

# TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE SIMPLE CIRCUITO L/220 KV ELGEA-ITXASO (PAÍS VASCO)

Noviembre, 2016

Luis Bilbao Libano, 11-Entr.D  
48940 LEIOA (Bizkaia) Spain

Tel. +34 94 480 70 73  
Fax. +34 94 480 59 51

[WWW.BASOINSA.COM](http://WWW.BASOINSA.COM)

## Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN .....</b>	<b>8</b>
3.1. Datos generales DE LA LÍNEA .....	8
3.2. Trazado de la línea y actuaciones .....	9
3.3. Caracterización de los nuevos apoyos.....	11
3.4. Cruzamientos.....	14
3.5. Descripción general de los trabajos .....	14
<b>4. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO DE LA LÍNEA Y LOS ACCESOS .....</b>	<b>30</b>
4.1. Medio físico.....	30
4.2. Medio biótico .....	1
4.3. Medio socioeconómico .....	44
4.4. Paisaje .....	118
4.5. Condicionantes territoriales .....	133
<b>5. ALTERNATIVAS .....</b>	<b>143</b>
<b>6. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES AMBIENTALES.....</b>	<b>147</b>
6.1. Elementos del medio susceptibles de ser afectados .....	147
6.2. Medio físico.....	148
6.3. Medio biótico .....	158



<b>6.4. Espacios naturales protegidos.....</b>	<b>163</b>
<b>6.5. Medio socioeconómico y cultural .....</b>	<b>183</b>
<b>6.6. Paisaje .....</b>	<b>193</b>
<b>6.7. Resumen.....</b>	<b>197</b>
<b>7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>198</b>
<b>7.1. Introducción .....</b>	<b>198</b>
<b>7.2. Medidas genéricas.....</b>	<b>198</b>
<b>7.3. Accesos a los ámbitos de Proyecto.....</b>	<b>200</b>
<b>7.4. Vegetación y hábitats de interés comunitario.....</b>	<b>201</b>
<b>7.5. Avifauna .....</b>	<b>204</b>
<b>7.6. Residuos .....</b>	<b>206</b>
<b>7.7. Riesgo de incendios.....</b>	<b>207</b>
<b>7.8. Actividades cinegéticas .....</b>	<b>207</b>
<b>7.9. Patrimonio cultural.....</b>	<b>208</b>
<b>7.10. Restauración ambiental fin de obra .....</b>	<b>208</b>
<b>8. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL .....</b>	<b>208</b>
<b>9. PROPUESTA DE PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>210</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>221</b>
<b>11. EQUIPO REDACTOR .....</b>	<b>223</b>

Anexo 1: Mapa de síntesis ambiental y medidas

Anexo 2: Informe de impacto sobre el patrimonio cultural de los trabajos de mantenimiento en la línea eléctrica a 220 kV Elgea-Itxaso (Documento en anexo independiente)

## 1. INTRODUCCIÓN

Red Eléctrica de España, S.A.U. (en lo sucesivo REE), de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida la función de transportar energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte. La función principal de REE es garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte.

REE es propietaria de la línea aérea de transporte de energía eléctrica, a 220 kV, simple circuito, Elgea-Itxaso, la cual tiene su origen en la subestación de Elgea (término municipal de Barrundia, provincia de Álava) y finaliza en la subestación de Itxaso en la provincia de Gipuzkoa.

REE tiene previsto realizar trabajos de mantenimiento de la citada instalación, dentro del plan conocido como REPEX, a lo largo del año 2018.

Esta línea tiene una longitud total de 28,202 km, que se desglosa en sus diversas alineaciones según lo indicado en la tabla adjunta. La parte comprendida entre los apoyos 387 y 450 es la que resulta objeto directo del plan REPEX N-0034-L0036 (en lo sucesivo, Proyecto) de mantenimiento, y presenta una longitud de 24.330 m.

Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Longitud (m)
1	387	388	652
2	388	391	1.058
3	391	412	7.683
4	412	413R	51
5	413R	419R	2.031
6	419R	422R	720
7	422R	424R	676
8	424R	430R	3.267
9	430R	431	54

Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Longitud (m)
10	431	435	1.715
11	435	438	1.097
12	438	443	1.555
13	443	450	2.279
14	450	450-4	1.492
15	450-4	450-10	2.668
16	450-10	450-12	813
17	450-12	1	228
18	1	SE Itxaso	163
TOTAL			28.202

*Tabla 1. Longitudes de tramos de la línea 220 kV Elgea-Itxaso.*

Se trata de una instalación antigua perteneciente a las infraestructuras adquiridas a INALTA, empresa que aglutinaba los activos de transporte de la empresa IBERDROLA, y que se encuentra bastante deteriorada, por lo que se hace necesario sustituir la práctica totalidad del conductor y buena parte de los apoyos de la instalación por apoyos totalmente nuevos, si es posible en el mismo emplazamiento de los existentes. De esta forma la línea mejorará notablemente en eficacia y capacidad de transporte respecto a la situación de partida, disminuyendo así las pérdidas de energía en el transporte, lo que sin duda contribuirá a la mejora de la huella de carbono del conjunto del sistema de transporte peninsular y optimizará a su vez los costes derivados.

## **2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental contiene, en su título II las disposiciones reguladoras de los procedimientos de evaluación ambiental. El capítulo II de este título II regula la evaluación de impacto ambiental de proyectos, pudiendo ser la misma ordinaria o simplificada. La sección 2.ª del capítulo II regula la evaluación de impacto ambiental simplificada, a la que se someterán los proyectos comprendidos en el anexo II, y los proyectos que no estando incluidos en el anexo I ni en el anexo II puedan afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000.

La actuación de mantenimiento de la L/220 kV Elgea-Itxaso no se encuentra incluida en los referidos anexos I o II, pero sí puede afectar al espacio de la Red Natura 2000 denominado ZEC Aizkorri-Aratz (ES2120002), que ha sido recientemente declarado como tal mediante Decreto 83/2016, de 31 de mayo, del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco (BOPV 163, 29-08-2016).

Por otro lado, el artículo 45 de la mencionada Ley 21/2013 se refiere a la solicitud de inicio del trámite de evaluación de impacto ambiental simplificada, con el siguiente contenido.

1. Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:

- a. La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.
- b. La definición, características y ubicación del proyecto.

- c. Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- d. Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.
- e. Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.
- f. Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.
- g. La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

Del mismo modo damos cumplimiento a lo expresado en el artículo 49 de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

En virtud de lo anterior, se redacta el presente documento ambiental.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

#### 3.1. DATOS GENERALES DE LA LÍNEA

El objeto fundamental del Proyecto es el mantenimiento de la línea eléctrica a 220 kV, simple circuito, Elgea-Itxaso. Ello implica la necesidad de sustitución de elementos constitutivos de tal línea, y en la tabla adjunta se indican el tipo y número de elementos a sustituir.

Actuación	Tramo/s	Unidades
Sustitución de Apoyos	388; 390-449	61
Sustitución de Aislamientos	388; 390-449	252
Sustitución de Conductor	387-450	22,838 km

*Tabla 2. Sustituciones proyectadas en el Proyecto.*

En la tabla adjunta se caracteriza la línea objeto del Proyecto.

Origen	SE Elgea
Fin	SE Itxaso
Tensión (kV)	220
Nº circuitos	1
Conductores (tramo aéreo)	Duplex Condor y Simplex Cardinal
Cables de tierra	OPGW 17kA 48FO U y Acero 53mm. Tramo 412-431R sin cables de tierra.
Longitud aérea (km)	28,202
Longitud para retribución (km)	28,202
CdT actual (MVA) publicada por REE	190/300
<b>CdT a 85 °C (MVA)</b>	<b>394/334</b>
CdT actual (MVA) [tramo aéreo s/ R.D. 2819/1998 ]	306
CdT a 85 °C (MVA) [tramo aéreo s/ R.D. 2819/1998 ]	400
Provincias	Álava y Gipuzkoa
Términos municipales	Asparrena, Barrundia, San Millán/Donemiliaga, Salvatierra/Agurain, Zalduondo, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Idiazabal, Mutiloa, Ormaiztegi, Segura, Zegama, Zerain y Parzonería General de Gipuzkoa.



### 3.2. TRAZADO DE LA LÍNEA Y ACTUACIONES

La referida sustitución de apoyos será aprovechada para el recrecido de su altura pues la nueva serie de apoyos utilizada es bastante más estilizada que los existentes actualmente, sin que por ello sea modificado el trazado de la línea y el emplazamiento concreto de los apoyos. En la tabla adjunta se identifican los 61 apoyos a sustituir, y se indica su situación respecto a los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 y a la delimitación de los términos municipales.

Nº Apoyo	RN 2000	Municipio
T-388	NO	Barrundia
T-389	NO	Barrundia
T-390	NO	Barrundia
T-391	NO	Salvatierra-Agurain
T-392	NO	Salvatierra-Agurain
T-393	NO	Salvatierra-Agurain
T-394	NO	Salvatierra-Agurain
T-395	NO	Salvatierra-Agurain
T-396	NO	Salvatierra-Agurain
T-397	NO	Salvatierra-Agurain
T-398	NO	Salvatierra-Agurain
T-399	NO	Asparrena
T-400	NO	Asparrena
T-401	NO	Asparrena
T-402	NO	Asparrena
T-403	NO	Asparrena
T-404	NO	Asparrena
T-405	NO	Asparrena
T-406	NO	Asparrena
T-407	NO	San Millán / Donemiliaga
T-408	NO	San Millán / Donemiliaga
T-409	NO	San Millán / Donemiliaga
T-410	NO	Zalduondo



Nº Apoyo	RN 2000	Municipio
T-411	ZEC Aizkorri	Zalduondo
T-412		Zalduondo
T-413 R		Zalduondo
T-414 R		Zalduondo
T-415 R		Zalduondo
T-416 R		Zalduondo
T-417 R		Zalduondo
T-418 R		Zalduondo
T-419 R		Parzonería General
T-420 R		Parzonería General
T-421 R		Parzonería General
T-422 R		Parzonería General
T-423 R		Parzonería General
T-424 R		Zegama
T-425 R		Zegama
T-426 R		Zegama
T-427 R		NO
T-428 R	NO	Zegama
T-429 R	NO	Zegama
430	NO	Zegama
431	NO	Zegama
432	NO	Zegama
433	NO	Zegama
434	NO	Zegama
435	NO	Zegama
436	NO	Zegama
437	NO	Zegama
438	NO	Zegama
439	NO	Zegama
440	NO	Zegama
441	NO	Segura

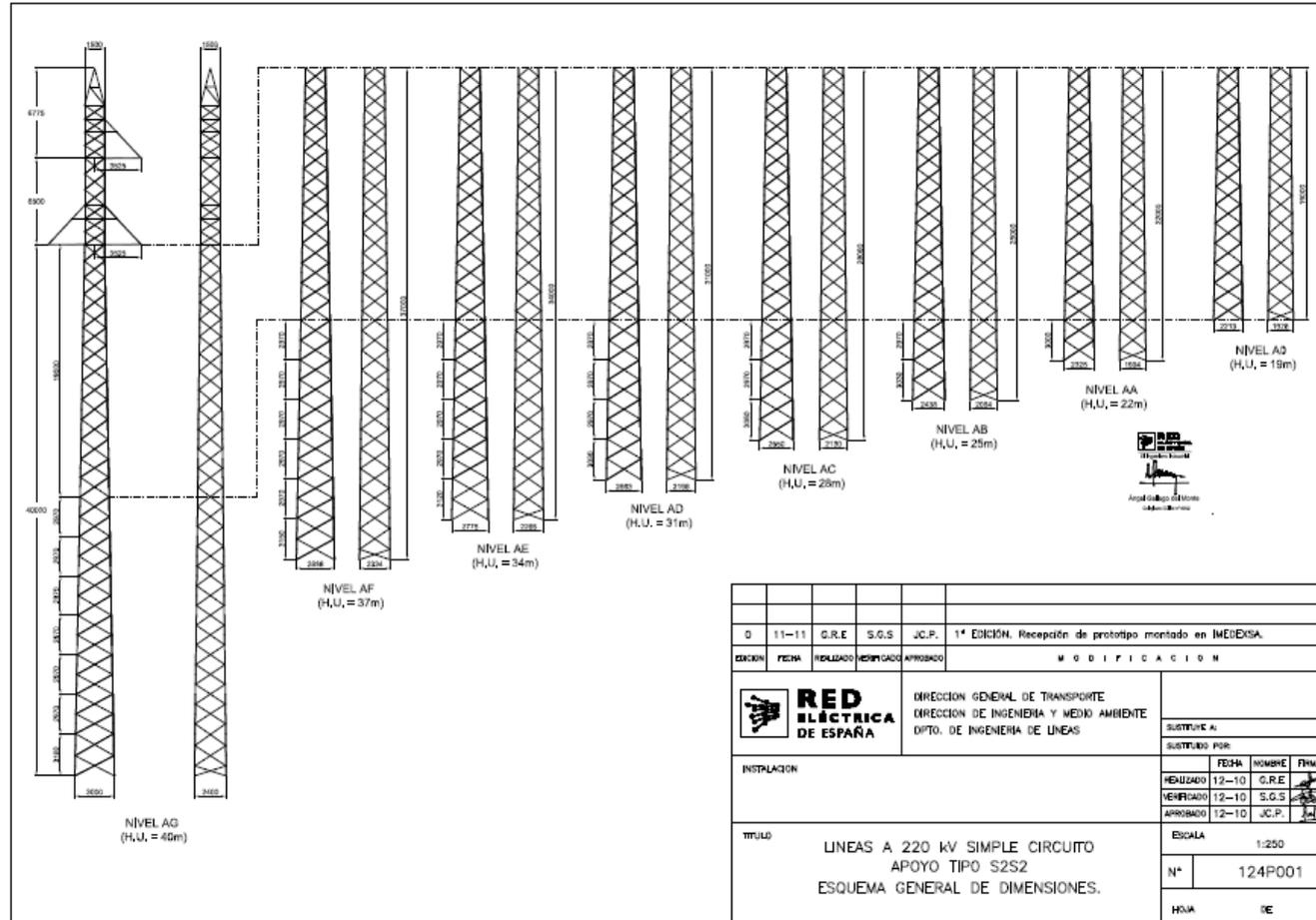


Nº Apoyo	RN 2000	Municipio
442	NO	Segura
443	NO	Segura
444	NO	Segura
445	NO	Segura
446	NO	Zerain
447	NO	Zerain
448	NO	Segura
449	NO	Segura

