles de ruido en distintos puntos de la zona afectada por el proyecto, así como mediciones representativas del estado cero, si no están disponibles, que servirán como nivel de referencia en la obra, ampliando y repitiéndolos puntos de muestreo si fuera necesario.
<b>Indicadores</b>	Niveles sonoros equivalentes admisibles producidos por la maquinaria de obras.
<b>Lugar de inspección</b>	Se seleccionarán los puntos críticos que se detecten a lo largo de la obra, así como aquellos en los que se ubiquen viviendas y zonas de interés faunístico próximas, incluyendo aquellos en que pueda existir una variación en la afección a lo largo del año (periodos de cría de especies sensibles, afluencia de población en época estival...).
<b>Frecuencia</b>	Mensualmente en fase de construcción cuando estén realizándose movimientos de tierra u otras actividades ruidosas. Mediciones cuando exista un cambio sustancial en la actividad que se está desarrollando. En los periodos sensibles para la fauna (cortejo y cría). Posibilidad de valorar la comprobación de los niveles de ruido.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El nivel de ruido se medirá con un sonómetro certificado y calibrado, que cumpla los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Las mediciones serán tomadas por una empresa homologada.
<b>Valor umbral</b>	Superación de los valores límite recomendados.
<b>Medidas</b>	Correcto estado de la maquinaria de obra (ITV), limitación de velocidad de tránsito en la zona de obras, restricción de los trabajos a horario diurno (entre las 7h y las 22h) y a periodos sin conflicto, utilización de maquinaria de bajo nivel sónico, utilización de menor número de unidades generadoras de ruido simultáneamente, recubrimiento de las partes de la maquinaria más propensas a recibir golpes con material elástico, posicionamiento de los focos de ruido, ... Todas estas medidas conformarán un Plan de Actuación en obras.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de Obra se anotarán las fechas y horas de toma de las mediciones de ruido y los resultados obtenidos, así como el lugar de medición de los niveles de ruido. Se aportarán las coordenadas correspondientes a los puntos de medición.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar del control, si se han realizado las mediciones, y los resultados de estas (si se tienen), así como las actuaciones complementarias que se estimen oportunas.

Tabla 25. Comprobación de que el nivel de ruido, emitido por la maquinaria en la fase de obras, no supera los límites recomendados. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Verificación del adecuado mantenimiento de la maquinaria de obra
<b>Actuaciones</b>	Revisión documental, cumplimiento de la legislación vigente.
<b>Indicadores</b>	Revisión de las fichas de mantenimiento y revisión de la maquinaria. Marcado CE de la maquinaria.
<b>Lugar de inspección</b>	Comprobación de la situación administrativa de vehículos de obra respecto a la inspección técnica (ITV).
<b>Frecuencia</b>	Mensual.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material</b>	La revisión documental se llevará a cabo por el DAO. En cuanto a las observaciones visuales, cualquier trabajador de la Asistencia de Control de Obras (ACO) anotará en una hoja de inspección

Objetivo	Verificación del adecuado mantenimiento de la maquinaria de obra
	o avisará al DAO cuando detecte anomalías en el funcionamiento. Si hay discrepancia con los resultados obtenidos, se utilizarán aparatos homologados de medición.
Valor umbral	Detección por observación directa o indirecta de mal funcionamiento de la maquinaria. Carencia de revisión periódica según fichas de la maquinaria. Niveles de emisión acústica por encima de los objetivos de calidad marcados por la legislación vigente (se citarán en el caso).
Medidas	Puesta a punto de la maquinaria, solicitud al contratista de la presentación del certificado de cumplimiento de los valores legales de emisión de la maquinaria y equipos. Adecuación de la potencia de la maquinaria al trabajo a realizar, correcto ajuste de los motores de la maquinaria implicada, comprobación del estado de los tubos de escape. El DAO comunicará al Director de Obra la necesidad de sustitución o la revisión inmediata de maquinaria y de medios auxiliares empleados o solicitar un control más regular de la misma.
Información necesaria	El contratista recopilará en el diario ambiental de obra copias de las fichas de mantenimiento y revisiones de toda la maquinaria puesta en obra. Se anotarán en el Diario Ambiental de obra las revisiones efectuadas a la maquinaria relacionadas con emisiones acústicas en el transcurso de la obra y la fecha de estas.
Documentación generada	En cada control se anotará además de la fecha y el lugar supervisado, las incidencias observadas al respecto y las medidas tomadas para resolverlas.

Tabla 26. Verificación del adecuado mantenimiento de la maquinaria de obra. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Comprobación de que las obras se ejecutan en los períodos horarios indicados
Actuaciones	Inspección visual, inspección acústica.
Indicadores	No ejecución de obras ruidosas entre las 22 y las 7 horas (salvo autorización expresa del organismo competente, en situación excepcional).
Lugar de inspección	Zona de ocupación.
Frecuencia	Semanal cuando estén realizándose movimientos de tierra u otras actividades ruidosas.
Necesidades de personal, método de trabajo y material	Personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO).
Valor umbral	Incumplimiento de los horarios fijados.
Medidas	Paralización de las obras ruidosas ejecutadas fuera del horario establecido.
Documentación generada	Se anotarán en el Diario Ambiental de obra los incumplimientos.

Tabla 27. Comprobación de que las obras se ejecutan en los períodos horarios indicados. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Comprobación que las vibraciones no superan los valores permitidos
Actuaciones	Medición de los niveles de vibración.
Indicador de seguimiento	Índice de vibración $L_{aw}$ en el lugar y momento de mayor molestia en zonas habitadas y de interés faunístico.
Lugar de inspección	El control de los niveles de vibración se realizará en el interior de las edificaciones existentes más expuestas a las vibraciones.
Periodicidad	Antes del inicio de las obras para tener los niveles de referencia, y periodicidad en función de la evolución de la obra en fase de construcción.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	La medición será llevada a cabo por una empresa homologada en acústica y vibraciones mediante acelerómetros certificados y calibrados o aparatos de medida similar autorizada por la legislación vigente. En cuanto al método de trabajo se ajustará a las exigencias de la normativa legal vigente.

Objetivo	Comprobación que las vibraciones no superan los valores permitidos
Valor umbral	Superación de los valores límite establecidos en la legislación de aplicación.
Medidas de prevención y corrección	Reforzamiento de las medidas propuestas para la prevención del ruido: correcto estado de la maquinaria de obra (ITV), limitación de velocidad de tránsito en la zona de obras, ... También se tomarán medidas que protejan los puntos receptores o se reforzarán las medidas propuestas, en caso de ser necesarias.
Información necesaria	En el Diario Ambiental de Obra se anotarán las fechas y horas de toma de las mediciones del parámetro, los resultados obtenidos y, si es el caso, las medidas adoptadas.
Documentación generada	En cada control se anotará la fecha del mismo, si se han realizado las mediciones de vibraciones y los resultados obtenidos, así como un Plan de actuaciones complementarias que se estimen oportunas.

Tabla 28. Comprobación que las vibraciones no superan los valores permitidos. Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.4. Protección y conservación de suelos.

Objetivo	Gestión de suelos contaminados. Entrega a gestor autorizado.
Actuaciones	Observación visual de los acopios de suelos contaminados.
Indicadores	Presencia de tierras y/o materiales contaminados acopiados temporalmente.
Lugar de inspección	Zonas de acopio de materiales y contaminados.
Frecuencia	Semestral.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	El Director Ambiental de obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO) supervisarán que no existan acopios de tierras contaminadas no gestionadas adecuadamente (entrega a un gestor autorizado).
Valor umbral	Presencia de tierras con concentración de contaminantes por encima de los valores legalmente establecidos.
Medidas	Gestión adecuada de los materiales contaminados (entrega a un gestor autorizado).
Información necesaria	En el Diario Ambiental de obra se apuntará el gestor autorizado al que se ha sido entregado en el residuo contaminado.
Documentación generada	En cada control se anotará el gestor al que se le ha entregado el material contaminado, la fecha, el volumen y todos aquellos datos que puedan ser relevantes para comprobar la entrega del residuo al gestor autorizado.

Tabla 29. Gestión de suelos contaminados. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Comprobación de las zonas impermeabilizadas.
Actuaciones	Inspección visual.
Indicadores	Mal estado de la capa impermeabilizada.
Lugar de inspección	Zonas impermeabilizadas en las que se estén llevando trabajos en la fase de operación.
Frecuencia	Control semanal.
Necesidades de personal, método de trabajo y material	El Director Ambiental de la Obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO).
Valor umbral	Mal estado de los materiales en una zona susceptible a vertidos.

Objetivo	Comprobación de las zonas impermeabilizadas.
<b>Medidas</b>	Emisión de informe y si el Director de Obra lo considera necesario, paralización de las obras de cimentación u otro tipo generadoras de vertidos. Adopción de las medidas propuestas en el plan de emergencia u otras sugeridas por la Dirección Ambiental de Obra.
<b>Información necesaria</b>	El Responsable Técnico de Medio Ambiente por parte de la contrata informará con carácter de urgencia al Director Ambiental de la Obra de cualquier vertido accidental a cauce público. Se anotarán en el Diario Ambiental de Obra todas las medidas preventivas tomadas para evitar vertidos.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha de control, el lugar supervisado y los materiales sensibles.