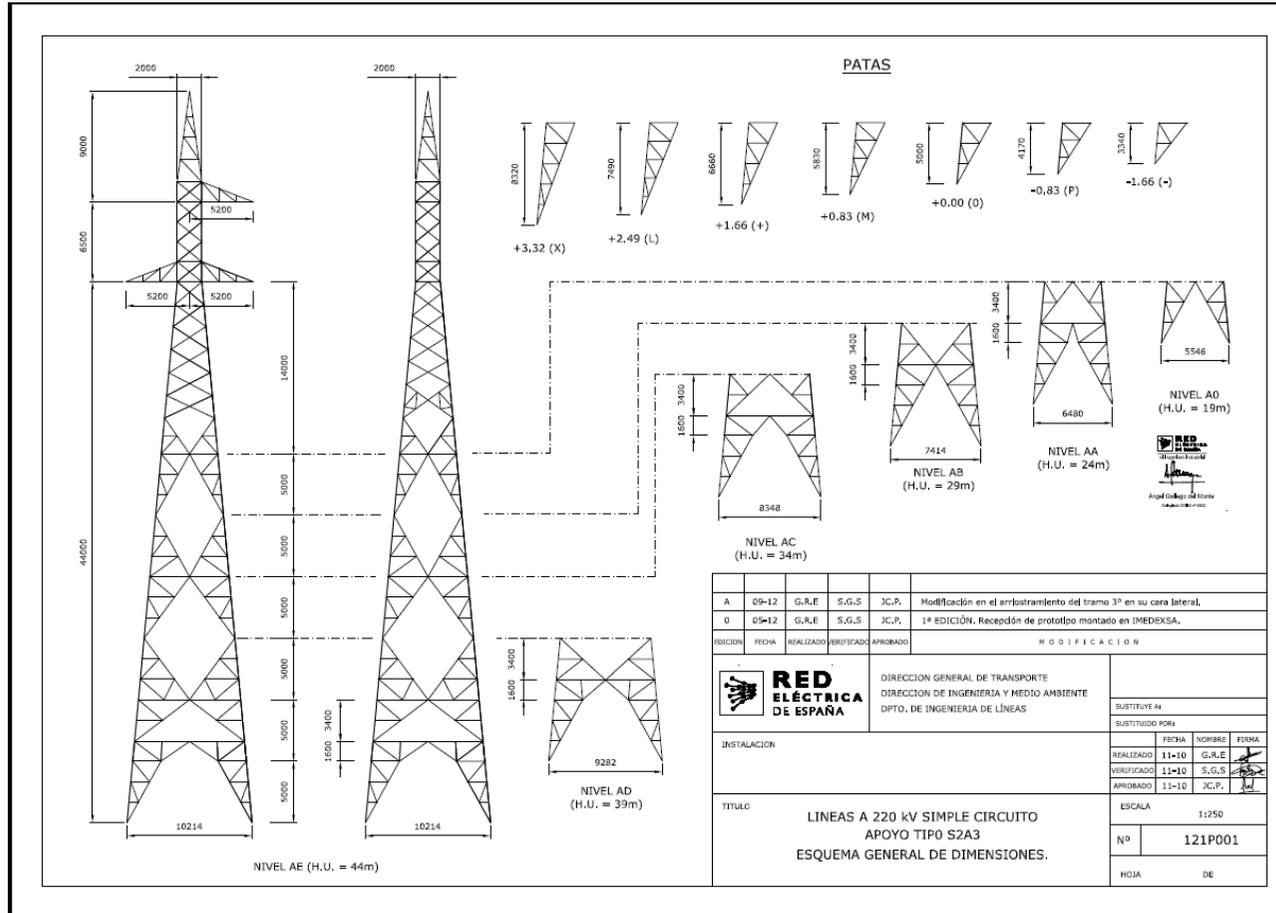
*Tabla 3. Relación de apoyos a sustituir en el marco del Proyecto.*

### 3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS NUEVOS APOYOS

Los nuevos apoyos a introducir serán del tipo S2S2 y/o S2A3, y en las figuras de las páginas adjuntas se presentan los esquemas generales de sus dimensiones.



*Esquema general de dimensiones del Apoyo Tipo S2S2 (Líneas a 220 kV Simple Circuito).*



Esquema general de dimensiones del Apoyo Tipo S2A3 (Líneas a 220 kV Simple Circuito).

### **3.4. CRUZAMIENTOS**

La solución adoptada no varía en ningún caso el trazado de la línea, por lo que los cruzamientos se siguen realizando en los mismos puntos que en la actualidad, manteniéndose las distancias reglamentarias entre la línea eléctrica y los servicios objeto de cruzamiento previstas en el reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

### **3.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS**

En este capítulo se identifican y describen las actividades y unidades de obra que requiere el desarrollo del proyecto.

Básicamente, las obras que se precisan para el mantenimiento de la línea planteado, teniendo presente que cada una de ellas se componen de un conjunto de actividades, son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Adecuación de accesos existentes.
- Preparación de campas de trabajo.
- Acopio de material de los apoyos nuevos.
- Montaje de nuevos apoyos
- Desmontaje de conductores
- Desmontaje de apoyos antiguos
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Renovación/saneado de las cimentaciones del apoyo apoyándose en las existentes.
- Izado de apoyos.
- Tendido de conductores y cable de tierra.
- Regulado y engrapado.
- Instalación de salvapájaros
- Retirada de tierras, materiales de la obra civil y rehabilitación de daños.

### **3.5.1. TRABAJOS PREVIOS**

#### **3.5.1.1. CAMINOS DE ACCESO**

El acceso se define como el recorrido seguido por la maquinaria necesaria para el transporte, cimentación, izado e instalación de cables de un apoyo, desde el punto en el que se abandona una vía de uso público en buen estado hasta la base del mismo, a través de parcelas de titularidad pública o privada.

En el caso de la línea 220 kV Elgea-Itxaso, los accesos disponibles actualmente se encuentran mantenidos por la Demarcación de mantenimiento Norte de REE, y la representación de sus trazados se refleja en el mapa de Síntesis Ambiental. En el presente documento se estima que:

- Tales accesos aseguran la movilidad de un vehículo todoterreno.
- Determinados apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri Aratz (y también el apoyo 427R) carecen de acceso hasta su propio emplazamiento, como consecuencia de la pendiente y naturaleza rocosa del terreno en el que se encuentran. En estos casos:
  - los operarios llegarán andando (campo a través, por caminos y senderos, por el camino de Santiago) desde el punto más cercano con acceso apto para vehículos.
  - las herramientas, máquinas y materiales serán transportados mediante helicóptero hasta el propio emplazamiento del apoyo. Tras la finalización de los trabajos, los materiales sobrantes, máquinas y materiales serán transportados también mediante helicóptero.

#### **3.5.2. DESCARGO DE LA LÍNEA**

Conforme se establece en la normativa que regula la realización de trabajos en instalaciones eléctricas, se procederá a realizar el Descargo de la Línea 220 kV

Elgea-Itxaso y de aquellas líneas que interfieran (cruzamientos); seguidamente se creará la Zona Protegida y la Zona de Trabajo, antes de comenzar la elevación o montaje de los nuevos apoyos.

La Autorización de Trabajos será entregada al Jefe de Trabajo del Contratista.

### **3.5.3. ACOPIO**

Los materiales a instalar, provenientes de los suministradores se descargarán con medios mecánicos en el entorno de los apoyos existentes previa apertura y desbroce de la campa de los apoyos con unas dimensiones estimadas de 20 x 20 metros.

Se prepara la zona de trabajo alrededor de la ubicación del apoyo en función de la disponibilidad de terreno: en este caso, al existir plataformas previas, el movimiento se limitará a la zona existente, sin requerir normalmente desmontes (se han calculado unos 400 m<sup>2</sup> aproximadamente por apoyo, aunque la ocupación real dependerá del terreno disponible y su uso actual o condicionantes ambientales).

En esa plataforma se ubicarán los materiales y los elementos auxiliares, así como la maquinaria de obra como retroexcavadoras, que adecuarán el terreno en caso necesario y repicarán las peanas para permitir liberar y desatornillar los anclajes. La grúa necesaria para el izado de los apoyos a recrecer, ocupará la plataforma y parte del camino si es necesario. No existirá parque de maquinaria, ya que no se realizarán operaciones de mantenimiento in situ.

En la fase de armado e izado de los apoyos se realiza la unión de las piezas (barras y cartelas) mediante tornillos formando paneles o módulos que una vez constituido la totalidad del apoyo permanecerá en la campa tendido hasta su izado.

Se procederá a elevar todo el conjunto con grúa (apoyo completo) para insertarlo en las peanas reconfiguradas. En el caso de los apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri (y también en el apoyo 427R), el izado se realizará mediante helicóptero.



*Ejemplo de adecuación de la plataforma. Fuente: Red Eléctrica.*

#### **3.5.4. ARMADO DE NUEVOS APOYOS**

En esta fase se realiza la unión de las piezas (barras y carteles) mediante tornillos, formando módulos que dan lugar al nuevo apoyo que se construye junto al existente en tanto en cuanto está en funcionamiento, posteriormente una vez se hayan tirado y convertido en chatarra los antiguos apoyos serán izados y ensamblados los nuevos. La altura total del nuevo apoyo S2S2 es de 59 metros, y la del apoyo S2A3 es de 53,275 metros.

#### **3.5.5. DESMONTAJE DE CONDUCTORES**

En esta fase se ventean los apoyos que sean necesarios para evitar que se colapsen al retirar el conductor. A continuación se retiran los separadores, balizas de señalización, salvapájaros, etc. Una vez hecho esto se sujeta el conductor con un pull-lift y se deshace la grapa para a continuación bajar el conductor al suelo, o se empolea el cable y se retira con máquina de tiro y freno.

Los conductores y cables se pueden desmontar de dos formas distintas.

##### **Procedimiento nº 1**

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Se ventean o arriostran los apoyos que sean precisos como medida de seguridad para que no se colapsen los apoyos de manera descontrolada.
2. Posteriormente se procede a desmontar los separadores, amortiguadores, balizas de señalización, salvapájaros y demás accesorios utilizando los carritos de inspección suspendidos en los propios conductores en caso de ser necesario. También se aprovecha para emplear los conductores en los apoyos de suspensión.
3. A continuación se bajan hasta el suelo todos los conductores situados entre los apoyos extremos.
4. En las zonas donde exista algún tipo de arbolado protegido o de alto valor ecológico y paisajístico (identificado con anterioridad en el diagnóstico territorial del entorno), se procede al desmontaje con poleas (procedimiento nº 2).
5. Si existieran cruzamientos intermedios, se debe proteger con anterioridad al inicio de los trabajos (con porterías o grúas autopropulsadas).
6. Una vez que están todos los conductores en el suelo, se recogen manualmente. Se van cortando con tijera hidráulica en pequeños tramos facilitando el enrollamiento de los mismos. Después se transportan al almacén de gestión de residuos correspondiente.

### **Procedimiento nº 2**

Para la realización del desmontaje de conductores en lugares donde no se pueda realizar de la forma anteriormente descrita (imposibilidad técnica o ambiental), se actúa de la siguiente manera:

1. Se seleccionan los tramos a desmontar, preferentemente entre amarres y se ventean los apoyos convenientemente. En la cabecera y final de cada tramo se sitúa una máquina de tiro y una frenadora.
2. Se instalan poleas en los apoyos de suspensión.

3. La máquina de tiro recoge los conductores uno a uno. Por otro lado, se une el conductor a un piloto de acero y/o cuerda (opción preferente con vegetación bajo línea), con suficientes características mecánicas, que se mantiene tensionado gracias a una frenadora. De este modo la punta del conductor no cae al suelo.
4. Al igual que en el primer procedimiento, los cruzamientos intermedios existentes se protegen con grúas autopropulsadas o bien con porterías.

En el caso de que no se pueda recoger la cuerda o cable piloto por los mecanismos anteriormente especificados, se puede plantear en casos puntuales el uso de helicóptero.

### **3.5.6. DESMONTAJE DE APOYOS**

El desmontaje de apoyos incluye por un lado el derribo de la torre y por otro el cizallado y retirada de la misma in situ. El desmontaje puede realizarse tumbando los apoyos, mediante grúa o bien mediante pluma por trozos en función de los condicionantes ambientales del proyecto.

#### **Procedimiento nº 1**

Para la realización del desmontaje de los apoyos se siguen los siguientes pasos:

1. Se sueltan los tornillos de dos de los cuatro anclajes del apoyo, o bien se cortan dos de las cuatro patas, y se tira de él mediante un pull-lift o tráctel, hasta que éste se desplome al suelo, en terrenos descubiertos.
2. Una vez el apoyo en el suelo, éste se trocea en dimensiones adecuadas para su transporte, mediante una cizalla hidráulica acoplada a una retroexcavadora, o bien con soplete, siempre intentando que la cizalla arrastre a su posición fija establecida los restos a trocear, para concentrar así todos los restos de pintura originados.



*Fuente: Red Eléctrica.*

3. El apoyo, una vez troceado, se acopia con el camión-grúa en el lugar indicado para su recogida (para gestión de residuos).

### **Procedimiento nº 2**

En los lugares donde no se pueda realizar el desmontaje de la forma anteriormente descrita, se sigue el siguiente procedimiento:

1. Se llevará una grúa autopropulsada, de tonelaje adecuado, hasta el apoyo. Una vez estroboado el apoyo, se soltarán los tornillos de los anclajes de los tramos de la torre convenidos y la grúa descenderá el apoyo hasta el suelo. Un camión-grúa hará la retenida del apoyo en caso necesario. También se podrá desmontar el apoyo por tramos.



*Fuente: Red Eléctrica*

2. El proceso de troceado se hace igual que en el caso anterior.

### **Procedimiento nº 3**

Cuando por las condiciones del terreno, accesos o restricción medioambiental no se pueda emplear ninguno de los dos métodos anteriores, se desmontan los apoyos de la manera siguiente:

1. Se instala en el apoyo una pluma debidamente arriostrada.
2. Los operarios suben al apoyo y, mediante una máquina de tiro y la pluma, van desmontando el apoyo en pequeños paneles.
3. Una vez en el suelo, estos paneles son desmontados hasta el lugar adecuado para su posterior recogida.

### **Procedimiento nº 4**

Uso de helicóptero en zonas ambiental y orográficamente comprometidas (normalmente poco utilizado). Es importante disponer de una campa de maniobras cercana y convenientemente señalizada.

### **3.5.7. RECONFIGURACIÓN DE CIMENTACIONES**

El procedimiento más eficaz para la reutilización de las cimentaciones consiste en descubrir las peanas hasta la profundidad de picado establecida para sanearlas encofrar de nuevo y generar la nueva zapata apoyándose en la existente.

La demolición parcial de las peanas se realizará con martillo hidráulico.

Finalmente se rellenará el hoyo de cada peana con la tierra previamente retirada y se restaurará.

### **3.5.8. PASO A POLEAS DE LOS CABLES**

Será necesario colocar los cables; conductores y tierra, sobre poleas por lo que se actuará conforme a lo indicado en el documento de REE: "IM 019 Seguridad en los trabajos en conductores de líneas de Alta Tensión".

### **3.5.9. TENDIDO Y REGULADO**

Se soltarán los conductores de las grapas, se pasarán a poleas y se retirarán los componentes de los cables, si los tuvieran (separadores, antivibradores, etc.).

Posteriormente se procederá al regulado y engrapado y, por último, a la colocación de componentes en los nuevos cables.

Por último se procede a la instalación de las espirales salvapájaros (de 1 x 0'5 m) en los cables de tierra en los vanos estipulados (con una separación en cada cable de 10 ó 20 m, con configuración al tresbolillo en los dos cables, de manera que se genera un efecto visual con una separación de 5 ó 10 m).



*Instalación de salvapájaros. Fuente: Red Eléctrica.*

### 3.5.10. PUESTA EN SERVICIO

En esta fase se procede a la devolución del descargo por parte del Agente, para que el Centro de Control proceda a la puesta en servicio de la instalación.

Para ello hay que haber ejecutado la limpieza y restauración de las zonas de obra.

#### 3.5.10.1. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

A continuación se muestra un listado con los posibles residuos generados a gestionar generados durante el proyecto, codificados de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos).

RESIDUO	PELIGROSIDAD	RESPONSABLE/ORIGEN	CÓDIGO LER
Acero/Acero galvanizado	No peligroso	REE. Desmontaje del tendido y de apoyos.	170405
Aluminio	No peligroso	REE. Desmontaje del tendido.	170402
Cobre	No peligroso	REE. Desmontaje del tendido.	170401
Cable revestido de plástico	No peligroso	REE. Desmontaje del tendido.	170411
Hormigón	No peligroso	REE. Desmontaje de peanas.	170101
Mezcla inertes (hormigón, material cerámico, metales, etc.)	No peligroso	REE. Desmontaje de tendidos y apoyos.	170107
Plásticos	No peligroso	REE. Desmontaje de salvapájaros o balizas.	170203/200139
Envases	No peligroso	REE. Embalajes de materiales.	150102/150104/ 150105/150106/

RESIDUO	PELIGROSIDAD	RESPONSABLE/ORIGEN	CÓDIGO LER
Maderas	No peligroso	REE. Embalaje de materiales.	170201/200138
Tierra de excavación	No peligroso	REE. Desmontaje de peanas, posible apertura de accesos.	170504
Restos vegetales (podas, talas)	No peligroso	REE. Acondicionamiento de accesos de accesos.	200201
Vidrio	No peligroso	REE. Desmontaje del tendido.	170202/200102
Envases que han contenido sustancias peligrosas	Peligroso	CONTRATA. Uso de grasas, aceites, etc.	150110*/15011*
Trapos impregnados con sustancias peligrosas	Peligroso	CONTRATA. Uso de grasas, aceites, etc.	150202*
Restos de pintura	Peligroso	REE. Desmontaje de apoyos (según tipo de pintura, por ejemplo, a base de cromato de zinc).	170409*
Tierra contaminada	Peligroso	CONTRATA. Accidental por fugas de combustible de maquinaria.	170503*

Tabla 4. Posibles residuos generados durante desarrollo del Proyecto. Fuente: Red Eléctrica.

### 3.5.11. RESTAURACIÓN DEL ENTORNO

Una vez terminada la obra, se valorará la afección de las zonas afectadas y la necesidad de restauración.

Con objeto de determinar las necesidades y alcance de las actuaciones de la restauración ambiental y paisajística se evaluará cada apoyo y acceso individualmente, con objeto de definir las actuaciones más adecuadas en cada caso.

De las posibles actuaciones, se contemplarán las especificadas en la tabla adjunta.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
ATV	Aporte de tierra vegetal.
S1H	Siembra mezcla de herbáceas.
AS2H	Acondicionamiento de la superficie y siembra mezcla de herbáceas.
AS3H+A	Acondicionamiento de la superficie y siembra mezcla de herbáceas y arbustivas.

Tabla 5. Actuaciones de restauración del entorno. Fuente: Red Eléctrica.

En caso de que el entorno del apoyo no se haya visto alterado significativamente, y exista vegetación natural, no se requerirá ninguna actuación adicional, ya que ésta vegetación irá colonizando su entorno, tratándose de especies locales adaptadas al medio.

En caso de que sea necesario realizar plantación de especies, la espesura de la plantación no debe resultar inconveniente para la aparición espontánea de otras especies leñosas.

Los criterios de selección de las especies son los siguientes:

- Usos.
- Hábito de crecimiento.
- Adaptación a la zona climática.
- Categoría de mantenimiento.
- Integración en el entorno.

La cubierta vegetal a implantar debe poseer un gran poder de enraizamiento, baja sensibilidad a plagas y enfermedades, y elevada resistencia a altas y bajas temperaturas; se tratará de mezclas de herbáceas y/o arbustivas con actitud rústica.

### **3.5.12. INSTALACIONES AUXILIARES**

En este tipo de obras no son precisas las instalaciones auxiliares propiamente dichas, dado que no se necesitan plantas de tratamiento o de otro tipo, ni canteras o vertederos abiertos para la propia obra. Tampoco se precisa parque de maquinaria, al ser ésta muy reducida y de carácter ligero. El aprovisionamiento de materiales se realiza en almacenes alquilados al efecto en los pueblos próximos hasta su traslado a su ubicación definitiva, no siendo precisos almacenes a pie de obra o campos.

Las únicas actuaciones que tienen un cierto carácter provisional son las campas en el entorno de los apoyos, algunos ramales de los accesos, o los daños provocados sobre los cultivos, todos ellos subsanables mediante los acuerdos con los propietarios o la aplicación de medidas correctoras.

Respecto a otros elementos de la línea que podrían considerarse auxiliares como son los accesos, cabe decir que no tienen este carácter, al ser su cometido permanente.

### **3.5.13. MAQUINARIA**

Se relacionan a continuación los elementos de maquinaria que componen parte del equipo de trabajo, según las fases de construcción de la obra.

- Obra civil (campas temporales): minirretroexcavadora, camiones con pluma, vehículos "todo terreno" (transporte de personal, equipo, madera, etc.) y helicóptero.
- Excavaciones y hormigonado: perforadora, compresor, hormigonera, camiones, vehículos "todo terreno" y helicóptero.
- Recrecido de apoyos: camiones-trailer para el transporte de materiales desde fábrica, camiones normales, grúas, plumas y vehículos "todo terreno", helicópteros.
- Tensado de cables: equipos de tiro (cabestrante de tiro, máquina de freno, etc.), camiones normales, vehículos "todo terreno".

### **3.5.14. MANO DE OBRA**

La estimación se ha realizado según los componentes de los equipos que, generalmente, intervienen en el desarrollo de los trabajos de mantenimiento de unas líneas eléctricas de características similares a la que es objeto de Proyecto.

- Cimentaciones: de forma manual el equipo está constituido por un capataz y cuatro peones.
- Acopio de material para recrecido de la torre: equipo formado por un camión y dos o tres personas.
- Recrecido de apoyos: pueden encontrarse tres equipos recreciendo distintas torres; cada uno estaría formado por ocho personas y una o dos grúas.
- Tensado: El equipo de tendido puede estar constituido por 10 personas y máquina de tiro y freno, o bien mediante trácteles manuales.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños: los equipos que intervienen en cada fase de trabajo son los encargados de dejar el área afectada por las labores y maniobras de trabajo en condiciones similares a la situación inicial, por lo que el número de personas depende de los distintos equipos de trabajo.

### **3.5.15. CONTROL DURANTE LAS OBRAS**

Durante las obras, REE establece una serie de controles y métodos de trabajo en cuanto a las distintas fases de la obra, así como un control general y una serie de medidas de seguridad.

Todo ello se refleja en el conjunto de especificaciones técnicas y pliegos de condiciones que tiene que cumplir la empresa adjudicataria de los trabajos, es decir, el contratista.

El contratista es responsable, entre otras, de las siguientes cuestiones relacionadas con el impacto ambiental que puede ocasionar la construcción de la obra.

- Orden, limpieza y limitación del uso del suelo de las obras objeto del contrato.

- Adopción de las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de REE para causar los mínimos daños y el menor impacto en:
  - Todas las obras civiles que cruce la línea o que sea necesario cruzar y/o utilizar para acceder a las obras.
  - Plantaciones agrícolas, pastizales y cualquier masa arbórea o arbustiva.
  - Formaciones geológicas, monumentos, yacimientos, reservas naturales, etc.
  - Cerramiento de propiedades, ya sean naturales o de obra, manteniéndolas en todo momento según las instrucciones del propietario.
- Obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades.
- Prohibición de verter aceites y grasas al suelo, debiendo recogerse y trasladar a vertedero o hacer el cambio de aceite de la maquinaria en taller.

### **3.5.16. CALENDARIO DE ACTUACIONES DEL PROYECTO**

La primera fase consiste en la adecuación de campas temporales y tareas previas de refuerzo de cimentaciones. Esta tarea se suele realizar con unas semanas de antelación a los trabajos de recrecido.

La fase de recrecido del apoyo suele tener una duración de 1 día de trabajo en cada apoyo; por tanto, en función de la duración del descargo de la línea eléctrica, se planifican los equipos necesarios para llevar a cabo la totalidad de los recrecidos en el margen de tiempo en que la línea puede permanecer en descargo.

### **3.5.17. FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA ELÉCTRICA**

El proceso de funcionamiento y operación de las LLEE, definido como una acción del proyecto, provocará los efectos derivados de la propia presencia de la instalación que ya existía previamente.

### **3.5.18. DESMONTAJE DE LA LÍNEA**

Una vez finalizada la vida útil de la instalación las acciones necesarias para su desmontaje serán similares a las enumeradas para el desmontaje de los apoyos y conductores sustituidos en este caso en labores de mantenimiento.

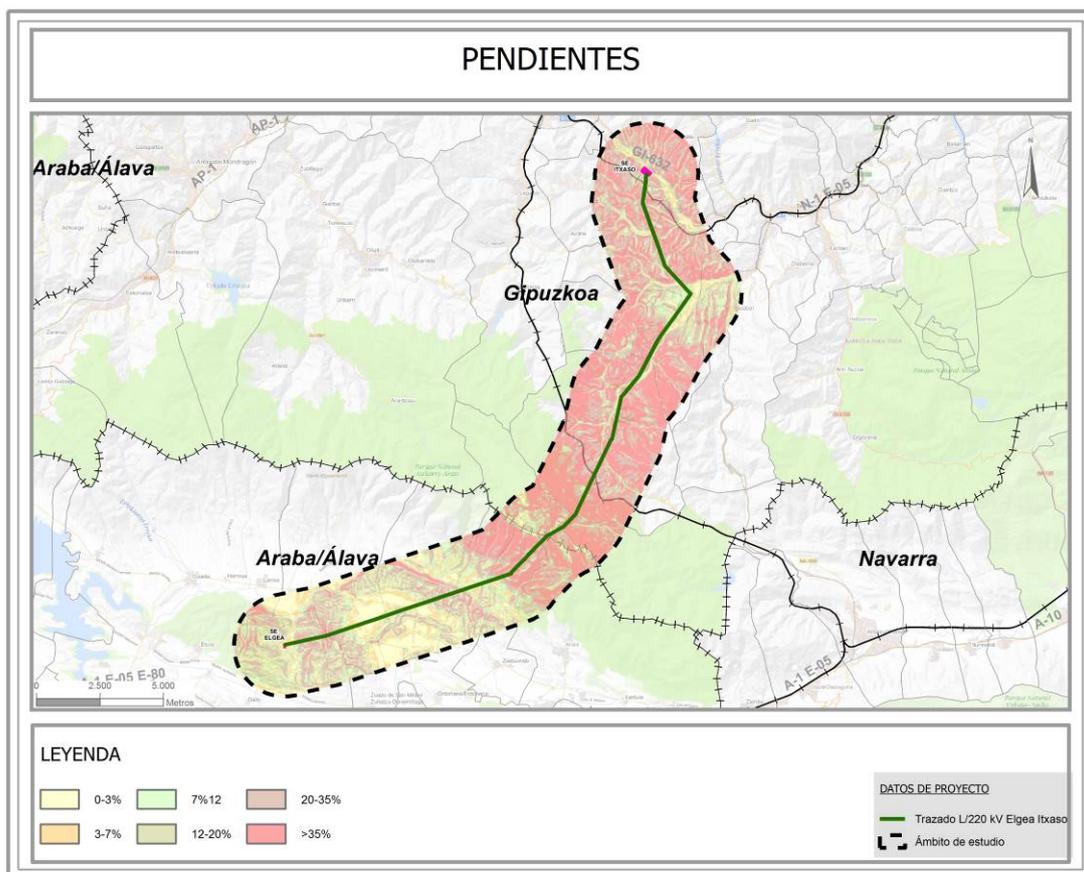
- Obtención de permisos.
- Reafirmado de pistas de acceso existentes.
- Apertura de campas de trabajo.
- Desmontaje de conductores
- Desmontaje de apoyos
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Retirada de tierras, residuos y materiales de la obra civil y rehabilitación de daños.

## 4. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO DE LA LÍNEA Y LOS ACCESOS

### 4.1. MEDIO FÍSICO

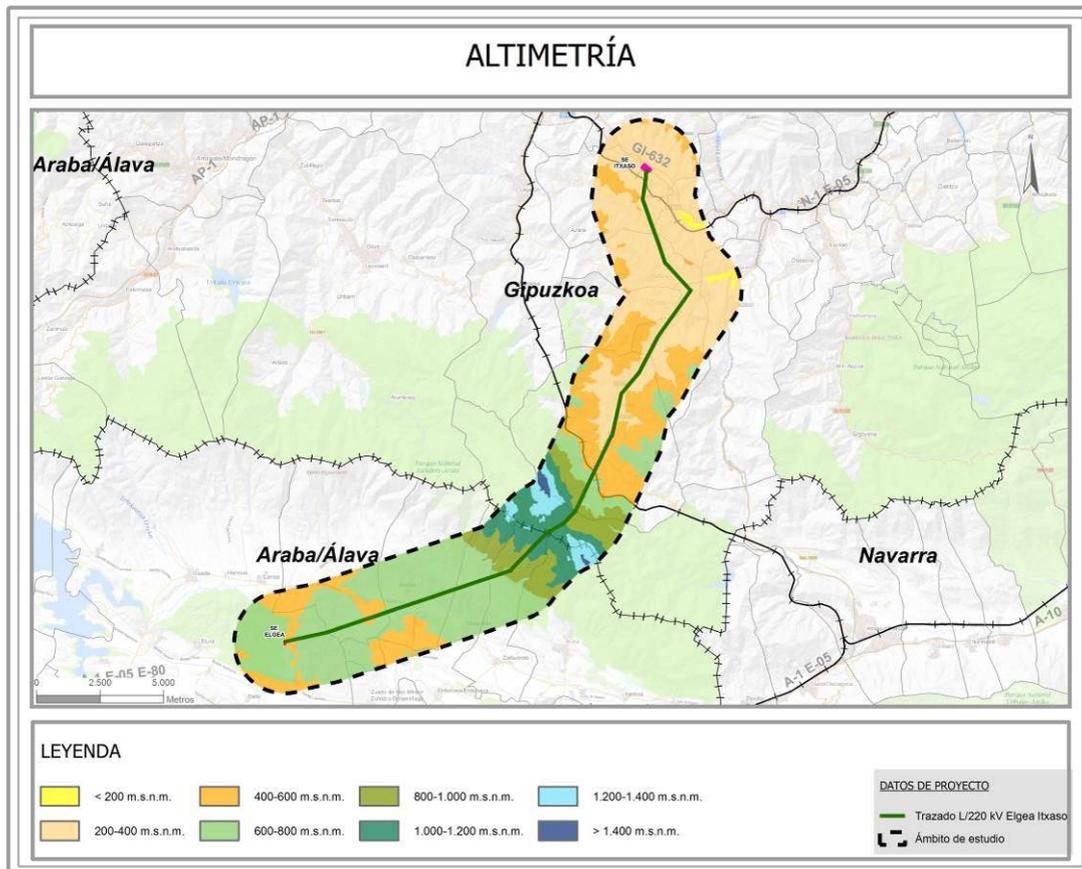
#### 4.1.1. OROGRAFÍA

El ámbito de estudio se encuentra en dos zonas diferenciadas. Por un lado está la parte sur que se corresponde con la Llanada Alavesa, donde dominan las pendientes de 0 a 7 %. La mitad norte es más abrupta, desde la zona de Aizkorri-Aratz hasta la SE de Itxaso. En esta mitad norte se localizan las mayores pendientes, superándose el 35 %.



*Pendientes del ámbito de estudio.*

Las máximas altitudes se encuentran también en la sierra de Aizkorri, cuya cima se encuentra a 1.523 m. Las zonas de menor altitud se presentan en la vertiente guipuzcoana, en un gradiente que va disminuyendo la altitud según se avanza hacia al norte.



*Altimetría en el ámbito de estudio.*

#### 4.1.2. CLIMA

Para el análisis del clima en el ámbito de estudio se van a facilitar datos recogidos en la estación meteorológica de Foronda y de San Sebastián Igeldo, reporta datos climáticos teniendo en cuenta un periodo de 30 años. Estos datos, facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología, servirán para conocer la tendencia climática de la zona estudiada.

En la siguiente tabla se incluyen las características de ambas estaciones.

Estación	Provincia	Altitud sobre el mar	Latitud	Longitud
<b>Aeropuerto Foronda-Txokiza</b>	Álava	513 m	42° 52' 55" N	2° 44' 6" O
<b>San Sebastián. Igeldo</b>	Gipuzkoa	252 m	43° 18' 24"	02° 02' 22"

*Tabla 6. Datos generales de las estaciones meteorológicas seleccionadas.*

Climáticamente el ámbito de estudio presenta en la franja sur un clima mediterráneo, y atlántico en la vertiente guipuzcoana.

#### 4.1.2.1. RÉGIMEN TÉRMICO

La caracterización del régimen térmico se realiza mediante las temperaturas medias mensuales, determinando también las temperaturas estacionales y anuales. Se han utilizado los datos mensuales ofrecidos por la red termométrica seleccionada.

En la siguiente tabla se registra la temperatura media mensual y anual para ambas estaciones, expresadas en grados centígrados.