Tabla 30. Comprobación de las zonas impermeabilizadas. Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.5. Protección del sistema hidrológico e hidrogeológico.

Objetivo	Evitar vertidos ilegales procedentes de las obras a masas de agua
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Manchas de aceite y combustibles en el terreno, bidones en mal estado de conservación. Presencia de materiales en las proximidades de las masas de agua con riesgo de ser arrastrados.
<b>Lugar de inspección</b>	Entorno de masas de agua presentes en el ámbito.
<b>Frecuencia</b>	Control al menos semanal en las inmediaciones de masas de agua cercanas a la obra.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material</b>	El Director Ambiental de la Obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO) vigilarán en sus recorridos por la obra que no existen materiales susceptibles de ser arrastrados al agua en las inmediaciones de las masas de agua cercanas.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados a las masas de agua cercanas.
<b>Medidas</b>	Emisión de informe y si el Director de Obra lo considera necesario, paralización de las obras de cimentación u otro tipo generadoras de vertidos. Adopción de las medidas propuestas en el plan de emergencia u otras sugeridas por la Dirección Ambiental de Obra.
<b>Información necesaria</b>	El Responsable Técnico de Medio Ambiente por parte de la contrata informará con carácter de urgencia al Director Ambiental de la Obra de cualquier vertido accidental a cauce público. Se anotarán en el Diario Ambiental de Obra todas las medidas preventivas tomadas para evitar vertidos a las aguas superficiales.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha de control, el lugar supervisado y los materiales susceptibles de ser arrastrados o vertidos a las masas de agua, así como las incidencias que pudieran haber sucedido.

Tabla 31. Evitar vertidos ilegales procedentes de las obras a masas de agua. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos según legislación vigente
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual en obra, inspección documental. Cumplimiento de la legislación de referencia.
<b>Indicadores</b>	Presencia de aceites, combustibles, cementos, residuos y vertidos líquidos no gestionados adecuadamente. Existencia de documentación que pruebe la correcta gestión de los residuos líquidos generados.
<b>Lugar de inspección</b>	Toda la obra y sus inmediaciones.
<b>Frecuencia</b>	Control mensual documental en fase de construcción. Inspección visual y semanal.

Objetivo	Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos según legislación vigente
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material necesario</b>	El Director Ambiental de Obra asistido por un técnico medioambiental de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra (ACO) recorrerá el área de ocupación de las obras y anotarán las irregularidades encontradas. En oficina se solicitará al contratista toda la documentación que pruebe la correcta gestión de los residuos líquidos generados en la obra.
<b>Valor umbral</b>	Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de estos residuos. Ausencia de documentación acreditativa de la correcta gestión de los mismos.
<b>Medidas</b>	Gestión adecuada de los residuos sólidos, residuos líquidos y vertidos. Limpieza de suelos o aguas contaminadas, restauración de impactos causados. Consecución de la documentación necesaria. Puntos limpios móviles correctamente adecuados.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de obra figurarán copias de los albaranes de entrega de residuos peligrosos al gestor autorizado, copia de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos y toda la documentación que acredite la correcta gestión de residuos líquidos. También figurarán en el Diario Ambiental de obra un resumen de los estudios hidrogeológicos requeridos por las Confederaciones Hidrográficas para demostrar la inocuidad de vertidos indirectos al Dominio Público Hidráulico cuando vayan a realizarse vertidos directamente sobre el terreno, y en general toda la documentación que pueda demostrar la adecuada gestión de todos los tipos de residuos generados.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotarán las irregularidades observadas, la fecha y los lugares inspeccionados.

Tabla 32. Tratamiento y correcta gestión de residuos y vertidos líquidos según legislación vigente. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Aseguramiento del mantenimiento de las barreras de sedimentos
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Longitud de barrera de sedimentos colocada respecto a la longitud total a proteger. Estado de mantenimiento de esta.
<b>Lugar de inspección</b>	Barreras instaladas en la margen derecha del curso del río Asúa, a lo largo de 0,48 km.
<b>Frecuencia</b>	Previamente al comienzo de los movimientos de tierra y mensualmente en fase de construcción
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras supervisarán la correcta instalación y mantenimiento de las barreras.
<b>Valor umbral</b>	Inexistencia de la barrera, mantenimiento inadecuado, longitud protegida inferior a la proyectada
<b>Medidas</b>	Ejecución de la barrera o restauración de la misma. Modificación del tipo de barrera.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de obra figurarán todas las actuaciones ejecutadas al respecto, el número de reposiciones efectuadas, la fecha y el lugar
<b>Documentación generada</b>	En cada control se apuntarán los lugares muestreados, las fechas y las anomalías detectadas respecto a la situación correcta

Tabla 33. Aseguramiento del mantenimiento de las barreras de sedimentos. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Comunicaciones de inicio y finalización de las obras a la Agencia Vasca del Agua (URA)
<b>Actuaciones</b>	Los trabajos consistirán en comprobar la realización de las comunicaciones al inicio de las obras y al finalizarlas. Se trata de una inspección documental.
<b>Indicadores</b>	Comunicaciones realizadas al inicio y al final de las obras.
<b>Frecuencia</b>	Al inicio y al final de las obras.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras supervisarán que las comunicaciones son efectivas.

Objetivo	Comunicaciones de inicio y finalización de las obras a la Agencia Vasca del Agua (URA)
<b>Valor umbral</b>	Las obras no pueden excederse de los 24 meses de duración desde la concesión de la autorización.
<b>Medidas</b>	En caso de no finalizarse las obras en 24 meses, se deberá solicitar la concesión de una prórroga. Esta se hará por escrito, antes del último mes de vigencia de la autorización, indicando los motivos por los que no se han podido realizar las obras, las actuaciones restantes y el plazo por el que se solicita la prórroga.
<b>Información necesaria</b>	El Responsable Técnico de Medio Ambiente por parte de la contrata anotará en el Diario Ambiental de la Obra las fechas en que han sido emitidas las comunicaciones.

Tabla 34. Comunicaciones de inicio y finalización de las obras a la Agencia Vasca del Agua (URA). Fuente: elaboración propia.

#### 6.4.6. Protección de la vegetación.

Objetivo	Protección a la vegetación
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual
<b>Indicadores</b>	Vegetación afectada por las obras en los 10 metros exteriores y colindantes a las obras y vallado.
<b>Lugar de inspección</b>	Vegetación colindante con la obra.
<b>Frecuencia</b>	Control semana y simultáneo a los controles de polvo y aire.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Recorridos por las proximidades de la obra.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de ramas y/o troncos
<b>Medidas</b>	Poda de ramas rotas y cura de heridas en troncos realizadas por el personal especializado. Limpieza de residuos. Como medida preventiva se conviene podar ramas gruesas antes de que la maquinaria lo pueda romper. Se puede proceder, en el caso de exigencias de la obra o singularidad de un ejemplar, a la protección individual de un pie arbóreo, o establecer perímetro de seguridad a su alrededor.
<b>Información necesaria</b>	El Técnico de Medio Ambiente de la empresa contratista avisará al Director Ambiental de la Obra de la fecha y hora a la que van a llevarse a cabo las operaciones de poda y cura, cuya ejecución se describirá en el Diario Ambiental de la Obra. Quedará constancia por medio de fotografías de la situación previa y posterior de las labores llevadas a cabo.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la zona de supervisión, la fecha y el estado de la vegetación colindante, si hay heridas en ramas o troncos, cualquier otro daño que se haya infringido a la vegetación o suelos, si se ha podado o se han tomado las precauciones precisas para prevenir daños, y cualquier actuación que se haya llevado a cabo para evitar daños o repararlos.
<b>Observaciones</b>	Se considerará vegetación afectada aquella que: 1) ha sido eliminada total o parcialmente, 2) ha sido dañada de forma brisca por efecto de la maquinaria, o, 3) tiene presencia de partículas de polvo en su superficie foliar.

Tabla 35. Protección a la vegetación. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Verificación del cumplimiento del plan de prevención y extinción de incendios
<b>Actuaciones</b>	Inspección del cumplimiento del Plan de Prevención y Extinción de Incendios de la obra (áreas cortafuegos, medios de protección formación del personal de obra y señalización. Realización de un inventario exhaustivo de materiales almacenados, dirección de los ejercicios de simulacro de incendios forestales que se llevarán a cabo.
<b>Indicadores</b>	Ausencia de actividades que generen alto riesgo de incendios y disponibilidad en la zona de obras de las medidas de prevención y extinción de incendios estipuladas en el PPI.
<b>Lugar de inspección</b>	Zona de obras, en especial zonas de almacenamiento de combustibles y residuos y zonas secas con vegetación abundante.
<b>Frecuencia</b>	Semanal durante la fase de construcción. Mensual durante la fase de operación.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El Director Ambiental de Obra (DAO) o el personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Realizarán recorridos por la zona de obras para identificar la existencia de actividades que generen un alto riesgo de incendios.
<b>Valor umbral</b>	Existencia de actividades que generen un alto riesgo de incendios que incumplan lo estipulado en el Plan de Prevención y Extinción de incendios. Falta, en las zonas de obra, de los medios de extinción que se contemplen en el citado Plan, altas temperaturas (>30°C) o proximidad de focos de calor, falta de medidas preventivas adecuadas de acuerdo con el Plan, etc.
<b>Medidas</b>	Proximidad física de elementos combustibles, comburentes y fuentes de ignición; defectos de aislamiento en instalaciones eléctricas.
<b>Información necesaria</b>	Incorporación de medios de extinción cuya ausencia se haya detectado. Cese inmediato de actividades con alto riesgo de incendios desarrollada inadecuadamente. Separación física de combustibles y comburentes.
<b>Documentación generada</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la obra la realización de actividades con alto riesgo de generar incendios, así como la ausencia de medios de extinción.
<b>Observaciones</b>	En cada inspección se anotarán los medios de extinción no disponibles, las actividades con alto riesgo de generar incendios desarrolladas de forma inadecuada, y las actuaciones tomadas.