#### Temperatura media mensual

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Aeropuerto Foronda-Txokiza</b>	4.9	5.7	8.2	9.8	13.3	16.6	19.0	19.2	16.6	12.9	8.2	5.5	11.7
<b>San Sebastián. Igeldo</b>	8.2	8.8	9.7	10.7	13.8	16.2	18.6	19.1	17.7	14.9	11.1	9.3	13.2

*Tabla 7. Temperatura media mensual (°C)*

La temperatura media del ámbito ronda los 12,5 °C. Las máximas temperaturas de la estación estival, se alcanzan en el mes de agosto. Las temperaturas medias de los meses estivales se sitúan en torno a los 17,9 °C, aunque por las noches se pueden alcanzar valores cercanos a los 0 °C en el caso de la estación de Foronda.

### Temperatura media de las máximas

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Aeropuerto Foronda-Txokiza</b>	8.7	10.3	13.7	15.4	19.3	23.0	25.7	25.9	23.1	18.3	12.4	9.1	17.1
<b>San Sebastián. Igeldo</b>	10.8	11.6	12.8	13.8	17.1	19.3	21.6	22.2	21.0	18.0	13.8	11.8	16.2

*Tabla 8. Temperatura media de las máximas (°C)*

Las temperaturas máximas se alcanzan en los meses de verano (agosto especialmente), con valores medios que rondan los 25 °C en la vertiente alavesa, y ligeramente inferiores en la vertiente guipuzcoana.

### Temperatura media de las mínimas

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Aeropuerto Foronda-Txokiza</b>	1.2	1.1	2.7	4.1	7.2	10.2	12.3	12.5	10.1	7.5	4.0	1.9	6.2
<b>San Sebastián. Igeldo</b>	5.5	6.0	6.6	7.6	10.5	13.1	15.5	16.1	14.4	11.9	8.3	6.7	10.2

*Tabla 9. Temperatura media de las mínimas (°C).*

Las mínimas se producen en los meses de diciembre, enero y febrero, con unos valores medios en torno a los 1,5 °C en la estación de Foronda y de 6 °C en el caso de Igeldo. El número de días con heladas es de 49 en la estación de Foronda, distribuidos fundamentalmente durante enero y febrero. En la estación de Igeldo ese número de días con heladas se reduce a 5.

#### **4.1.2.2. RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO**

Para la caracterización climática de un lugar es necesario disponer de la pluviometría media mensual y anual. Para ello se han utilizado los datos mensuales ofrecidos para la estación meteorológica seleccionada.

La precipitación anual total en la estación de Foronda es de 742 mm, siendo la media anual de 61,83 mm. En Igeldo es de 1.565 mm, con una media anual de 130,41 mm.

En ambas estaciones los mínimos pluviométricos se dan en los meses de verano (junio, julio y agosto). Los máximos de precipitación se dan en los meses de otoño e invierno (noviembre, diciembre y enero).

Con el fin de concretar al máximo el régimen pluviométrico dentro del ámbito de estudio, a continuación se incluyen los datos de precipitaciones medias mensuales, en mm.

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual total
Aeropuerto Foronda-Txokiza	75	63	63	73	70	43	38	39	41	71	91	82	742
San Sebastián. Igeldo	148	124	124	153	130	94	92	112	115	155	170	146	1.565

*Tabla 10. Pluviometría media mensual en mm.*

En cuanto a las precipitaciones en forma de nieve, se dan principalmente en los meses de enero a abril, con un total de 11 días al año en la estación de Vitoria. En Igeldo son escasas, con entre 1 y 3 días al año.

#### 4.1.2.3. VIENTO

A continuación se incluyen las medias mensuales de las rachas de viento máximas. Los datos de la velocidad del viento se expresan en km/h.

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AÑO
Aeropuerto de Foronda	SO 90	SO 108	SO 90	SO 112	N 88	SE 76	S 88	NO 83	SO 85	SO 115	SO 109	SO 110	SO 115
Igeldo	SE 187	S 156	NO 143	S 135	S 115	NO 132	S 117	SO 113	NO 119	S 144	S 184	S 165	SE 187

*Tabla 11. Racha de viento máxima en el mes/año (Dirección y Velocidad en km/h).*

#### **4.1.2.4. EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL**

La evapotranspiración es el concepto que se utiliza para expresar el conjunto de pérdidas de agua, en forma de vapor, procedentes de la vegetación y la superficie del suelo hacia la atmósfera. Es un carácter climatológico muy relacionado con la nubosidad, la precipitación, la visibilidad y, sobre todo, la temperatura. Dado el numeroso conjunto de factores que influyen en la evapotranspiración, su medida representativa resulta difícil; por ello, se recurre al concepto de evapotranspiración potencial. La evapotranspiración potencial del País Vasco ronda los 600-750 mm anuales. En la estación de Foronda la evapotranspiración anual es de 665,2 mm mientras que en la de Igeldo ronda los 328,8 mm.

#### **4.1.3. CARACTERIZACIÓN ATMOSFÉRICA**

##### **4.1.3.1. RUIDO AMBIENTAL**

El ámbito de estudio no se caracteriza por la presencia de focos de ruido.

Los principales focos de ruido se listan a continuación:

- Las carreteras GI-2632, GI-632, GI-3381, GI-3540, GI-3571, GI-3572, GI-3573, GI-2637, GI-3520, E-05/E-807A-1, GI-3261, GI-4261, GI-3701, GI-3261, GI-3251, GI-4251, A-3022. No están previstas a corto plazo nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad en el ámbito estudiado.
- En cuanto a las ferroviarias, en el límite norte del ámbito se están desarrollando las obras de la NRFPV (Nueva Red Ferroviaria del País Vasco); además, dentro del municipio de Zegama el ámbito de estudio es atravesado por el ferrocarril Madrid-Irun.

Tras consulta efectuada acerca de si los municipios integrados en el ámbito de estudio tienen mapas de niveles acústicos, se ha constatado que, por el momento, ninguno de ellos presenta un estudio de los niveles de ruido municipal.

#### 4.1.3.2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Para el análisis de la calidad atmosférica del ámbito de estudio se ha consultado la red de estaciones de control de la calidad del aire que gestiona el Gobierno Vasco.

Para el caso concreto del territorio analizado, dentro del Territorio Histórico de Álava la estación más cercana es la situada en el núcleo urbano de Salvatierra-Agurain (C/ Fueros, 11, Subcomisaría de la Ertzantza).

Según información del Gobierno Vasco, el índice de calidad del aire está dividido en seis tramos, que definen los estados de calidad de aire: buena, admisible, moderada, mala, muy mala y peligrosa. A cada uno de los tramos se le asigna un color que para el presente año será de acuerdo con la siguiente tabla:

Estado calidad del aire	SO2	NO2	CO	O3	PM10	PM2,5
Muy buena	0-140	0-100	0-6	0-60	0-40	0-25
Buena	140-210	100-140	6-8	60-120	40-60	25-40
Mejorable	210-350	140-200	8-10	120-180	60-120	40-60
Mala	350-500	200-400	10-20	180-240	120-160	60-90
Muy mala	500-10000	400-10000	20-100	240-10000	160-10000	90-10000

*Tabla 12. Rangos de concentración utilizados para el ICA horario.*

Se considera que los datos recogidos en la estación de Salvatierra-Agurain, a partir de los cuales se concluye que la calidad atmosférica de este núcleo urbano es "Muy buena", son igualmente representativos de la calidad del aire de la zona estudiada; debiéndose tener en cuenta que este ámbito presenta, incluso, una menor concentración de posibles emisores de contaminantes atmosféricos.

Se presentan a continuación el resumen de los datos medios obtenidos en esta estación para el año 2014 (según la información más actual aportada por el Gobierno Vasco).

PARÁMETRO	VALOR ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>2</sub>	16,54 (valores horarios medios)
O <sub>3</sub>	128 (máximos octohorarios diarios)
PM <sub>10</sub>	14,35 (valores horarios medios)

*Tabla 13. Resumen de los datos medios en la estación de Salvatierra-Agurain.*

En el caso de la parte guipuzcoana del ámbito de estudio, la estación más cercana es la situada en Zumarraga, más concretamente en su núcleo urbano (Grupo Izazpi 3, fuera del ámbito de estudio). La calidad del aire en el centro de Zumarraga se considera, como en el caso de la estación de Salvatierra/Agurain, "Muy Buena". Estos datos se consideran representativos para el resto del ámbito analizado, ya que son municipios con menor población y, por lo tanto, con menor presencia de agentes emisores.

En la siguiente tabla se pueden observar los datos medios obtenidos en esta estación para el año 2014 (fuente Gobierno Vasco).

PARÁMETRO	VALOR ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>2</sub>	47 (valores horarios medios)
O <sub>3</sub>	45 (máximos octohorarios diarios)
PM <sub>10</sub>	15 (valores horarios medios)

*Tabla 14. Resumen de los datos medios en la estación de Zumarraga.*

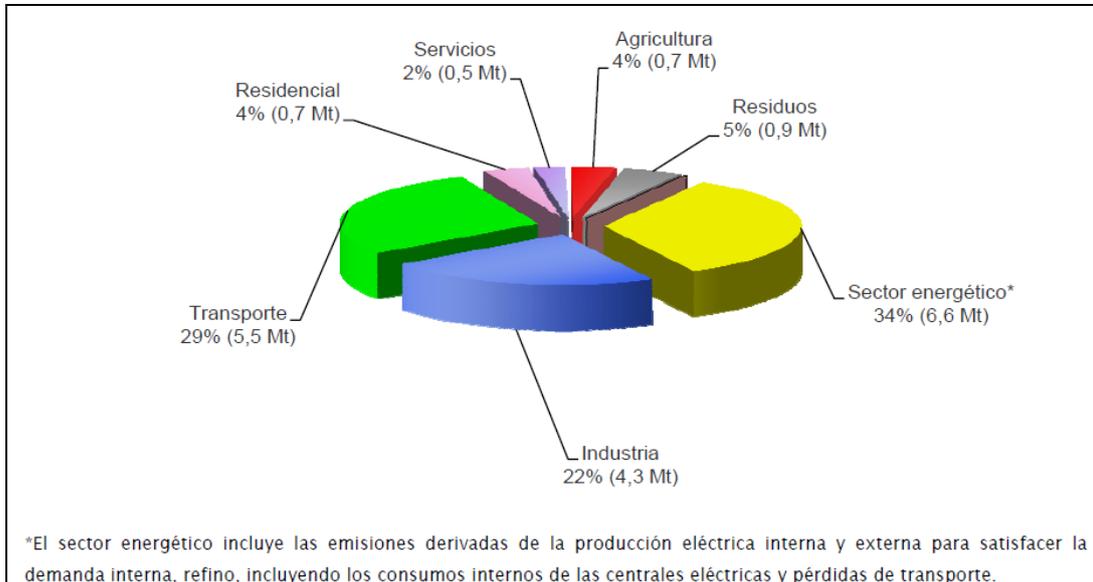
#### 4.1.3.3. HUELLA DE CARBONO

En la Comunidad Autónoma del País Vasco, una de las metas prioritarias de la Estrategia Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020) es limitar la emisión de gases perjudiciales para la atmósfera y contribuir al cumplimiento de los objetivos de Kyoto. En este marco de actuación medioambiental se inscribe el Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2014, cuya finalidad es la obtención de datos válidos y comparables que ayudarán a establecer estrategias de acción frente al problema.

Según datos del citado inventario, desde el año 2005, las emisiones de CO<sub>2</sub> por habitante en Euskadi se habían reducido en 2014, en unos 4 g de CO<sub>2</sub> por habitante aproximadamente. Estos datos reflejan como en Euskadi se está contribuyendo a la propuesta de la Comisión Europea, relativa a que el conjunto de sus Estados reduzcan sus emisiones, en un 10% para el 2020 en relación con los niveles de 2005.

Dentro de la propia Unión Europea existen importantes asimetrías en los niveles de emisiones de GEI's por habitante. Estas diferencias se deben a muy variados

factores: estructura del sistema productivo, nivel de renta per capita, tipo de energía consumida, temperatura media anual, etc.



*Emisiones de GEI's por sectores CNAE en la CAPV en 2014 (millones de toneladas CO<sub>2</sub> equivalentes).*

Ante este gráfico se observa que en la CAPV (2014) los sectores con mayor contribución de emisiones eran el energético, el transporte y la industria (de forma similar a la situación de las provincias de Álava y Gipuzkoa y de todos los territorios en general).

Según el PLAN MUGARRI ("Plan para la Promoción y Desarrollo de las Energías Renovables en Álava. Estrategia y Plan de Acción 2010-2020"), los mayores consumos de energía en Álava correspondían en 2009 a los sectores industrial, transporte, residencial y servicios.

En este sentido, los municipios alaveses incluidos en el ámbito de estudio (Barrundia, Asparrena, Agurain, Zaldondo y San Millán), habrán contribuido a que se generen emisiones en la provincia, aunque no se dispone de datos cuantificables sobre esta cuestión.

A pesar de la relevancia de la industrialización y la terciarización de la economía de los municipios de la Llanada Alavesa, la comarca en su conjunto conserva aún un

significativo porcentaje del sector primario, que se mantiene en parte de sus municipios.

Concretamente en estos municipios, la agricultura y la ganadería constituyen la actividad principal de sus habitantes. Así, en el ámbito alavés de estudio la mayor parte de las emisiones provendrán de la importante presencia del sector agrario, que será responsable de las emisiones de N<sub>2</sub>O de los fertilizantes.

En segundo lugar, los municipios guipuzcoanos incluidos en el ámbito de estudio (Parzonería General, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Idiazabal, Mutiloa, Ormaiztegi, Segura, Zegama y Zerain), habrán contribuido igualmente a que se generen emisiones en la provincia, aunque tampoco se dispone de datos cuantificables al respecto.

En estos municipios, la industria (centrada en el sector siderometalúrgico), constituye la actividad económica principal. En la comarca existe una importante red de infraestructuras de transporte. Así, en esta parte del ámbito de estudio la mayor parte de las emisiones provendrán de la importante presencia del sector secundario y del transporte, que serán responsables de diferentes tipos de emisiones, principalmente de material particulado (PM<sub>10</sub>).

Según los datos aportados en el "Plan de Acción de calidad del Aire en la comarca del Goierri. Propuesta de Acciones Correctoras", del año 2007: *"...La industria de esta zona, en lo que respecta a emisiones contaminantes a la atmósfera, ha experimentado cierta mejoría con respecto al pasado. Por una parte, algunas empresas han cerrado su actividad (CAF la fundición y forja durante el año 2004) y otras han adoptado medidas que disminuyen las emisiones de contaminantes. Sin embargo, además de la actividad industrial, existe un problema de tráfico dentro de los núcleos urbanos, sin olvidar el importante tránsito de vehículos por la nacional N-1".*

Finalmente y de forma global, en el conjunto de la CAPV, respecto al año 2005, las emisiones han disminuido un 25%, estando ligeramente por debajo de la senda marcada para conseguir los objetivos de la Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050, la cual recoge el objetivo de la Unión Europea de reducción del 40% para el año 2030.

En conclusión, para alcanzar los horizontes planteados en esta Estrategia es necesaria una fuerte apuesta a nivel de país que permita un cambio estructural en todos los sectores emisores.

Al igual que en el conjunto de Euskadi, en las provincias incluidas en el ámbito de estudio, este cambio, además, dependerá en parte de las opciones tecnológicas que se encuentren disponibles en el mercado para muchos de los ámbitos de actuación.

En este sentido, el PLAN MUGARRI recoge un Plan de Acción con el horizonte 2020, estableciendo que *“los continuos avances tecnológicos y científicos, junto a las nuevas normativas energéticas y ambientales, hacen necesario definir un marco estratégico para el desarrollo de las energías renovables en el T.H. de Álava, coherente, por un lado, con las políticas energéticas del País Vasco y profundamente respetuoso, por otro, con los valores ambientales y paisajísticos del territorio alavés.”*

Según este Plan y concretamente respecto a la generación de energía eléctrica, la cogeneración y la eólica eran las principales fuentes de energía eléctrica en Álava en 2009. En este sentido, cabe mencionar la existencia del Parque eólico de la sierra de Elgea en Barrundia, cercano al ámbito de estudio.

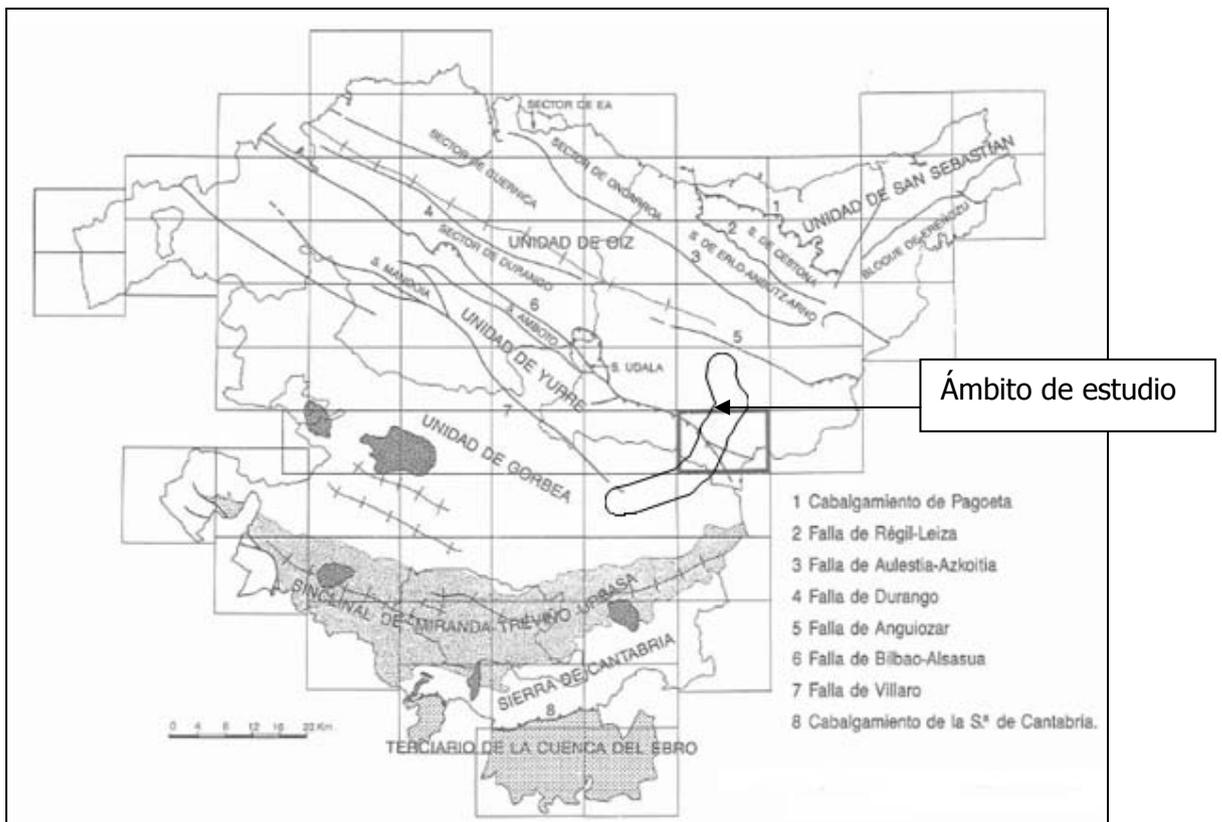
En esta misma sintonía, el objetivo de las acciones correctoras establecidas el “Plan de Acción de calidad del Aire en la comarca del Goierri”, es disminuir los niveles de contaminación del aire en la comarca y garantizar un aire limpio en el futuro. Por ello, en este Plan se plantean acciones sobre diferentes sectores: transporte (implantación de mejoras tecnológicas y minimización de la circulación), industria (cumplimiento de la normativa y minimización de las emisiones) y otras (sector residencial y obras urbanas).

#### 4.1.4. RASGOS FÍSICOS

##### 4.1.4.1. GEOLOGÍA

###### Encuadre geológico

El ámbito de estudio se sitúa en las estribaciones occidentales de los Pirineos, dentro de la Cuenca Vasco-Cantábrica. Los materiales aflorantes dentro de los cuadrantes donde se sitúa el ámbito de estudio (cuadrantes 113-I, 113-II, 113-III, 113-IV y 88-IV), pertenecen principalmente a las unidades tectoestratigráficas de Oiz, Yurre y Gorbea.



*Esquema de las unidades estructurales de la CAPV. En negro se señala el ámbito de estudio, centrado sobre el cuadrante de "Zegama". Fuente: Mapa geológico del País Vasco, EVE, E: 1:25.000 (hoja 113-II).*

La parte central del ámbito de estudio, ubicada en el cuadrante 113-II ("Zegama"), se caracteriza por la existencia de una estratigrafía accidentada, donde destaca el

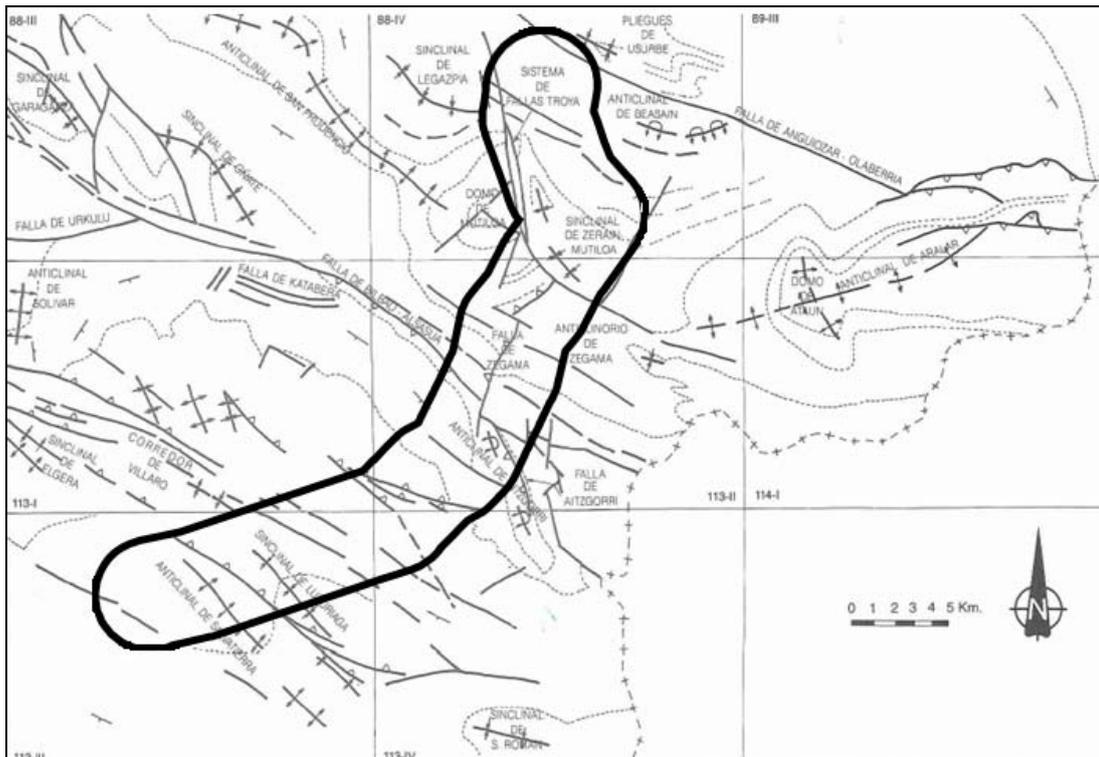
accidente regional de la "falla de Bilbao Alsasua" (localmente conocida como falla de "Aitzgorri"), que separa las unidades de Oiz (al Norte) y de Yurre + Gorbea (al Sur).

También se debe mencionar la estructura tectónica del cuadrante 113-III (Salvatierra), que abarca la parte suroccidental del ámbito de estudio y que es muy clara. Se reconocen dos macroestructuras que ocupan la mayor parte de la hoja. Son dos pliegues, uno anticlinal y otro sinclinal, conocidos respectivamente como "anticlinal de Salvatierra" y "sinclinal de Luzuriaga", cuyas trazas axiales llevan una dirección aproximada N 150° E y sus ejes buzan hacia el sureste.

Estos accidentes constituyen un corredor tectónico que representa la continuación en este cuadrante de un accidente de importancia regional conocido como "falla de Villaro".

Por su parte, en el cuadrante 88-IV ("Beasain") que abarca la parte norte del ámbito de estudio, resulta relevante la presencia de las siguientes fracturas: el "Sistema de Fallas de Troya", la "falla de Angiozar-Olaberría" y las "fallas de Ormaiztegi".

Es precisamente en torno a todas estas estructuras principales descritas donde se sitúa el ámbito de estudio, tal y como se observa en la imagen expuesta a continuación.



*Síntesis estructural del entorno del cuadrante de Zegama. Principales elementos estructurales. Con un contorno negro grueso se señala el ámbito de estudio. Fuente: Mapa geológico del País Vasco, EVE, E: 1:25.000 (hoja 113-II).*

### **Actividad orogénica**

La Cuenca Vasco-Cantábrica y más concretamente el Arco Vasco, ha sufrido varias fases de plegamiento de edad terciaria. La fase principal consistirá en un acortamiento generalizado Norte-Sur. Es una tectónica compresiva que configura la cuenca con un dispositivo típico en abanico: tectónica tangencial acusada, con vergencias al Norte, en la zona septentrional; tectónica tangencial acusada, con vergencias al Sur, en la zona meridional, y una amplia zona central con estructuras erguidas y desgarras.

En la zona norte del ámbito de estudio, la fase principal de plegamiento origina estructuras por lo general bastante erguidas: "sinclinal de Legazpia", "anticlinal de Zumarraga," etc.; con flancos bastante simétricos y con buzamientos medios de 45-60°. Las superficies axiales son subverticales o buzando ligeramente al Sur.

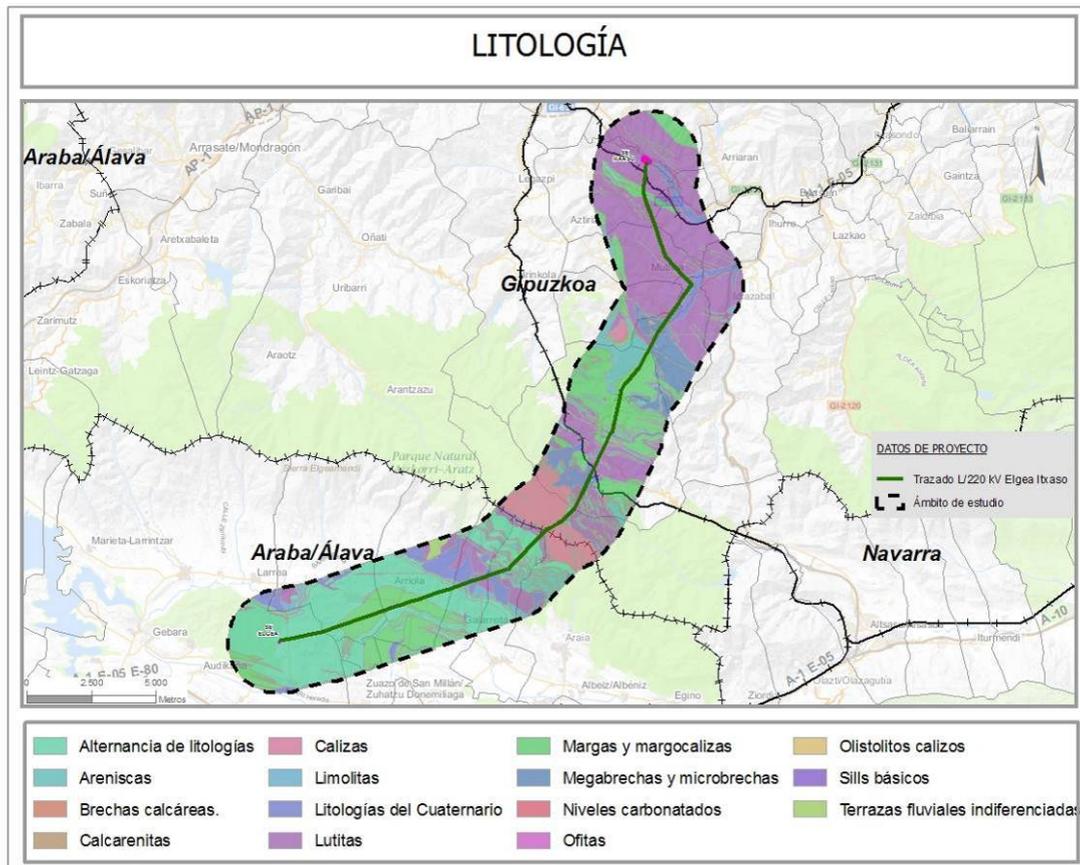
En la zona central del ámbito de estudio, la fase principal de plegamiento origina estructuras también por lo general bastante erguidas, en consonancia con la zona de la cuenca que ocupa. Sin embargo, destacan algunas estructuras claramente vergentes, como la "falla de Bilbao Alsasua" y el "anticlinal y falla de Aitzgorri".

En cuanto a la "falla de Villaro" (en torno a la zona suroccidental del ámbito de estudio), ésta ha tenido al parecer una actuación compleja y continuada a lo largo del tiempo. Al principio constituiría uno de los grandes accidentes tardihercínicos que controlaron la ubicación y geometría de las cuencas mesozoicas. Durante los primeros momentos de la Orogenia Alpina se reactivaría condicionando la sedimentación en su entorno. Las bruscas diferencias de potencia del tramo lutítico final del Supraurgoniano en el cuadrante contiguo de Arantzazu, ponen de manifiesto una actividad sinsedimentaria de la falla de Villaro al final del Albiense, que sería creadora de surcos y altos relativos. Finalmente, durante las últimas fases de la orogenia, la compleja combinación de un juego compresivo y movimientos de desgarre sería responsable de la génesis del anticlinal de Salvatierra, el sinclinal de Luzuriaga y de la mayor parte de las estructuras reconocidas en esta zona.

### Litología

La mayor parte del ámbito de estudio está ocupado por rocas del Cretácico Superior, del Cretácico Inferior y del Triásico. No obstante, también aparecen formaciones del Cuaternario.

Las litologías existentes en el ámbito analizado se representan en la siguiente imagen.