Tabla 36. Verificación del cumplimiento del Plan de prevención y extinción de incendios. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Evitar daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Circulación o presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas. Presencia de rodadas de maquinaria de obra fuera de las zonas delimitadas.
<b>Lugar de inspección</b>	Inmediaciones de los límites de la zona de ocupación estricta de la obra.
<b>Frecuencia</b>	Semanal durante la fase de construcción. Revisiones posteriores a fases de mantenimiento.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El Director Ambiental de Obra (DAO) o el personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO). Realizarán recorridos por la zona de obras comprobando y fotografiando maquinaria fuera de los límites de ocupación o presencia de rodadas en zonas no permitidas.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de vehículos de obra fuera de las zonas señalizadas.
<b>Medidas</b>	Restauración de los impactos causados por la presencia de la maquinaria. Reposición del jalonamiento si se hubiera deteriorado. Mejorar las condiciones de tránsito en el interior del área de jalonamiento.
<b>Información necesaria</b>	Se anotarán en el Diario Ambiental de la obra todas las incidencias en este aspecto (circulación de maquinaria de las obras fuera de las zonas señalizadas) con su justificación y medidas adoptadas.

Objetivo	Evitar daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas
Documentación generada	Se apuntará cada control en una hoja de inspección, la fecha, ubicación de la máquina y el tipo de máquina vista fuera de las áreas señalizadas, así como las zonas en las que hay presencia de rodadas.

Tabla 37. Daños producidos por la circulación de vehículos. Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.7. Protección de la fauna.

Objetivo	Prospecciones faunísticas
Actuaciones	Inspección visual. Batida de fauna para determinar la presencia real de especies sensibles o de nidos en las zonas de ocupación del trazado, y sus inmediaciones.
Indicadores	Presencia de fauna o nidos en el entorno de la obra, y principalmente, de especies en peligro de extinción o vulnerables definidas según proyecto.
Lugar de inspección	Toda la zona de ocupación temporal y permanente.
Frecuencia	Control previo al inicio de las obras.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	El Director Ambiental con la colaboración de la ACO realizarán un recorrido de la zona de obras.
Valor umbral	Existencia de ejemplares faunísticos, nidos o camadas en la zona de ocupación del proyecto.
Medidas	En el caso que se localice algún nido, puesta o camada de alguna especie protegida, deberá diseñarse un Plan de Actuación en coordinación con la autoridad competente.
Información necesaria	Se anotarán en el Diario Ambiental de obra las fechas del lugar de los controles realizados, y de las medidas complementarias adoptadas.
Documentación generada	En cada control se rellenará una hoja de inspección con la fecha, los lugares visitados y la existencia o no de actividades ruidosas en las zonas sensibles.

Tabla 38. Prospecciones faunísticas. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Comprobación de que las obras se ejecutan en las épocas del año indicadas
Actuaciones	Inspección visual y acústica.
Indicadores	Se evitará la época de la primavera para evitar molestias a las diversas especies.
Lugar de inspección	Zonas de ocupación.
Frecuencia	Durante la época de primavera.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	Personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO)
Valor umbral	Incumplimiento de lo indicado en el AIA.
Medidas	Paralización de las obras ejecutadas fuera de la época del año permitida.
Información necesaria	Se anotarán en el Diario Ambiental de Obra todos aquellos incumplimientos.

Objetivo	Comprobación de que las obras se ejecutan en las épocas del año indicadas
Documentación generada	Se anotará en el Diario Ambiental de la obra la realización de actividades con alto riesgo de generar incendios, así como la ausencia de medios de extinción.
Observaciones	En cada control se anotará la fecha y el lugar supervisado, las incidencias observadas y las medidas para resolverlas.

Tabla 39. Comprobación de que las obras se ejecutan en las épocas del año adecuadas. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Protección de la fauna
Actuaciones	Inspección visual y acústica. Control de restricción de desbroces y retirada de vegetación en las zonas excluidas.
Indicadores	Ausencia de desbroces, despejes, movimientos de tierra y otras actividades generadoras de ruido en áreas sensibles por presencia de fauna en épocas de reproducción o cría y no se realizarán trabajos nocturnos.
Lugar de inspección	Corredores de fauna, zonas con vegetación, cauces fluviales.
Frecuencia	Control semanal durante la ejecución de las obras.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	Recorrido de la zona de obras por el Director Ambiental de Obra y personal experto de apoyo.
Valor umbral	Existencia de movimientos de maquinaria en áreas sensibles en épocas de reproducción de cría (de marzo a julio).
Medidas	Comunicación al Director de Obra para que, si lo considera oportuno, paralice las actividades que puedan perturbar la reproducción o la cría de las especies singulares.
Información necesaria	El Diario Ambiental de la obra contendrá una ficha que indique la fecha y lugar en el que van a tener lugar las actividades ruidosas, el tipo de actividad realizada, la maquinaria empleada, etc. El Contratista facilitará al Director Ambiental de Obra, con una frecuencia mínima semanal la planificación de actividades.
Documentación generada	En cada control se rellenará una hoja de inspección con la fecha, los lugares visitados y la existencia o no de actividades ruidosas en las zonas sensibles.

Tabla 40. Protección de la fauna. Fuente: Elaboración propia.

### 6.4.8. Seguimiento y control de las zonas: localización de elementos auxiliares, acopio de materiales, almacenamiento de combustible y gestión de residuos.

Objetivo	Control de la correcta utilización de las zonas de acopio de materiales
<b>Actuaciones</b>	Comprobación directa de las zonas de acopio de materiales propuestos, señalización de cada zona según los materiales, obtención de datos de movimiento de tierras.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Correcta localización y señalización de las zonas de acopio y comprobación de los límites establecidos, localización inadecuada de acopios, cantidad de material sobrante generado, etc.
<b>Lugar de inspección</b>	En toda la banda de ocupación de las obras.
<b>Frecuencia</b>	Control previo al inicio de las obras, cuando sea necesario delimitar nuevas zonas de acopio, y comprobación mensual.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra basándose en los planos del proyecto de construcción.
<b>Valor umbral</b>	Deterioro parcial de los bienes protegidos, incumplimiento con los límites establecidos para la ubicación del acopio de materiales, realización de estas tareas fuera de las zonas reservadas para ello, etc.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Retirada a vertedero autorizado de los materiales sobrantes. Restitución de las condiciones previas de la zona de acopio al finalizar las obras.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, los espacios afectados por una incorrecta gestión de acopios y las medidas adoptadas para la restauración de las zonas afectadas.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.
<b>Observaciones</b>	Las zonas de acopio, al igual que las zonas de instalaciones auxiliares, serán completamente restauradas a la finalización de las obras.

Tabla 41. Control de la correcta utilización de las zonas de acopio de materiales. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Correcto diseño y ejecución del lugar de almacenamiento del combustible y otras sustancias peligrosas. Existencia de un cubeto de retención con dimensiones adecuadas, que pueda contener el volumen total del depósito en caso de vertido accidental o fuga. Existencia de un techado para que en el caso de producirse lluvias no rebose por inundación del cubeto, arrastrando restos de combustible.
<b>Lugar de inspección</b>	Zona destinada al almacenamiento de combustible y otras sustancias peligrosas.
<b>Frecuencia</b>	Inspección del diseño del cubeto, control durante la ejecución del mismo y seguimiento de su estado (incluyendo limpieza).
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra basándose en los planos de diseño.
<b>Valor umbral</b>	Diseño inadecuado, mala ejecución, existencia de grietas, falta de limpieza y mantenimiento del mismo, ...
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Rediseñar el cubeto para que contenga el volumen total del depósito, seguir los planos de diseño aprobados para su ejecución, reparación de grietas, limpieza y mantenimiento adecuados.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, los espacios afectados por un diseño y/o ejecución incorrecta del cubeto de retención y las medidas adoptadas para la restauración de las zonas afectadas.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.
<b>Observaciones</b>	Antes de la ejecución del cubeto, deberán mostrarse los planos al Director Ambiental de Obra para que los apruebe. Fallos en la mala ejecución del mismo, conllevarán la destrucción de lo realizado y la ejecución de un nuevo cubeto, según los planos aprobados. Los espacios afectados por una mala ejecución, fuga o similar deberán ser restaurados convenientemente.