*Unidades litológicas en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

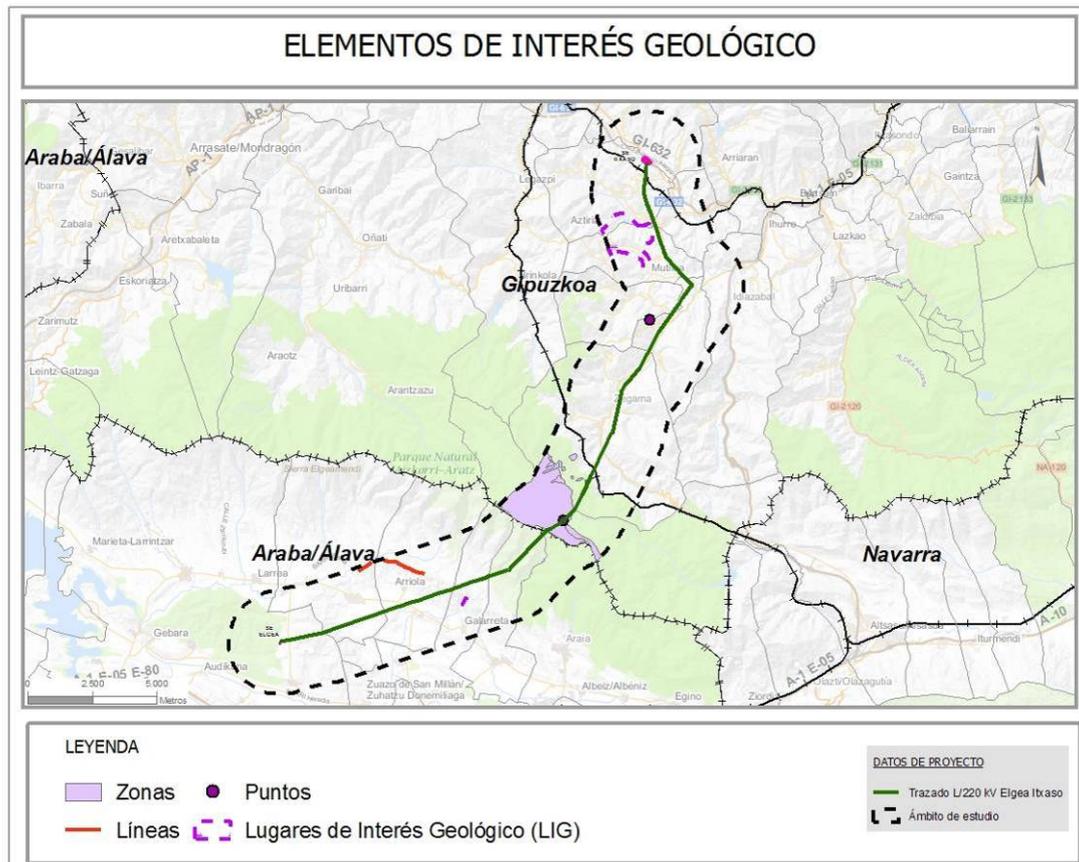
### **Elementos de Interés Geológico**

En el ámbito de estudio existen varios Puntos, Líneas y Zonas de Interés Geológico (PIG) según la cartografía ambiental de la CAPV:

- Cueva de San Adrián.
- Megabrecha de Sagusoro.
- Relieves encajados en areniscas.
- Coluviones de bloques del frente norte del macizo-Aitzgorri.
- Complejo kárstico de Aitzgorri.
- Deslizamientos y bloques caídos del frente de Aitzgorri.
- Frente calizo de Peña Aratz.

También existen ciertos elementos pertenecientes al Inventario Español de Lugares de Interés Geológico del IGME:

- Complejo minero del domo de Mutiloa (Minas de Troya).
- Margas del Cretácico Superior en Galarreta.



*Elementos de Interés Geológico en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

#### 4.1.4.2. GEOMORFOLOGÍA

La mitad norte del ámbito de estudio, hidrográficamente, pertenece a la cuenca hidrográfica del Oria y los principales cauces fluviales que la recorren son el río Oria, con sus afluentes el Agauntza, Estanda, Santa Lucia, Mutiloa, Zerain, Urrusti y Urtsuaran.

En la zona más septentrional de esta primera mitad del ámbito, como principales núcleos de población asociados a los cursos de agua mencionados, están Ormaiztegi, Segura, Idiazabal, Gabiria y Mutiloa.

Por su parte, la zona central del ámbito, dentro de la misma cuenca hidrográfica del Oria, presenta un relieve muy accidentado. Destacan dos sierras principales orientadas en general de Noroeste a Sureste: la de Aizkorri-Aratz y la de Mariñamendi. Entre estas sierras se localizan valles altos como el de Zegama (río Oria) entre 300 y 500 metros. Los núcleos de población más importantes son Zegama y Barbari (barrio de Zerain).

La parte suroccidental del ámbito de estudio, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Zadorra y del Arakil, presenta como rasgo geomorfológico más notable una alineación montañosa conocida como sierra de Narvaja (en euskera Narbaiza), cuyas cotas más altas no superan nunca los mil metros.

Esta alineación montañosa separa al norte, el valle del río Barrundia y al sur, el valle del río Zadorra, quedando la parte occidental de esta sierra parcialmente incluida en la parte suroriental del ámbito de estudio. Por otra parte, en la parte suroccidental del ámbito quedan incluidas las estribaciones surorientales de los montes de Aldaia (los cuales se ubican igualmente entre los dos valles ya mencionados).

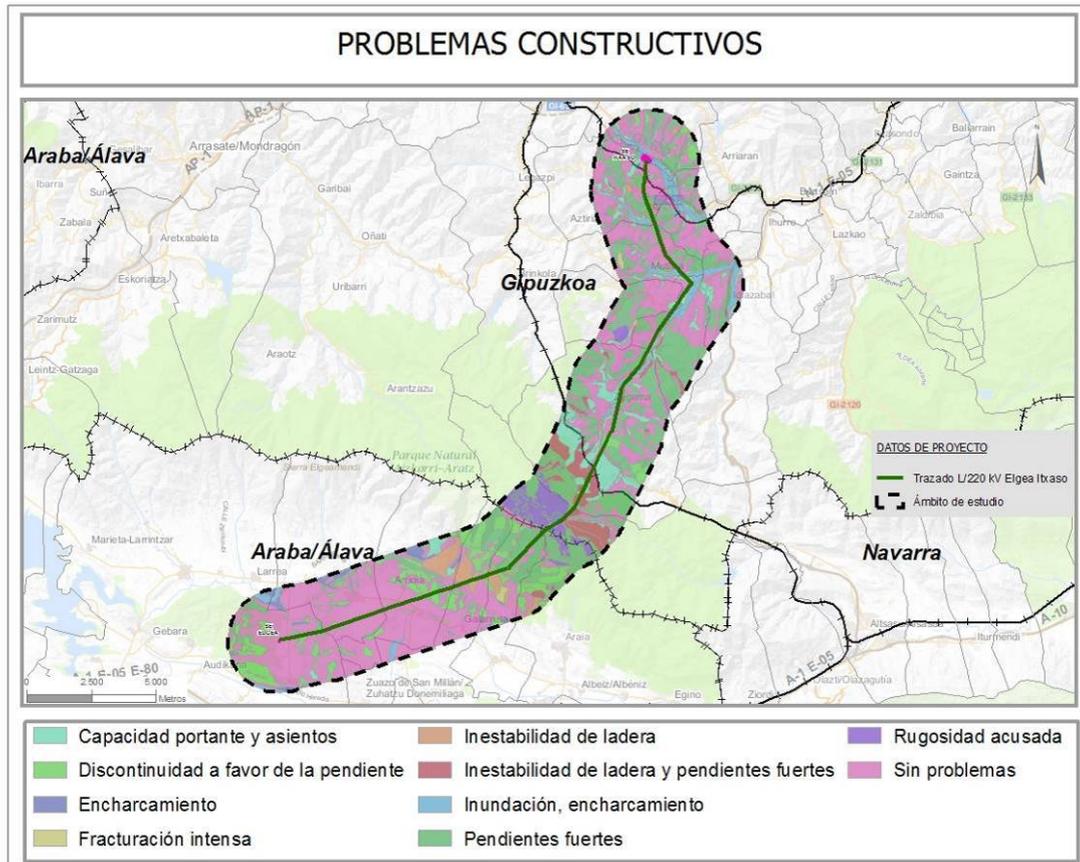
#### **4.1.4.3. GEOTECNIA**

Este apartado aporta información preliminar sobre las características mecánicas de los materiales geológicos existentes en el ámbito, estableciendo una clasificación, en este caso cualitativa, de las condiciones constructivas que pueden presentar las diferentes áreas.

##### **Problemas tipo**

Los problemas tipo hacen referencia a los principales condicionantes de carácter constructivo que afectan al terreno, originados por factores de diversa índole.

A la vista de la siguiente imagen, gran parte del ámbito de estudio carece de problemas constructivos, concentrándose los principales problemas en el entorno de los cursos fluviales y las zonas con mayor pendiente.



*Problemas constructivos en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

A continuación se describen los principales problemas constructivos identificados en el ámbito de estudio.

### Problemas hidrológicos

**Inundación:** problema que se manifiesta fundamentalmente en terrenos aluviales de las terrazas bajas de los cursos de agua, que en el caso de la zona de estudio, son los ríos Oria, Santa Lucía, Barrundia y Zadorra.

Encharcamiento: hace referencia a la dificultad de drenaje de las aguas superficiales debido al elevado nivel piezométrico que muestran los acuíferos o motivado por la presencia de materiales impermeables. Este problema suele mostrarse en las mismas zonas que las sometidas a inundaciones periódicas, o en su proximidad.

### **Problemas geomorfológicos**

Pendientes fuertes (superiores 30 %): constituye una limitación constructiva de diferente evolución según sea la naturaleza de la obra y el valor de la pendiente en cada caso. El valor límite se ha constituido en el 30 %, de acuerdo con el criterio seguido en distintas normas de uso común. En el ámbito de estudio estas zonas son extensas, constituyendo el problema más relevante en la zona central y norte del mismo.

### **Problemas geotécnicos**

Inestabilidad de laderas: está originada por los fenómenos y procesos que ponen en movimiento masas del terreno o modifican sus condiciones de equilibrio. Suelen afectar a depósitos de suelo y roca meteorizada en pendientes elevadas. La acción del agua puede ser un factor desencadenante al producir la saturación del terreno, pudiendo provocar "coladas de barro". Esta problemática, junto con la de "pendientes fuertes", afecta, a modo de una serie de manchas de tamaño medio, a la zona central del ámbito de estudio por donde discurre el río Oria y algunos de sus afluentes.

Capacidad portante y asientos: bajo esta denominación se agrupan los problemas derivados de las construcciones sobre suelos tanto granulares como cohesivos. El mayor riesgo consiste en la muy probable existencia de asientos diferenciales motivados por diferentes condiciones de apoyo entre zapatas contiguas dada la irregular distribución de materiales cohesivos y granulares en un mismo horizonte (sobre todo en depósitos aluviales). Esta dificultad se ha identificado en estrecha relación con el territorio donde se da el problema anterior, así como en torno al río Santa Lucía.

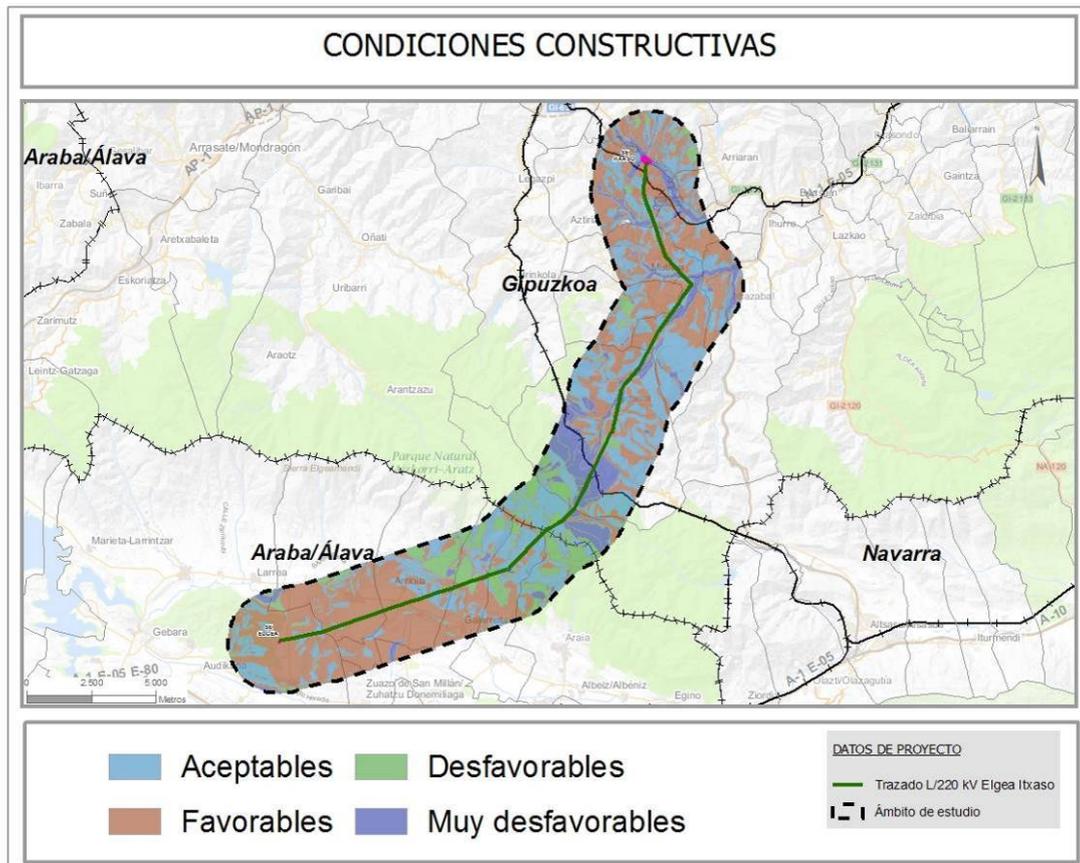
### **Problemas estructurales**

Discontinuidades a favor de la pendiente: esta circunstancia favorece en determinadas condiciones (valor de la pendiente y del buzamiento, magnitud del ángulo de rozamiento interno, etc.), la formación de deslizamientos. Estas discontinuidades se manifiestan a modo de manchas de tamaño variable por la mayor parte de la zona suroeste del ámbito de estudio.

### **Condiciones constructivas**

En función de la importancia que presenten los diferentes problemas o su grado de incidencia, el territorio se puede dividir en zonas con distintas condiciones constructivas (desde favorables a muy desfavorables). La valoración de estas condiciones constructivas, que comportan cierto carácter subjetivo, no depende sólo de las características del terreno, sino también, y de una manera no menos importante, de la naturaleza de la construcción.

En el ámbito de estudio se han identificado las condiciones constructivas recogidas en la imagen adjunta.



*Condiciones constructivas en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

A continuación se describen las condiciones constructivas identificadas en el ámbito de estudio:

- Zonas con condiciones favorables: áreas sin problemas y que se manifiestan predominantemente en la parte norte y suroeste del ámbito de estudio.
- Zonas con condiciones aceptables: áreas afectadas por un problema tipo de valoración media o por uno o varios de carácter menos importante como, en el caso del ámbito de estudio, discontinuidad a favor de la pendiente, pendientes fuertes o rugosidad acusada. Estas superficies cuentan con representación especialmente en la zona central del ámbito de estudio.
- Zonas con condiciones desfavorables: superficies afectadas por un problema tipo importante o por varios, coincidiendo en el ámbito de estudio con los problemas por encharcamiento, discontinuidad a favor de la pendiente,

pendientes fuertes e inestabilidad de laderas. Estos problemas se distribuyen sobre todo por la mitad suroeste del ámbito de estudio.

- Zonas con condiciones muy desfavorables: áreas afectadas por dos o más problemas tipo, que en el ámbito de estudio coinciden principalmente con el problema por inundación, encharcamiento y capacidad portante y asentos; asociados al discurso de los ríos Oria, Santa Lucia, Zadorra y Barrundia por la zona central, norte y sur del ámbito de estudio.

#### **4.1.4.4. EDAFOLOGÍA**

El suelo existente en el ámbito de estudio es variado, encontrándose en el mismo desde acrisoles hasta cambisoles, fluvisoles, litosoles y luvisoles; según la cartografía ambiental de la CAPV.

En cuanto a los acrisoles, se trata de suelos que tienen un horizonte B acrílico con una saturación de bases de menos de 50 % (con  $\text{NH}_4\text{OAc}$ ) cuando menos en la parte inferior del horizonte B dentro de los primeros 125 cm de profundidad. Carecen de un horizonte A mólico y de un horizonte E álbico superpuesto a un horizonte lentamente permeable, del patrón de distribución de arcilla y la formación de lenguas, que son diagnósticos para Planosols, Notosols y Podzoluvisols respectivamente. Además, carecen de un régimen de humedad árido.

Los cambisoles son suelos que tienen un horizonte B cámbico (a menos que esté cubierto por 50 cm o más de material nuevo), sin otros horizontes de diagnóstico que un horizonte A ócrico o úmbrico, un horizonte cálcico o uno gypico. El horizonte B cámbico puede faltar cuando hay presente un horizonte A úmbrico de más de 25 cm de espesor; carente de salinidad elevada; carente de las características de diagnóstico de Vertisols o Andosols; carentes de un régimen de humedad árido; carentes de propiedades hidromórficas en los primeros 50 cm de profundidad.

Los fluvisoles son suelos desarrollados de depósitos aluviales recientes que no tienen más horizontes de diagnóstico (a menos que estén enterrados por 50 cm o

más de material nuevo) que un horizonte A ócrico o úmbrico, un horizonte H hístico o un horizonte sulfúrico. De acuerdo con el uso en esta definición, los depósitos aluviales recientes son sedimentos fluviales, marinos, lacustres o coluviales.

Con respecto a los litosoles, se trata de suelos que están limitados en profundidad por roca continua dura coherente dentro de los 10 cm de profundidad de la superficie. Se presentan principalmente en zonas montañosas pero pueden aparecer en otras áreas como en superficies planas de roca dejadas desnudas por el hielo o en inselbergs.

Por último, los luvisoles son suelos que tienen un horizonte B argílico que tiene una saturación de bases del 50 % o más (por  $\text{NH}_4\text{Oac}$ ) cuando menos en la parte inferior del horizonte B dentro de los primeros 125 cm de profundidad; carentes de un horizonte A mólico; carentes de un horizonte E álbico superpuesto a un horizonte lentamente permeable, del patrón de distribución de arcilla y de formación de lenguas y de un régimen de humedad árido.

El luvisol órtico (asociado a los cursos de agua) y cálcico (presente en torno al municipio de Parzonería General) es el que mayor capacidad de uso presenta en el ámbito de estudio.

#### **4.1.4.5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

##### **Red hidrográfica superficial**

El ámbito de estudio se enmarca en las unidades hidrológicas del Oria (que abarca la cuenca hidrográfica del mismo nombre), Arakil (cuencas hidrográficas del Arakil, Oñate y Alzama) y del Zadorra (cuenca hidrográfica del mismo nombre).

Así, los principales cauces fluviales que recorren la parte norte y central del ámbito de estudio son el río Oria, con sus afluentes el Agauntza, Estanda, Santa Lucía, Mutiloa, Zerain, Urrusti y el Urtsuaran.

Es precisamente en la zona central del ámbito donde se localiza la sierra de Aizkorri, que marca la divisoria de aguas entre el Golfo de Vizcaya y el Mediterráneo.

Así, la parte sur del ámbito de estudio es recorrida principalmente por el río Arakil; mientras que la parte suroccidental lo es por el río Barrundia y el río Zadorra (pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Zadorra).

Todos los cursos de agua presentes en la zona de estudio se han cartografiado en el plano de síntesis ambiental.

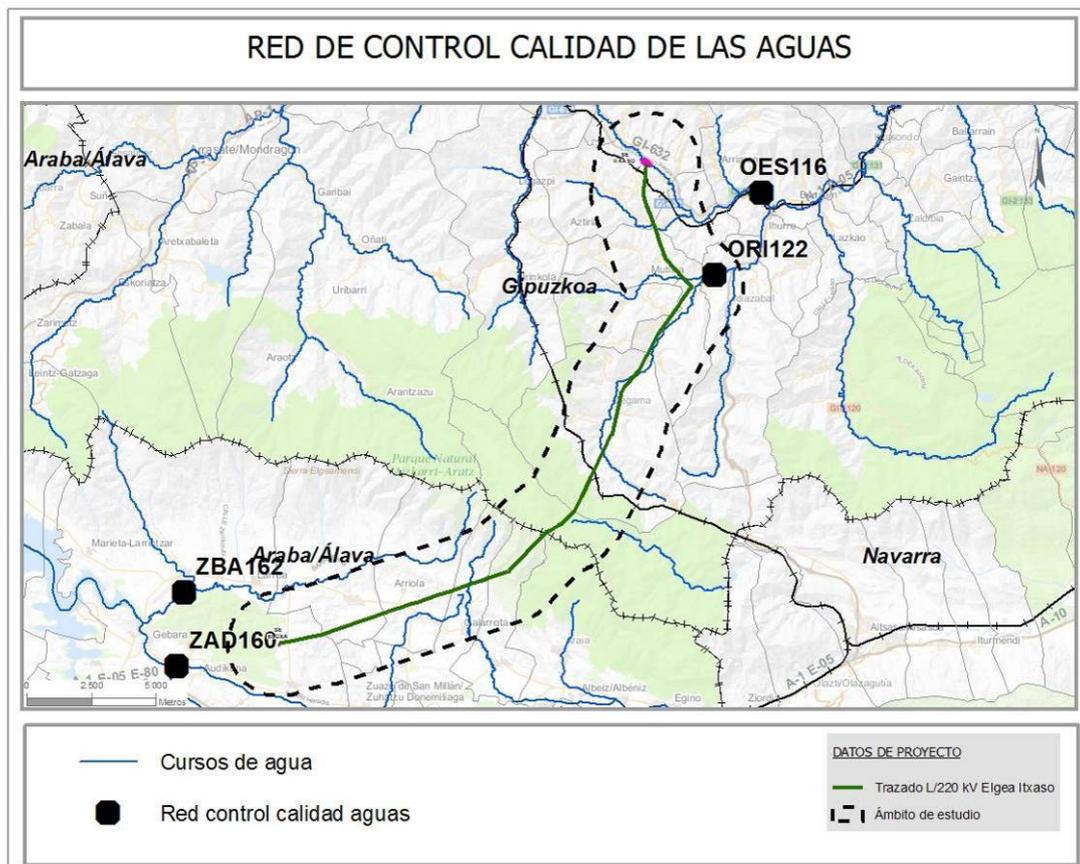
### **Ecología del río Zadorra, Barrundia y del río Oria a su paso por el ámbito de estudio**

A continuación se aporta información sobre el estado ecológico de los ríos Zadorra, Barrundia, Oria y Estanda en las inmediaciones del ámbito de estudio. De esta manera se pretende caracterizar el estado de las aguas en este entorno de forma previa al desarrollo del Proyecto en estudio, concretamente en la zona de aguas abajo del mismo en las dos vertientes comprendidas por éste.

Esta información procede de las siguientes tres estaciones pertenecientes a la Red de Vigilancia de la Calidad de las Masas de Agua Superficial de la CAPV (2015).

- **ZAD160**: Ubicada en la masa de agua Zadorra-A, aguas abajo del ámbito de estudio, a aproximadamente 2.020 metros al suroeste de éste. Representativa de la situación del entorno aguas abajo del Proyecto, en la vertiente mediterránea.
- **ZBA162**: Ubicada en la masa de agua Barrundia-A, aguas abajo del ámbito de estudio, a aproximadamente 2.175 metros al noroeste de éste. Representativa de la situación del entorno aguas abajo del Proyecto, en la vertiente mediterránea.

- **ORI122:** Ubicada en la masa de agua Oria-A e incluida en el noreste del ámbito de estudio. Representativa de la situación del entorno aguas abajo del proyecto, en la vertiente cantábrica.
- **OES116:** Ubicada en la masa de agua Estanda-A, aguas abajo del ámbito de estudio, a aproximadamente 2.490 metros al noreste de éste. Representativa de la situación del entorno aguas abajo del proyecto, en la vertiente cantábrica.



*Estaciones de control de la Red de Seguimiento de la Calidad de los ríos del ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

### Potencial ecológico de la masa de agua del Zadorra-A

Según el *Informe de Resultados (Campaña 2015) de la Red de Seguimiento del Estado Biológico de los Ríos de la CAPV*, el estado ecológico de la estación del Zadorra sería el siguiente.

	Zadorra-A	ZAD160
Indicadores biológicos	Macroinvertebrados	Bueno
	Fitobentos	Moderado
	Fauna piscícola	Malo
	ESTADO BIOLÓGICO	DEFICIENTE
Físico-química		Moderado
Hidromorfología		Muy bueno
ESTADO ECOLÓGICO		DEFICIENTE

*Tabla 15. Zadorra-A. 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en ZAD160.*

### Potencial ecológico de la masa de agua del Barrundia-A

Según el mismo informe sobre el Estado Biológico de las aguas anteriormente mencionado, el estado ecológico de la estación del Barrundia sería el siguiente.

	Barrundia-A	ZBA162
Indicadores biológicos	Macroinvertebrados	Moderado
	Fitobentos	Moderado
	Fauna piscícola	Malo
	ESTADO BIOLÓGICO	DEFICIENTE
Físico-química		Moderado
Hidromorfología		Muy bueno
ESTADO ECOLÓGICO		MODERADO

*Tabla 16. Barrundia-A 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en ZBA162.*

### Potencial ecológico de la masa de agua del Oria-A

Según el mismo informe sobre el Estado Biológico de las aguas anteriormente mencionado, el estado ecológico de la estación del Oria-A sería el siguiente.

	Oria-A	ORI122
Indicadores biológicos	Macroinvertebrados	Bueno
	Fitobentos	Bueno
	Fauna piscícola	Moderado

	Oria-A	ORI122
	ESTADO BIOLÓGICO	BUENO
	Físico-química	Bueno
	Hidromorfología	Muy bueno
	ESTADO ECOLÓGICO	BUENO

*Tabla 17. Oria-A 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en ORI122.*

### Potencial ecológico de la masa de agua del Estanda-A

Según el mismo informe sobre el Estado Biológico de las aguas anteriormente mencionado, el estado ecológico de la estación del Estanda-A sería el siguiente.

	Estanda-A	OES116
Indicadores biológicos	Macroinvertebrados	Bueno
	Fitobentos	Bueno
	Fauna piscícola	Malo
	ESTADO BIOLÓGICO	DEFICIENTE
	Físico-química	Bueno
	Hidromorfología	Muy bueno
	ESTADO ECOLÓGICO	DEFICIENTE

*Tabla 18. Estanda-A 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en OES116.*

### Retiros hidráulicos

#### Normativa estatal

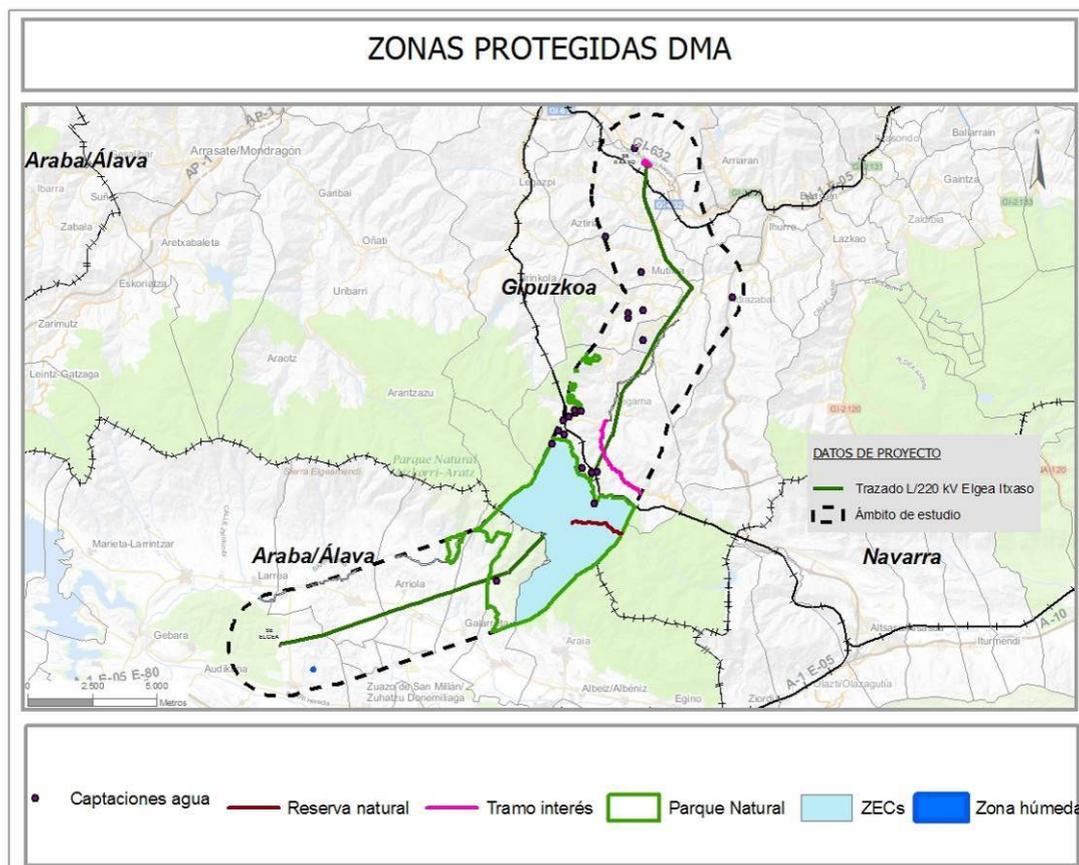
Dentro de las normativas impuestas por los Planes Hidrológicos se encuentran algunas con un especial carácter protector del recurso y su entorno derivadas de la Directiva Marco de Aguas (DMA). De modo que para el presente estudio se ha comprobado la posible existencia dentro del área en estudio de:

- Perímetros de protección de aguas subterráneas.
- Humedales.
- Espacios como: monumentos naturales, reservas naturales dirigidas, áreas protegidas a través de Planes de Ordenación de Recursos Naturales, paisajes protegidos y reservas de la biosfera.

- Parques Naturales.
- Zonas RAMSAR, ZEPAS y LIC.
- Zonas sensibles.
- Zonas de riesgos naturales.

Concretamente, se destaca que en el área en estudio existe:

- Espacio Red Natura (ZEC) y Parque Natural de Aizkorri-Aratz.
- Espacio Red Natura (ZEC) del Alto Oria y del río Barrundia.
- Un tramo de interés natural y medioambiental en la cabecera del río Oria.
- Una reserva natural fluvial en el río Añarri (afluente del Arakil).
- Una zona húmeda de protección especial: la balsa de Atxarte.
- Una serie de captaciones de agua.



*Espacios protegidos de la Directiva Marco de Aguas (DMA). Fuente: Gobierno Vasco.*

Por otro lado, también es importante destacar que la proliferación de construcciones en la zona de policía puede tener efectos no deseados en momentos de avenidas,

tales como sobre-elevaciones o concentración de la fuerza erosiva en determinados lugares, por lo que es necesario limitar y ordenar su construcción en zonas con riesgo de inundación para garantizar una capacidad mínima de desagüe para las avenidas correspondientes al período de retorno establecido.

A este respecto, el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, indica que las márgenes de los cauces están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- A una zona de servidumbre de 5 m de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
- A una zona de policía de 100 m de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

Asimismo, también se destaca que la presencia de una vegetación bien desarrollada en las márgenes de los ríos tiene efectos positivos en la protección de las riberas, amortiguación de las avenidas, ayuda a la purificación de las aguas, etc. Por ello, es muy conveniente favorecer su recuperación, para lo que es necesario respetar la vegetación de ribera, especialmente las masas arbóreas asociadas a los cursos de agua a su paso por el ámbito de estudio. De todos modos, en caso de ser necesaria la corta de árboles o arbustos dentro de la zona de policía, habrá de tramitarse con anterioridad al inicio de las obras ante la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y la del Ebro.

### **Normativa autonómica**

Por su parte, el Plan Territorial Sectorial (PTS) de Márgenes de ríos y arroyos de la CAPV (vertiente cantábrica y mediterránea) establece una serie de retiros a los cursos de agua en función de las componentes hidráulica y urbanística de los mismos.

Para los principales cursos de agua existentes en el ámbito de estudio, donde se han identificado problemas por inundación (tal y como se describe más adelante) en las inmediaciones de núcleos de población, se establecen los siguientes retiros:

- Río Barrundia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito desarrollado al pasar por Aspuru, donde no está encauzado): 12 metros de retiro.
- Río Barrundia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito rural al pasar por Aspuru): 30 metros de retiro.
- Río Santa Lucia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito rural al pasar por Ormaiztegi y por el núcleo de Santa Lucía): 30 metros de retiro.
- Río Santa Lucia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito desarrollado al pasar por Ormaiztegi, donde no está encauzado): 12 metros de retiro.
- Río Santa Lucia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito desarrollado al pasar por Ormaiztegi y por el núcleo de Santa Lucía, donde está encauzado): 10 metros de retiro.
- Río Santa Lucia (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes ocupadas por infraestructuras al pasar por el núcleo de Santa Lucía): 30 metros de retiro.
- Río Oria (cuena entre 50 y 100 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito rural): 30 metros de retiro.
- Río Oria (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito rural al pasar por Zegama): 30 metros de retiro.
- Río Oria (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito desarrollado al pasar por Zegama, donde está encauzado): 10 metros de retiro.