Tabla 42. Control del correcto almacenamiento de combustible en obra y otras sustancias peligrosas. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Correcta ejecución y utilización del punto limpio y otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Correcto diseño, ejecución, señalización y jalonamiento de las zonas destinadas a la segregación de residuos en obra.
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas previstas en proyecto, o en aquellas que se prevea antes del inicio de las obras.
<b>Frecuencia</b>	Control previo al inicio de las obras y verificación del buen estado del punto limpio y de las otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos. Control del correcto uso al menos semanalmente. Cuando sea necesario diseñar y ejecutar nuevas zonas de segregación de residuos, el Contratista consultará al Director Ambiental de Obra antes de su apertura.



Objetivo	Correcta ejecución y utilización del punto limpio y otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra.
<b>Valor umbral</b>	Deterioro parcial en las inmediaciones del punto limpio, de las otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos, en la zona de obras, o en cualquier otra zona con presencia de vegetación natural, por vertidos o incorrecto almacenaje de residuos. Localización de residuos fuera de los contenedores asignados a cada tipo, falta de mantenimiento de la instalación y presencia de algún tipo de residuo fuera del punto limpio o de las otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Retirada de residuos y correcto almacenamiento en caso de existir residuos en lugares inapropiados, correcta construcción del punto limpio según proyecto.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, las zonas afectadas por inadecuado almacenaje de residuos, las medidas adoptadas para la restauración de las zonas afectadas y el número de puntos limpios de nueva construcción a ejecutar (así como sus características y ubicación, fecha de apertura y cierre).
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.

Tabla 43. Correcta ejecución y utilización del punto limpio y otras instalaciones auxiliares de recogida y acopio de residuos. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
<b>Actuaciones</b>	Comprobación de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos sólidos urbanos (RSUs) o asimilables generados en obra, control del estado de bidones, señalización, solicitud de documentación, verificación de la correcta retirada por gestor autorizado.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Presencia de contenedores en las zonas designadas en el proyecto. Correcta señalización y estado de los mismos, comprobación de la no presencia de RSUs y asimilables fuera de las zonas habilitadas, correcta gestión y almacenamiento, documentación generada.
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas habilitadas para su almacenamiento y gestión y en toda la banda de ocupación de las obras.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal del estado de las zonas destinadas al almacenamiento y gestión de los RSUs. Control semanal de la no presencia de RSUs fuera de las zonas habilitadas.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra. Se certificará la retirada al destino previsto mediante la solicitud de la documentación generada.
<b>Valor umbral</b>	Deterioro de los recursos naturales localizados en las inmediaciones, falta de gestión, presencia de residuos fuera de las zonas habilitadas, mantenimiento de los mismos en obra durante largos períodos (los cuales irán definidos por la tipología de los mismos), no entrega de la documentación generada, ...
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Realización de las labores de reposición o extracción según corresponda de acuerdo con lo estipulado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Recogida de todos los residuos y retirada a vertedero. Limpieza y restitución de las condiciones previas de la zona alterada.

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, las zonas afectadas por una incorrecta gestión de RSUs y asimilables y las medidas adoptadas para la restauración de las mismas, así como las medidas previstas para la restauración de las zonas posiblemente degradadas por el acopio de los mismos.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado. En el Diario Ambiental se anotará la fecha de retirada de los residuos y se adjuntarán los albaranes.
<b>Observaciones</b>	Las zonas de localización de este tipo de residuos, que así lo requieran, serán completamente restauradas a la finalización de las obras.

Tabla 44. Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en obra
<b>Actuaciones</b>	Comprobación de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos de construcción y demolición generados en obra, control del estado de bidones, señalización, solicitud de documentación, verificación de la correcta retirada al destino establecido, cumplimiento de la legislación vigente. Comprobación del Plan de gestión de residuos de construcción y demolición presentado por la contrata.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Presencia de contenedores en las zonas designadas en el proyecto. Correcta señalización y estado de los mismos, comprobación de la no presencia de residuos de construcción y demolición fuera de las zonas habilitadas, separación en origen según legislación vigente, correcta gestión y almacenamiento, documentación generada. Cumplimiento del Plan de gestión de RCDs.
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas habilitadas para su almacenamiento y gestión.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal del estado de las zonas destinadas al almacenamiento y gestión de los residuos de construcción y demolición. Control semanal de la no presencia de residuos inertes fuera de las zonas habilitadas.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra. Se certificará la retirada al destino previsto mediante la solicitud de la documentación generada.
<b>Valor umbral</b>	Deterioro de los recursos naturales localizados en las inmediaciones, falta de gestión o separación, presencia de residuos fuera de las zonas habilitadas, mantenimiento de los mismos en obra durante largos períodos (los cuales irán definidos por la tipología de los mismos), no entrega de la documentación generada, ...
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Realización de las labores de reposición o extracción según corresponda de acuerdo con lo estipulado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Recogida y separación de los residuos generados y gestión adecuada según lo indicado en la legislación vigente. Limpieza y restitución de las condiciones previas de la zona alterada.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, las zonas afectadas por una incorrecta gestión de residuos de construcción y demolición y las medidas adoptadas para la restauración de las mismas, así como las medidas previstas para la restauración de las zonas posiblemente degradadas por el acopio de los mismos. También se anotará la falta de separación o gestión de este tipo de residuos,

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en obra
	siguiendo las pautas marcadas en la legislación vigente. En el Diario Ambiental de Obra se anotará la fecha de retirada de los residuos y se adjuntarán los albaranes.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.
<b>Observaciones</b>	Las zonas de localización de este tipo de residuos, que así lo requieran, serán restauradas a la finalización de las obras.

Tabla 45. Control de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en obra. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos vegetales generados en obra
<b>Actuaciones</b>	Comprobación de las zonas destinadas al acopio de los residuos vegetales generados en obra. Control de que la permanencia de estos en obra es la mínima posible, especialmente en épocas de elevado riesgo de incendios, y será establecida según lo señalado en la legislación vigente en la materia o por el órgano competente.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Correcto acopio de residuos vegetales y retirada de éstos en un tiempo razonable (estimado según lo establecido en la legislación vigente o por el órgano competente) que estará definido en el PVA elaborado antes del inicio de las obras.
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas habilitadas para su acopio.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal del estado del acopio y de las fechas previstas para la retirada (según lo establecido en la legislación o por el órgano competente).
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra. Se certificará la retirada al destino previsto mediante la solicitud de la documentación generada.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de residuos vegetales en épocas de elevado riesgo de incendios, contraviniendo lo establecido en la legislación vigente en la materia o por el órgano competente.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Retirada inmediata de los residuos vegetales. Cumplimiento de la legislación o de las directrices marcadas por el órgano competente. Triturado y mezcla con el material vegetal existente, si es viable.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, el número de acopios existentes en obra, las fechas de retirada o gestión, el tipo de gestión previsto y el cumplimiento de lo establecido. También se registrará la presencia de acopios en épocas de elevado riesgo de incendios.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.
<b>Observaciones</b>	Se deberá cumplir la legislación vigente en la materia y las consideraciones indicadas por el órgano competente, especialmente en aquellos casos en los que esté permitida la quema de rastrojos, mediante una autorización previa del órgano competente.

Tabla 46. Control de la correcta gestión de los residuos vegetales generados en obra. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra
<b>Actuaciones</b>	Comprobación de la correcta ejecución de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos generados en obra, control de la separación física de los mismos por tipología, control del estado de bidones, señalización, etiquetado, impermeabilización del terreno, techado, etc. Solicitud de documentación, verificación de la entrega a gestor autorizado, cumplimiento de la legislación vigente.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Correcta señalización de las zonas de almacenamiento y gestión de residuos; estado de las zonas de almacenamiento, localización de residuos fuera de las zonas habilitadas para ellos, correcta gestión y almacenamiento, comprobación de las certificaciones de retirada de residuos por parte de los gestores autorizados, ...
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas habilitadas para su almacenamiento y gestión, y en toda la banda de ocupación de las obras.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal de los residuos peligrosos generados en obra y de su almacenamiento y gestión en la misma. Localización de éstos fuera de las zonas autorizadas.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra. Se certificará la retirada al destino previsto mediante la solicitud de la documentación generada.
<b>Valor umbral</b>	Deterioro parcial de los bienes protegidos, falta de gestión, presencia de residuos fuera de las zonas autorizadas, mantenimiento de los mismos en obra durante largos períodos (los cuales irán definidos por la tipología de los mismos), no entrega de la documentación solicitada, ...
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y restauración del espacio afectado. Realización de las labores de reposición o extracción según corresponda de acuerdo con lo estipulado. Abandono y restauración de zonas ocupadas. Recogida de todos los residuos y retirada a vertedero. Limpieza y restitución de las condiciones previas de la zona alterada.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, las zonas afectadas por una incorrecta gestión de residuos peligrosos y las medidas adoptadas para la restauración de las mismas, así como las medidas previstas para la restauración de las zonas posiblemente degradadas por el acopio de los mismos. así como las fechas de retirada de los Residuos Tóxicos y Peligrosos (RTP) y se adjuntarán los albaranes de entrega correspondientes.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.
<b>Observaciones</b>	Las zonas de localización de este tipo de residuos, que así lo requieran, serán completamente restauradas a la finalización de las obras. En todo caso, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

Tabla 47. Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Limpieza de la zona de obras antes de la entrega del acta de recepción
<b>Actuaciones</b>	Comprobación de las zonas de obra y de las inmediaciones de las mismas.
<b>Indicador de seguimiento</b>	Ausencia de residuos de cualquier tipología, envases, vertidos, materiales o cualquier otro elemento que deba ser retirado antes de la entrega del acta de recepción de las obras.
<b>Lugar de inspección</b>	En las zonas de obra y de las inmediaciones de las mismas.
<b>Frecuencia</b>	Control previo a la entrega del acta de recepción de las obras.