- Río Urtsuaran (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito desarrollado al pasar por Idiazabal, donde está encauzado): 10 metros de retiro.
- Río Urtsuaran (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes en ámbito con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos al pasar por Idiazabal): 12 metros de retiro a la edificación.
- Río Urtsuaran (cuena entre 10 y 50 km<sup>2</sup>, con sus márgenes ocupadas por infraestructuras y en ámbito rural, al pasar por Idiazabal): 30 metros de retiro.

### **Infraestructuras hidráulicas**

En la mayor parte del ámbito de estudio, las infraestructuras hidráulicas quedan relegadas a las pequeñas huertas existentes en torno a los núcleos urbanos.

Es en la zona suroeste del ámbito donde existen una serie de infraestructuras pertenecientes a diversas comunidades de regantes y asociadas, tanto a la acequia o canal denominado "Abastecimiento de Vitoria" que se adentra en el extremo norte de esta zona suroeste del ámbito de estudio; como a las zonas de regadío existentes en esta zona.

### **Zonas húmedas**

En la CAPV existen zonas húmedas inventariadas en el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco (PTS de Zonas Húmedas).

Las zonas húmedas existentes en el ámbito de estudio, que se corresponden mayoritariamente con balsas de riego y que se encuentran incluidas en el inventario de este Plan, serán descritas en el apartado de "Planificación Territorial y Urbanística".

#### **4.1.4.6. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

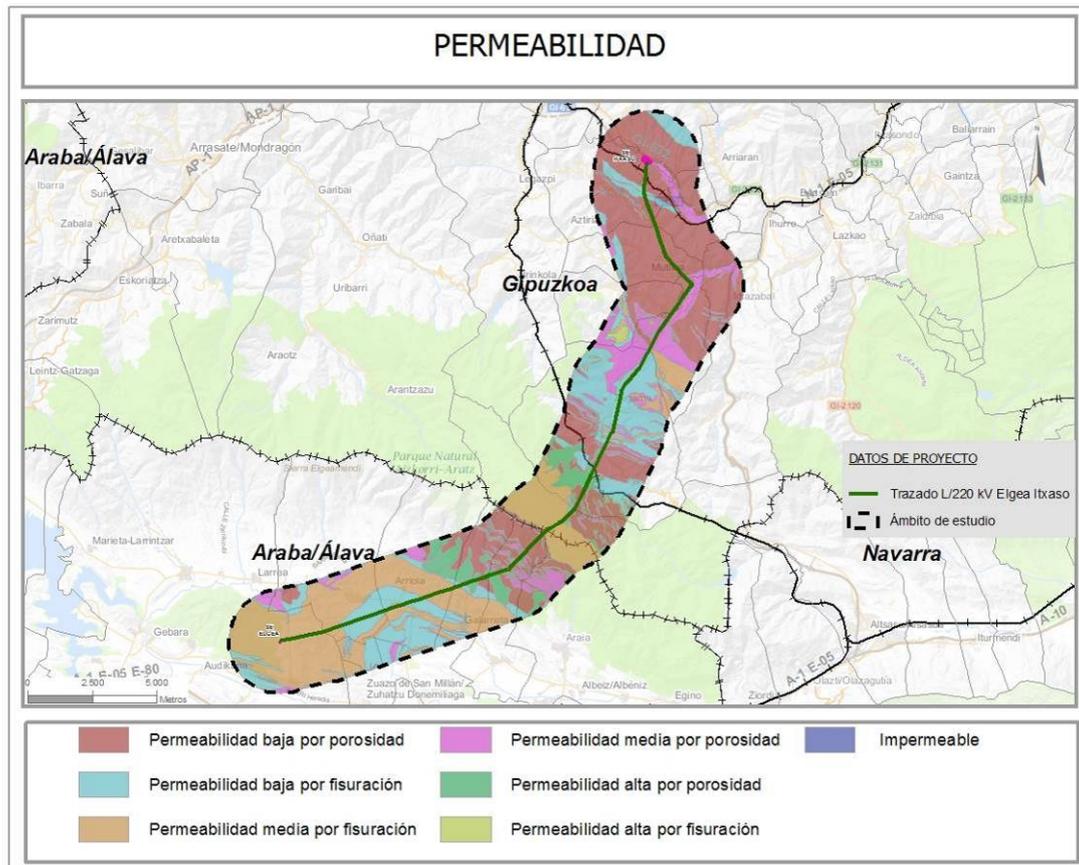
##### **Encuadre hidrogeológico**

El ámbito de estudio se sitúa prácticamente en su totalidad en el denominado Dominio del Anticlinorio Sur, quedando únicamente su extremo suroeste incluido en el Dominio hidrogeológico de la Plataforma Alavesa.

Dentro del Dominio del Anticlinorio Sur, la unidad hidrogeológica sobre la que se asienta el ámbito es la de Aizkorri. Se trata de un macizo kárstico situado entre los territorios de Gipuzkoa y Araba. Forma parte de la divisoria de aguas entre el Cantábrico y el Mediterráneo, donde nacen los ríos Oria, Arakil, Zadorra, etc., incluidos en el territorio analizado.

##### **Permeabilidad del suelo**

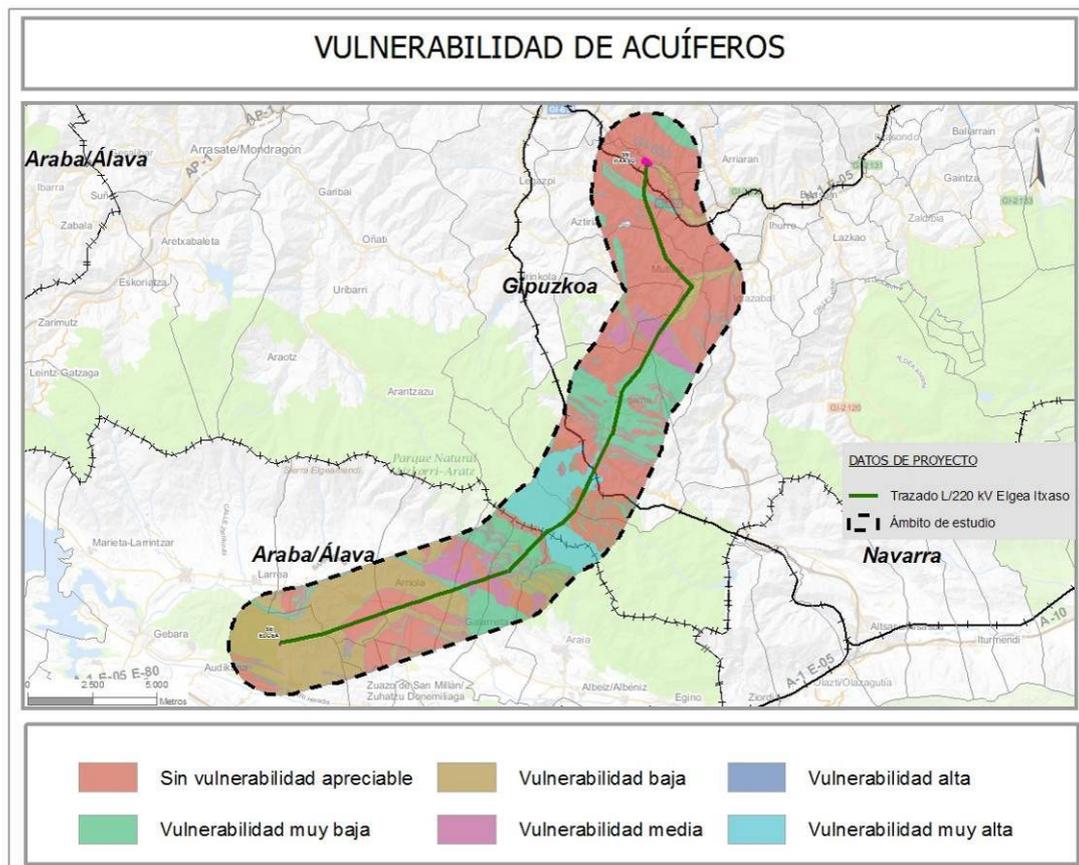
Tal y como se puede observar en la imagen expuesta a continuación y según el Sistema de Información Geográfica de la CAPV, la permeabilidad predominante en el ámbito de estudio es "baja por porosidad", existiendo otro tipo de permeabilidades a la vista de la siguiente imagen.



*Permeabilidad del terreno existente en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

### **Vulnerabilidad del acuífero**

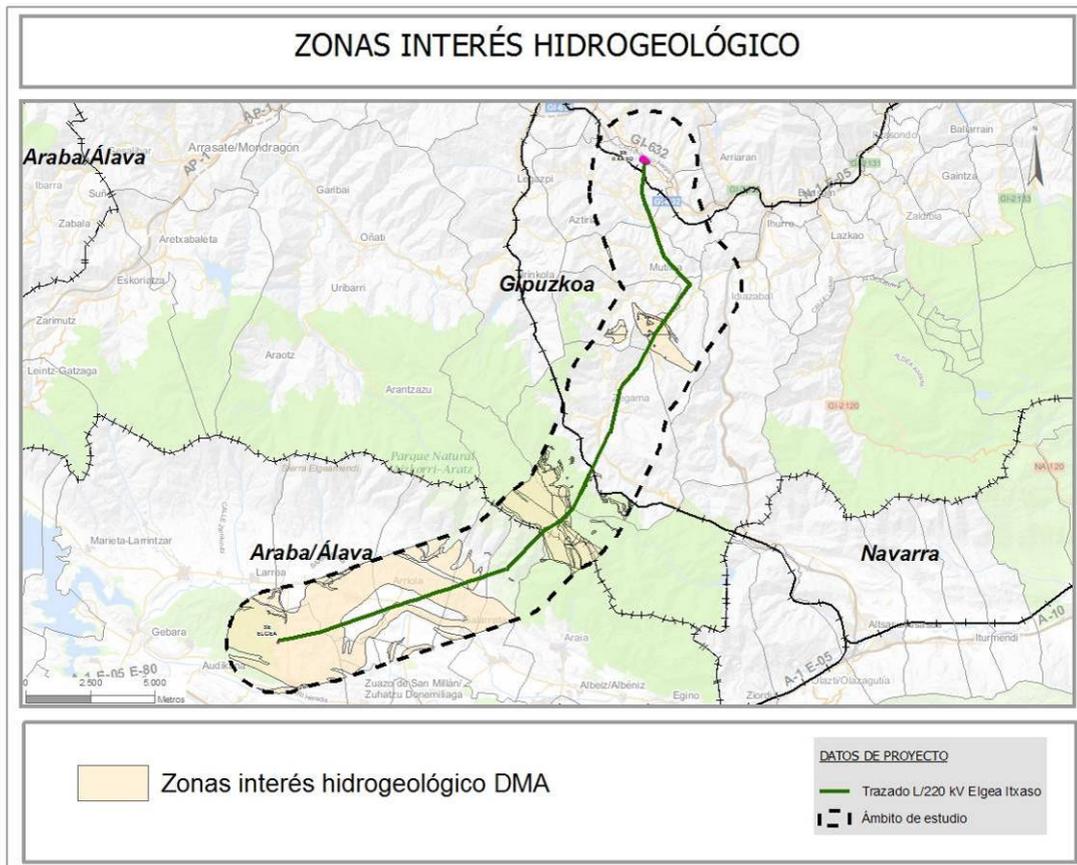
Tal y como se puede observar en la imagen recogida a continuación y según el Sistema de Información Geográfica de la CAPV, la mayor parte del ámbito de estudio no presenta vulnerabilidad apreciable. No obstante, también existen ciertos grados de vulnerabilidad en el mismo.



*Vulnerabilidad del terreno existente en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

### **Zonas de interés hidrogeológico de la Directiva Marco de Aguas**

Según la información aportada por la Agencia Vasca del Agua (URA) y tal como se puede observar en la siguiente imagen, la mayor parte de la zona suroeste del ámbito de estudio se corresponde con zonas de interés hidrogeológico de la Directiva Marco de Aguas (DMA).

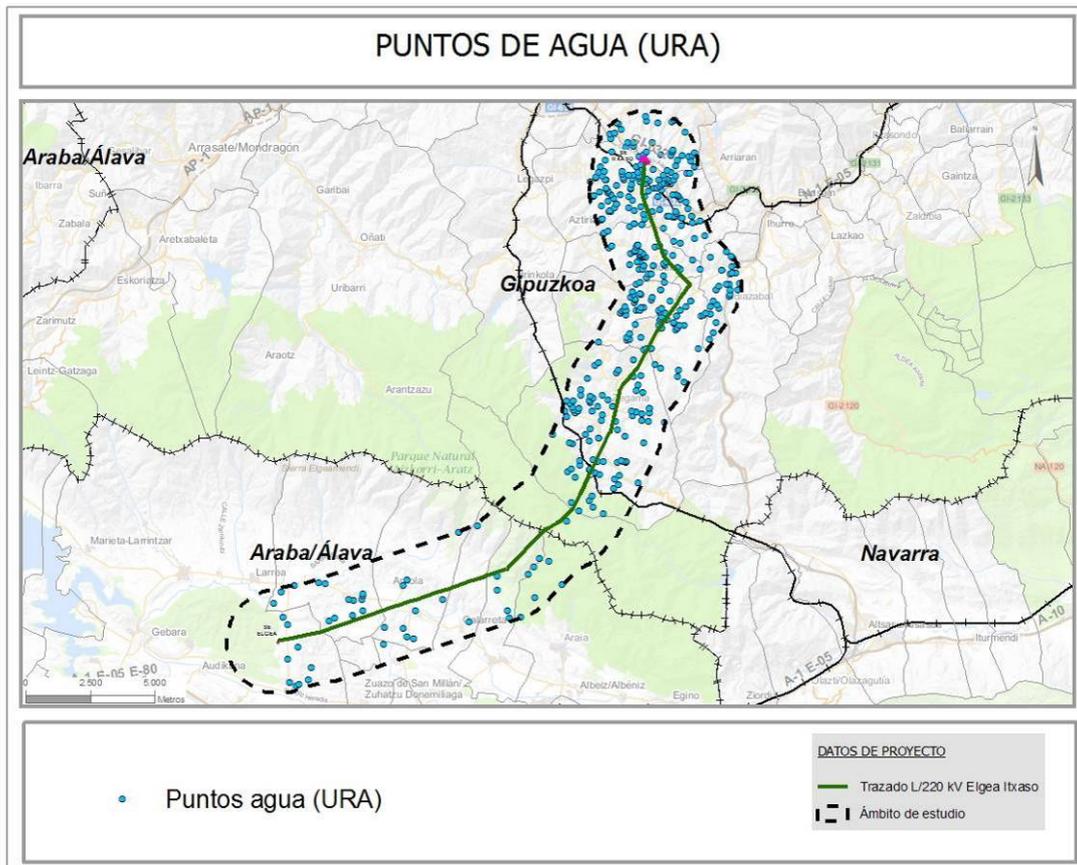


*Zonas de interés hidrogeológico de la DMA existentes en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.*

### **Puntos de agua**

En el ámbito de estudio se encuentran cartografiados una serie de puntos de agua (pozos, manantiales, etc.), según la información aportada por la Agencia Vasca del Agua (URA).

Estos puntos de agua se representan en la imagen expuesta a continuación.



*Puntos de agua. Fuente: URA, Gobierno Vasco.*

#### 4.1.5. RIESGOS NATURALES