Objetivo	Limpieza de la zona de obras antes de la entrega del acta de recepción
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El control se llevará a cabo visualmente por personal de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra y la Dirección Ambiental de la Obra.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de algún tipo de residuo, vertido o material.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	Retirada del residuo, vertido o material y limpieza y restauración de la zona afectada y/o degradada.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la Obra, las zonas en la que se han localizados residuos, vertidos o materiales de obra y las medidas adoptadas para la limpieza de la entrega del acta de recepción de las obras.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha y lugar de inspección y si se detecta alguna irregularidad respecto a lo proyectado.

Tabla 48. Limpieza de la zona de obras antes de la entrega del acta de recepción. Fuente: elaboración propia.

#### 6.4.9. Protección del patrimonio histórico-artístico.

Objetivo	Verificación de la existencia de un control en fase de obras
<b>Actuaciones</b>	Los trabajos consistirán en comprobar la realización del seguimiento arqueológico previsto para garantizar la preservación de cualquier yacimiento durante la fase de movimiento de tierras. Inspección documental (consulta bibliográfica) y visual a pie de obra.
<b>Indicadores</b>	Toda la zona de obra.
<b>Lugar de inspección</b>	Arqueólogo a pie de obra.
<b>Frecuencia</b>	Diaria durante el desbroce y el movimiento de tierras.
<b>Necesidades de personal, método de trabajo y material necesario</b>	Director Ambiental de obra (DAO) y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras (ACO), arqueólogo acreditado por el Gobierno Vasco. Recorridos por la obra.
<b>Valor umbral</b>	Incumplimiento de las previsiones establecidas sobre el seguimiento arqueológico.
<b>Medidas</b>	Paralizar el comienzo del movimiento de tierras en el área afectada hasta la realización de las pertinentes actuaciones y la emisión de informes favorables por la autoridad competente.
<b>Información necesaria</b>	En el diario ambiental de obra se apuntarán los días, horas y zonas recorridas, así como cualquier incidencia que pudiese tener lugar en relación con elementos patrimoniales.
<b>Documentación generada</b>	Se constatará en el Diario Ambiental de la obra los resultados obtenidos durante el seguimiento arqueológico.

Tabla 49. Verificación de la existencia de un control en fase de obras. Fuente: elaboración propia.

#### 6.4.10. Restauración ambiental e integración paisajística.

Objetivo	Acopio de material vegetal.
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Acopios no superiores a 1,5 metros de altura.
<b>Lugar de inspección</b>	Zonas de designadas como lugar de acopio de material vegetal.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal durante la fase de desbroce.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El Director Ambiental de Obra y un técnico con formación suficiente en materia de medio ambiente de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra (ACO).
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá altura de acopios superior a 1,5 metros.
<b>Medidas</b>	Acopios de hasta 1,5 metros de altura.
<b>Información necesaria</b>	Se anotará en el Diario Ambiental de la obra el lugar y la fecha de realización, así como la altura de los acopios.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha, el lugar o lugares de inspección y las desviaciones detectadas respecto al proyecto.

Tabla 50. Acopio de material vegetal. Fuente: elaboración propia.

Objetivo	Descompactación del terreno en las zonas ocupadas temporalmente por las obras
<b>Actuaciones</b>	Inspección visual.
<b>Indicadores</b>	Porcentaje de terreno laboreado según proyecto constructivo o proyectos de restauración.
<b>Lugar de inspección</b>	Todas las superficies que deban laborearse según proyecto y aquellas no previstas en proyecto que se hayan compactado y requieran tratamiento antes de la restauración vegetal.
<b>Frecuencia</b>	Control semanal durante la preparación de las superficies según las exigencias de la obra.
<b>Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario</b>	El Director Ambiental de Obra y un técnico con formación suficiente en materia de medio ambiente de la Asistencia Técnica para el Control de la Obra (ACO).
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá un 10% de superficies de terreno sin laborear correctamente.
<b>Medidas</b>	Laborear la superficie no trabajada.
<b>Información necesaria</b>	En el Diario Ambiental de Obra se apuntarán diariamente las superficies sometidas a laboreo, determinando a qué tipo de laboreo han sido sometidas y con qué máquina se han realizado las operaciones.
<b>Documentación generada</b>	En cada control se anotará la fecha, el lugar o lugares de inspección y las desviaciones detectadas respecto al proyecto.

Tabla 51. Descompactación del terreno en las zonas ocupadas temporalmente por las obras. Fuente: elaboración propia.

## 6.5. ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

### 6.5.1. Seguimiento de la restauración ambiental e integración paisajística.

Objetivo	Seguimiento de la efectividad de las medidas de integración y restauración de la cubierta vegetal: recolonización vegetal a partir del banco de semillas existente en la tierra vegetal utilizada.
Actuaciones	Medición del grado de cobertura por inspección visual o cálculo mediante método fotográfico o de transectos.
Indicadores	Grado de cobertura por inspección visual o cálculo mediante método fotográfico o de transectos.
Lugar de inspección	Zonas restauradas con tierra vegetal.
Frecuencia	Estacional, justo antes de las estaciones.
Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario	Recorrido de campo del DAO y el técnico de Medio Ambiente de la empresa constructora para evaluar si el grado de cobertura es o no aceptable. La asistencia técnica para el Control de la Obra (ACO) pondrá a disposición del DAO una persona de formación ambiental que le asista en estas labores.
Valor umbral	Aquellas áreas donde el porcentaje de la superficie de zonas desnudas en relación con la superficie total sea superior al 5 % y requieran hidrosiembra.
Medidas	Hidrosiembra de las zonas donde el porcentaje de la superficie de zonas desnudas en relación con la superficie total sea superior al 5 %.
Información necesaria	En cada control se rellenará una hoja con la fecha, la localización precisa de la superficie supervisada y el grado de cobertura otorgado. Toda esta información se adjuntará al informe anual.
Documentación generada	La vigilancia ambiental se refiere a todas las zonas restauradas con tierra vegetal.

Tabla 52. Seguimiento de la efectividad de las medidas de integración y restauración de la cubierta vegetal. Fuente: elaboración propia.

## 6.6. ASPECTOS Y PARÁMETROS INDICADORES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.

Objetivo	Desmantelamiento de las barreras de sedimentos
Actuaciones	Inspección visual.
Indicadores	Longitud total de barreras de sedimentos retirada respecto de la colocada.
Lugar de inspección	Zonas de instalación de barreras de sedimentos.
Frecuencia	Finalización de las obras. Antes del acta de recepción.
Necesidades de personal, método de trabajo y material necesario	El DAO y personal de apoyo de la Asistencia de Control de Obras supervisarán la correcta retirada de las barreras y limpieza de la zona.
Valor umbral	Presencia de estructuras relacionadas con las barreras de sedimentos instaladas en proximidad a cursos de agua una vez finalizada la obra.
Medidas	Retirada de las barreras de sedimentos. Restauración de las orillas de los cauces afectados. Retirada de los escombros a vertedero autorizado.

Objetivo	Desmantelamiento de las barreras de sedimentos
Información necesaria	El Responsable Técnico de Medio Ambiente por parte de la contrata anotará en el Diario Ambiental de la Obra las fechas en que han sido retiradas las barreras de sedimentos.
Documentación generada	En cada control se anotará la fecha, lugar de inspección, si se han retirado o no las barreras de sedimentos y el estado en que ha quedado la zona de implantación de las mismas tras las obras.

Tabla 53. Desmantelamiento de las barreras de sedimentos. Fuente: elaboración propia.

## 6.7. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA.

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar en el marco del PVA. Dichos informes serán redactados por ETS y remitidos al Órgano Ambiental competente.

### 6.7.1. Informes previos, antes del inicio de las obras.

De forma previa al inicio de las obras, se tendrán que elaborar algunos informes. Son los siguientes:

- Programa de Vigilancia Ambiental revisado para la fase de obras, presentado por el Director de Obra al Director Ambiental de Obra con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental revisado, presentado por el Contratista de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales definido por el Contratista.
- Informe de Diagnóstico Ambiental Preoperacional, que recogerá el grado de cumplimiento de las prescripciones legales y administrativas, la eficacia de los procedimientos de control y vigilancia ambiental y la eficacia de las medidas aplicadas para la prevención o corrección de impactos ambientales. Dicho informe cubrirá, al menos, los siguientes ámbitos clave:
  - Verificación de que el Contratista ha identificado los requisitos legales y reglamentarios de carácter ambiental aplicables a las obras, y los mantiene actualizados.
  - Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos legales. Se realizará estudiando el proyecto constructivo con el fin de verificar que en él se encuentran incluidos todos los requisitos de carácter ambiental aplicables.
  - Revisión de que el proyecto cumple con la evaluación de la eficacia de las medidas propuestas en los documentos ambientales previos para la prevención o corrección de impactos ambientales.
  - Se verificará que los Planes de Gestión Ambiental de la obra y/o la documentación del Sistema de Gestión Ambiental de los subcontratistas, si los hubiera, contemplan específicamente las tareas definidas en el Programa de Vigilancia Ambiental y el resto de los requisitos legales aplicables. Para ello se examinará la eficiencia de los procedimientos de Control y Vigilancia

Ambiental: medios, programas, frecuencias, etc., indicando si la empresa contratista posee un Sistema de Gestión Ambiental certificado.

- Se realizará un reconocimiento del terreno con el objeto de identificar los aspectos descritos en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto de construcción.

### 6.7.2. Informes mensuales durante la fase de obras.

Incluyendo, al menos:

- Desarrollo de las obras.
- Adecuación de los trabajos al condicionado ambiental.
- Evolución de los parámetros de calidad ambiental según se hayan medido y de los componentes del territorio.
- Niveles de impacto provocados.
- Desarrollo de las medidas preventivas y correctoras descritas en el presente Anejo, así como las nuevas medidas aplicadas durante la construcción.
- Recopilación de informes de visita realizados.
- Recopilación de los informes de incidencia o no conformidad.
- Desarrollo de los trabajos de restauración y evolución de los efectuados con anterioridad.
- Desarrollo de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas y las medidas de protección del Patrimonio Histórico tomadas hasta el momento.
- Documentación gráfica y fotográfica, en formato digital y sobre papel.
- Resultado de los ensayos de contraste realizados.
- Planos generales de seguimiento.
- Informes ocasionales, entre los que destacarán:
  - Informes ante problemas o incidencias especiales.
  - Informes ante la falta de calidad reiterativa o importante y esporádica.
  - Informes de los análisis de datos de los parámetros ambientales y de comportamiento.
  - Informes previstos en el PVA del proyecto de construcción, bien a la Dirección de Obra, bien a la autoridad ambiental o a otros destinatarios.
  - Informes sobre la adecuación ambiental de las propuestas de modificaciones o Informes específicos solicitados por la Dirección de Obra, los cuales se entregarán en un plazo máximo de 72 horas, de no haberse indicado otro diferente al solicitarlos.

### 6.7.3. Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras.

Informe previo a la emisión del acta de recepción de las obras, en el que se deberán detallar, al menos, los siguientes aspectos:

- Informe sobre protección y conservación de los suelos y de la vegetación. Incluirá, al menos:
  - Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la conservación/protección de los suelos o de la vegetación, o la delimitación de los límites de la obra y descripción de todas las medidas adoptadas para alcanzar estos objetivos.
  - Desmantelamiento de todas las actuaciones definidas como temporales.
  - Retirada de todos los elementos de delimitación de la obra.
  - Ejecución de las tareas de restauración.
  - Fecha de ejecución de las medidas de restauración de la cubierta vegetal y contenido de las fichas incluidas en el Diario Ambiental de la Obra. E Informe sobre la calidad de los materiales empleados.
  - Justificación de cualquier modificación sobre lo previsto en el proyecto de construcción.
- Informe sobre las medidas de protección del sistema hidrológico e hidrogeológico. Incluirá, al menos:
  - Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y descripción de todas las medidas adoptadas para tal fin.
  - Descripción, incluyendo material fotográfico, de todas las medidas complementarias destinadas a evitar el riesgo de afección a las aguas superficiales o subterráneas.
  - Todas las incidencias referentes a este aspecto señaladas o no en el Diario Ambiental de la obra: vertidos accidentales o ilegales directos e indirectos al dominio público hidráulico, ausencia de medidas correctoras, etc.
  - En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.
  - Tratamiento y gestión de residuos según su tipología.
- Informe sobre las medidas de protección de la fauna. Incluirá, al menos:
  - Localización de las especies incluidas en alguna categoría de protección y afectadas por la infraestructura. o Inventario de las medidas de protección de la fauna realmente ejecutadas, indicando fecha de terminación y descripción somera.
  - Toda incidencia relacionada con la fauna reflejada en el Diario Ambiental de la Obra.
  - En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.
- Informe sobre las medidas de prevención del ruido y vibraciones en áreas habitadas. Incluirá, al menos:
  - Inventario y descripción de las actuaciones realizadas en materia de protección frente al ruido y vibraciones en la proximidad de las áreas habitadas y áreas sujetas a regulación normativa al respecto.

- En su caso, proposición de medidas complementarias y nuevas acciones de vigilancia y seguimiento. Informe sobre las medidas para la protección de los servicios existentes y de la permeabilidad territorial. Incluirá, al menos:
  - Inventario y descripción de los servicios afectados. Señalización efectuada.
- Informe sobre la Protección del Patrimonio Histórico:
  - Enumeración de las distintas actuaciones arqueológicas realizadas, si fuera el caso, y localización de estas.
  - Se incluirá una descripción de los hallazgos casuales encontrados y el destino de estos.
- Informe sobre gestión de residuos. Incluirá, al menos:
  - Incidencias en lo que se refiere a gestión de residuos.
  - Incidencias en lo que se refiere a gestión de residuos. o Verificación de la no ubicación de este tipo de elementos auxiliares en zonas excluidas.
- Medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.
- Medidas preventivas, correctoras, complementarias y compensatorias realmente ejecutadas, como las nuevas medidas adoptadas.
- Medidas compensatorias, en caso de darse, realmente ejecutadas.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de explotación. Asimismo, se incluirán las propuestas y recomendaciones que se estimen necesarias en orden de preservar y mejorar los factores ambientales en las zonas de actuación. Además, se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

#### **6.7.4. Con periodicidad anual durante los tres años siguientes al acta de recepción de la obra.**

La Dirección de Medio Ambiente (DMA), y ETS como promotor, elaborarán los informes a partir de la información que le entreguen las Asistencias Técnicas cualificadas coordinadas por la Subdirección de Medio Ambiente de ETS.

- Informe sobre la eficacia de las medidas de protección a la fauna. Se realizará en colaboración con todas las asistencias técnicas contratadas en esta materia y tendrá como contenido mínimo:
  - Seguimiento de los indicadores relativos a la protección de la fauna.
  - Resultados del seguimiento de las poblaciones de distintos grupos animales afectados por la realización de la infraestructura.
  - Seguimiento del número de choques de avifauna contra la estructura. Detección de puntos negros.
  - Análisis y discusión causal de las diferencias entre lo estipulado en el proyecto de construcción y la realidad.

- En su caso, adopción de medidas complementarias de protección de la fauna y las correspondientes acciones de vigilancia y control.
- Informe sobre los niveles de ruido y vibraciones realmente existentes en las áreas habitadas. Analizará los siguientes puntos:
  - Ejecución de las medidas correctoras.
  - Niveles de ruido existentes en todas las zonas habitadas próximas a la infraestructura. Se medirán siguiendo los procedimientos establecidos en la legislación vigente de aplicación.
  - En su caso propuesta de nuevas medidas protectoras y ampliación de los plazos de vigilancia.
- Informe sobre la eficacia, estado y evolución de las medidas adoptadas para la recuperación, restauración e integración paisajística de la obra y la defensa contra la erosión. Incluirá, al menos:
  - Seguimiento de la evolución de la vegetación en las zonas restauradas.
  - En su caso adopción de medidas complementarias de integración paisajística y las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

#### **6.7.5. Informes especiales.**

Se presentarán informes especiales ante cualquier situación que pueda suponer riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental. En concreto se prestará atención a las siguientes situaciones:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o de desprendimiento de materiales.
- Accidentes producidos en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.
- Accidentes en fase de explotación.
- Cualquier episodio sísmico.
- Fenómenos erosivos.

## 7. EQUIPO REDACTOR DEL DOCUMENTO.

El presente Anejo de Integración Ambiental ha sido realizado por personal técnico cualificado con capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior de la empresa IDOM Consulting, Engineering, Architecture, S.A.U.

En la siguiente tabla se listan los componentes redactores del mismo:

Nombre y apellidos	DNI	Titulación	Años de experiencia	Firma
Natalia González Carabias	70874839-V	Ingeniera de Montes. Máster SIG.	15	
María Perona Alonso	70082967-N	Graduada en Ciencias Ambientales Máster Planificación Urbana y Territorial	5	
Claudia Poyo Alonso	70082231-N	Graduada en Ciencias Ambientales. Máster en Técnicas y Ciencias de la Calidad del Agua y Máster en Gestión Ambiental de la Empresa.	3	
Claudia Perona Alonso	70069586-V	Ingeniera del Medio Natural	1	
María Sobrino Blanco	54189189-Q	Graduada en Ciencias Ambientales. Master in technology-Environmental Science	1	

Tabla 54. Equipo redactor. Fuente: elaboración propia.

## **APÉNDICE N.º 1. PLANOS**



## **APÉNDICE N.º 2. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Con el fin de cumplir con el alcance establecido en el Anexo VI de la Ley 21/2013, en el presente Anexo se expone un listado de las referencias bibliográficas consultadas para la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EIA):

- Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco desarrollada por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco (Klima 2050).
- Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Instituto Vasco de Estadística.
- Los Incendios Forestales en España. Decenio 2006-2015. (MITECO).
- Normas Subsidiarias (NNSS).
- Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (2015-2021).

#### Otros recursos consultados:

- Agencia Estatal de Meteorología. AEMET, MITECO.
- Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). MITECO.
- Base de datos de flora ibérica de ANTHOS.
- Boletín Oficial del Estado (BOE).
- Convenio Ramsar, 1971. MITECO.
- Datos Actualizados del Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Informe Anual de Calidad del Aire de la CAPV 2020.
- Plan Especial de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Visor Cartográfico de geoEuskadi.
- Visor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi.
- Visor de Sensibilidad Ambiental. MITECO.

#### Listado de cartografía utilizada:

- Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA) (1:50.0000), 2011. MITECO.
- Hábitats de Interés Comunitario (1:50.000), 2012. MITECO.
- Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG). IGME.
- Inventario de Lugares de Interés Geológico (LIG) de la CAPV.
- Inventario Español de Especies Terrestres. Datos espaciales (Malla 10x10 km para Península y Baleares), 2013. MITECO.
- Mapa de Grandes Regiones Geológicas de la Península Ibérica y Baleares (IGN, 2004).
- Mapa de Intensidad Sísmica. ICGC

- Mapa de los Estados Erosivos (1:1.000.000), 1987-2001. MITECO.
- Mapa de peligrosidad sísmica de España (escala EMS-98), 2002. IGN.
- Mapa de Permeabilidades de España (1:200.000). IGME
- Mapa de Riesgos Geológicos (1:25.000). ICGC.
- Mapa de Series de Vegetación de España a escala 1:400.000, 1987.
- Mapa de Suelos de España (1:1.000.000), 2006. IGN.
- Mapa del Atlas de los Paisajes de España, a escala 1.000.000, disponible en el MITECO.
- Mapa Forestal de España (1:50.000).
- Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1:1.000.000 del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Mapa Geomorfológico de España a escala 1:1.000.000 (IGME, 2005).
- Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:1.000.000 del IGME.
- Mapa la Red Española de Reservas de la Biosfera.
- Mapa Litoestratigráfico de España a escala 1:200.000 (IGME, 2015).
- Mapas clasificación climática de Köppen-Geiger, para el periodo de referencia 1981-2010.
- Mapas Climáticos de España de la AEMET.
- Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MAPRI) del Gobierno de Euskadi.
- Modelo Digital del Terreno (1:5.000). IGN.
- Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE) (1:25.000), 2014. IGN.
- Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (1:1.000.000). MITECO.

## **APÉNDICE N.º 3. NORMATIVA DE APLICACIÓN**

## 1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

### 1.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

#### *Europeo.*

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.

#### *Estatal.*

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

#### *Autonómica.*

- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

### 1.2. ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE.

#### *Europeo.*

- Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, referida al control y las normas de emisión de gases y partículas y los procedimientos de homologación de los motores que se instalen en máquinas móviles no de carreteras.
- Directiva 2010/75/UE, de 24/11/2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).

- Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

#### *Estatal.*

- Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- 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.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección de medio ambiente atmosférico.

#### *Autonómica.*

- Decreto 1/2013, de 8 de enero, sobre instalaciones emisoras de compuestos orgánicos volátiles.
- Orden de 11 de julio de 2012, de la Consejería de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se dictan instrucciones técnicas para el desarrollo del Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadas de la atmósfera.

### 1.3. RUIDO AMBIENTAL.

#### *Europeo.*

- Directiva 2015/996 de la comisión de 19 de mayo de 2015 por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido.
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE.

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

**Estatal.**

- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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.
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007, desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la trasposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

**Autonómica.**

- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

**1.4. RESIDUOS.**

**Europeo.**

- Reglamento (UE) Nº 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. (DOUE L 312/3 de 22-11-2008).
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

**Estatal.**

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
  - Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

**Autonómica.**

- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

**1.5. EDAFOLOGÍA Y USOS DEL SUELO.**

**Estatal.**

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. La aplicación de esta normativa está relacionada con el vertido de aguas procedente de las instalaciones auxiliares, así como del vertido y contaminación accidental del suelo.

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

#### **Autonómico.**

- Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo del País Vasco.
- Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

### **1.6. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.**

#### **Europeo.**

- Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua.

#### **Estatal.**

- Orden TEC/921/2018, de 30 de agosto, por la que se definen las líneas que indican los límites cartográficos principales de los ámbitos territoriales de las Confederaciones Hidrográficas de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la planificación hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Agua.
- Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

#### **Autonómica.**

- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los ríos y arroyos de la CAPV (vertientes Cantábrica y Mediterránea).
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.

### **1.7. VULNERABILIDAD**

#### **Europeo.**

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

#### **Estatal.**

- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Resolución, de 31 de enero de 1995, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Real Decreto 1378/1985, de 1 de agosto, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

#### **Autonómico.**

- Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se aprueba la revisión extraordinaria del Plan de Protección Civil de Euskadi, Larrialdiei Aurregiteko Bidea LABI.

### **1.8. BIODIVERSIDAD.**

#### **Europeo.**

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

#### **Estatal.**

- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Estos dos registros han sido actualizados hasta el momento por tres Órdenes ministeriales (Orden AAA/72/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por el que se modifica la Ley 43/2003, de 24 de noviembre de Montes.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre.

#### **Autonómica.**

- Ley 9/2921, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi.
- Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, modificado por la Orden de 10 de enero de 2011.
- Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés de la CAPV.
- Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo *Mustela lutreola* (Linneus, 1761) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.
- Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez Espinoso, *Gasterosteus aculeatus* Linnæus, 1758, en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas.
- Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial del País Vasco, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas, y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas.

## 1.9. PATRIMONIO CULTURAL.

### *Estatal.*

- Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

### *Autonómica.*

- Ley 6/2019, de 9 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco.
- Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se califica como Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental, el Camino de Santiago a su paso por la CAPV (BOPV de 27 de enero de 2012).

## 1.10. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

### *Autonómica.*

- Decreto 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV.
- Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco.



**APÉNDICE N.º 4. RESOLUCIÓN DE 24 DE MARZO DE 2021, DE LA DIRECTORA DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE, POR LA QUE SE APRUEBA DEFINITIVAMENTE EL “ESTUDIO INFORMATIVO DE COCHERAS DE ARRIAGA DE ETS-RFV”**



**Ebazpena, 2021eko martxoaren 24koa, Garraio Azpiegituren zuzendariarena, zeinaren bidez behin betiko onartzen baita "ETS-RFVren Arriagako kotxetegiaren Informazio-azterlana".**

Metroaren lineen instalazio osagarri gisa, ezinbestekoa da, ustiapenari dagokionez, estrategikoki banatutako kotxetegiak edukitzea, linean zirkulatuko duen material mugikorra kudeatzeko eta mantentzeko. Funtzionamendu eta eraginkortasun-arrazoiengatik, kotxetegiak trazaduraren inguruan jarri behar dira, ahalik eta ustiapen arrazionalena ahalbidetzen duten lekuetan.

Aurreikuspenok kontuan izanik, idatzi zen "ETS-RFVren Arriagako kotxetegiaren Informazio-azterlana" dokumentua.

Informazio-azterlanaren helburua da ETS-RFVren kotxetegiaren eta haien trenbide-zabaltzaren ezarpen berria aztertzea eta definitzea, egungo Lutxana-Sondika linean, Arriagako tunelaren hegoaldeko ahoaren ondoan, Txorierrin (Erandio, Bizkaia). Era berean, kotxetegietan instalatu beharreko ekipoa definitu eta baloratuko dira, bai eta trenbide eta segurtasun-instalazioak ere.

96,00 metroko luzera eta 51,06 metroko zabalera izango duen nabe bat proiektatu da, gehi lehenengo fasean egikaritutako nabearren handiagotzea, 48,00 x 44,88 metroko neurrikoa. Horrela, nabearren azalera osoa, bi faseak amaitu ondoren, 7.056,00 metro koadrokoa da.

Nabearren alboari atxikita, bulegoetarako eta langileen zerbitzurako lokaletarako eraikin bat proiektatu da. Eraikinak bi solairu izango ditu, 584,10 metro koadroko azalera eraikia, eta bulegoak, bilera-gelak, aldagelak, jangela, atsedeen-gelak eta komunak izango ditu. Beheko solairuan tailerren bi lokal daude, nabearrekin zuzenean lotuta.

Sarbideak kontrolatzeko garita bat, 48 plazako edukiera duen aparkaleku-eremu bat eta

**Resolución de 24 de marzo de 2021, de la Directora de Infraestructuras del Transporte, por la que se aprueba definitivamente el "Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV".**

Como instalaciones complementarias a las líneas de metro, es imprescindible disponer, estratégicamente distribuidas en relación con la explotación, cocheras que sirvan de depósito y mantenimiento del material móvil que circulará por la línea. Por razones de funcionamiento y operatividad, estas cocheras deben situarse en las inmediaciones de la traza y en lugares que permitan la explotación más racional posible.

De acuerdo a estas previsiones, se redactó el documento "Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV".

El objeto del Estudio Informativo es analizar y definir una nueva implantación de las cocheras de ETS-RFV y de su playa de vías en la actual línea Lutxana-Sondika, junto a la boca sur del túnel de Arriaga, en el Valle de Asua (Erandio, Bizkaia). También se definirán y valorarán los equipos a instalar en las cocheras, así como las instalaciones ferroviarias y de seguridad necesarias.

Se proyecta una nave de 96,00 metros de longitud y 51,06 metros de anchura, más una ampliación de la nave ejecutada en la primera fase con unas dimensiones de 48,00 x 44,88 metros. De este modo, la superficie total de la nave, una vez completadas las dos fases, asciende a 7.056,00 metros cuadrados.

Adosado al lateral de la nave se proyecta un edificio para albergar oficinas y locales de servicios del personal. El edificio constará de dos plantas, sumando una superficie construida de 584,10 metros cuadrados, y contará con locales de oficinas, reuniones, vestuarios, comedor, salas de descanso y aseos. En planta baja albergará dos locales de talleres comunicados directamente con la nave.

Incluye una garita para el control de accesos, zonas de aparcamiento con una capacidad total de

materialak biltzeko 712,00 metro koadroko aire zabaleko eremu bat ere baditu.

2001eko otsailaren 27ko 41/2001 Dekretuaren bidez behin betiko onartutako Euskal Autonomia Erkidegoko Trenbide Sarearen Lurraldearen Arloko Planaren gidalerroei jarraituz, Zazpikaleetako eta Lezamako geltokien arteko zatia, Txorierriko linea deritzona, Bilboko metroaren sarean integratzen da, trenbidearen 3. linearen zati gisa. Eta Etxebarri Iparra eta Lezama artean zabaltzen da, Zazpikaleetako geltokitik igarota.

Sarearen konfigurazio horren bidez, hiri-mugikortasuneko zerbitzuen prestazioa eta kalitatea areagotu nahi da korridore horretan, zirkulazioen maiztasuna handituz, eta material mugikorraren erosotasuna eta gaitasuna hobetuz. Instalazio horien barruan, material mugikorra mantentzeko kotxetegi dagozkienak daude; horien flota handitu egingo da beharizan funtzionalei erantzuteko, eta, ondorioz, kokaleku berriak sortu behar dira konposizio berriak hartzeko. Sondika eta Lutxana artean dagoen linearen zatiak Bilboko metroaren 3. linearen eta Etxebarri-Plentzia 1. linearen arteko interkonexio tekniko gisa balio du, eta ertzetan lekua dago kotxetegi gehiago egiteko. Zehazki, Arriagako tunelaren hegoaldeko ahoaren inguruan, BI-735 errepidearen eta Asua ibaiaren ondoan, instalazio horiek kokatzeko sukera ematen duen eremu nahiko zabala eta ia laua dago.

Lehen faseko obrak egiteko hamalau (14) hilabeteko epea zehaztu da. Obren bigarren faserako (funtsean, kotxetegiaren nabea handitzea), lau hilabete eta erdiko (4,5) epea zehaztu da.

Obra osoaren aurrekontua, Administrazioaren ezagutzarako, hogeit hamar mila bederatziehun eta lau mila eta berrogeita lau euro eta berrogeita bederatzit zentimokoa (20.904.044,49) da.

Aipatutako Informazio-azterlana jendaurrean jarri zen, informazio publikorako, Trenbide Sektorearen irailaren 29ko 38/2015 Legearen 5.5

48 plazas y una zona para acopios de materiales al aire libre de 712,00 metros cuadrados.

Siguiendo las directrices del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobado definitivamente por el Decreto 41/2001, de 27 febrero de 2001, el tramo comprendido entre las estaciones de Casco Viejo y Lezama, de la conocida como línea Txorierrin, está integrado en la red de metro de Bilbao como parte de la línea 3 del ferrocarril metropolitano, que se extiende entre Etxebarri Norte y Lezama, pasando por la estación de Casco Viejo.

Con esta configuración de la red, se pretende aumentar la prestación y calidad de los servicios de movilidad urbana por este corredor, aumentando las frecuencias de las circulaciones, además de mejorar la comodidad y capacidad del material móvil. Dentro de dichas instalaciones se encuentran las correspondientes a las cocheras para el estacionamiento del material móvil, cuya flota se verá aumentada para atender las necesidades funcionales y, en consecuencia, será necesaria la generación de nuevos emplazamientos para albergar a las nuevas composiciones. El tramo de la línea existente entre Sondika y Lutxana sirve de interconexión técnica entre la línea 3 de metro de Bilbao y la línea 1 Etxebarri-Plentzia, disponiendo de espacio en sus márgenes para la implantación de nuevas cocheras. En concreto, en las inmediaciones de la boca sur del túnel de Arriaga, y junto a la carretera BI-735 y el río Asua, se localiza una zona suficientemente extensa y de orografía prácticamente llana que permite la ubicación de estas instalaciones.

Se ha determinado un plazo de ejecución de las obras de la primera fase de catorce (14) meses. Para la segunda fase de las obras, que consistirá básicamente en la ampliación de la nave de cocheras, se ha determinado un plazo de ejecución cuatro meses y medio (4,5).

El presupuesto de la obra completa, para conocimiento de la Administración, asciende a la cantidad de veinte millones novecientos cuatro mil cuarenta y cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos (20.904.044,49).

El Estudio Informativo mencionado se sometió al trámite de información pública previsto en los artículos 5.5 de la Ley 38/2015, de 29 de

artikuluaren eta Trenbide Sektorearen Erregelamendua onartzen duen abenduaren 30eko 2387/2004 Errege Dekretuaren 10.5 artikuluan aurreikusitako moduan. Horretarako, Garraio Azpiegituren zuzendariaren 2020ko azaroaren 16ko Ebazpena onartu, eta Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian, Bizkaiako Aldizkari Ofizialean eta dagokion prentsa iragarkietan argitaratu zen 2020ko azaroaren 30ean. Horrez gain, Erandioko udaletxearen egoitzetan ere egon zen ikusgai hogeita hamar egun baliouduneko epean.

Izapide horretan alegazio bat aurkeztu zen, eta banakako erantzuna eman zitzaion.

Organo honek eskumena dauka Gobernu Kontseiluarentzat erreserbatuta ez dauden trenbide-sareko azterlanak eta proiektuak idatzi eta onartzeko, hala xedatzen baitu Eusko Jaurlaritzako Lurralde Plangintza, Etxebizitza eta Garraio Sailaren egitura organikoa eta funtzionala ezartzeko den urtarrilaren 19ko 11/2021 Dekretuaren 16.2. c) artikulua.

Beraz, aipatutako xedapenak, horiekin bat datozenak eta aplikatu beharreko gainerakoak ikusirik, honako hau

**EBAZTEN DUT:**

Informazio publiko eta entzunaldiko espedientea onartzea eta behin betiko onarpena ematea "ETS-RFVren Arriagako kotxetegiaren Informazio-azterlana" izeneko dokumentuari.

Ebazpen honek ez dio amaiera ematen administrazio-bideari, eta, beraren aurka, gora jotzeko errekurtsoa aurkez diezaioke interesdunek Azpiegitura eta Garraioko sailburuordeari, hilabeteko epean, ebazpena jakinarazi edo argitaratu eta hurrengo egunetik aurrera; idazkia organo honi edo Azpiegitura eta Garraioko sailburuordeari bidali beharko zaio.

Administrazio publikoek administrazioarekiko auzi-errekurtsoa jar dezakete Euskal Autonomia Erkidegoko Justizia Auzitegi Nagusiko Administrazioarekiko Auzietako Salan, bi (2) hileko epean; hargatik eragotzi gabe aurretik errekerimendua egin ahal izatea Administrazioarekiko Auzien Jurisdikzioa

septiembre, del Sector Ferroviario, y 10.5 del Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. A este efecto, se aprobó la Resolución de 16 de noviembre de 2020, de la Directora de Infraestructuras del Transporte, publicada en el Boletín Oficial del País Vasco, en el Boletín Oficial de Bizkaia y en los correspondientes anuncios de prensa el día 30 de noviembre de 2020, así como expuesta durante el plazo de treinta días hábiles en las dependencias del Ayuntamiento de Erandio.

Durante el referido trámite se presentó una alegación, a la cual se dio respuesta individualizada.

Este órgano es competente para la redacción y aprobación de los estudios y proyectos de la red de ferrocarril que no estén reservados al Consejo de Gobierno, según lo dispuesto en el artículo 16.2. c) del Decreto 11/2021, de 19 de enero, por el que se establece la estructura orgánica y funcional del Departamento de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco.

Vistas las disposiciones citadas, y demás concordantes y de general aplicación,

**RESUELVO:**

Aprobar el expediente de información pública y audiencia y, definitivamente, el "Estudio Informativo de cocheras de Arriaga de ETS-RFV".

Esta resolución no es definitiva en vía administrativa, y, contra ella, las personas interesadas pueden interponer recurso de alzada ante el Viceconsejero de Infraestructuras y Transportes dentro del plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de notificación o publicación, dirigiendo el escrito de interposición, bien a este órgano, bien al Viceconsejero de Infraestructuras y Transportes.

Las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos (2) meses ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo en la forma y plazo determinados en el artículo 44 de la Ley 29/1998,

arautzen duen uztailaren 13ko 29/1998 Legearen 44. artikuluan zehaztutako moduan eta epean.

Vitoria-Gasteiz, 2021eko martxoaren 24a.

de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

En Vitoria-Gasteiz, a 24 de marzo de 2021.

**M<sup>a</sup> DOLORES DE JUAN DE MIGUEL  
GARRAIO AZPIEGITUREN ZUZENDARIA  
DIRECTORA DE INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE**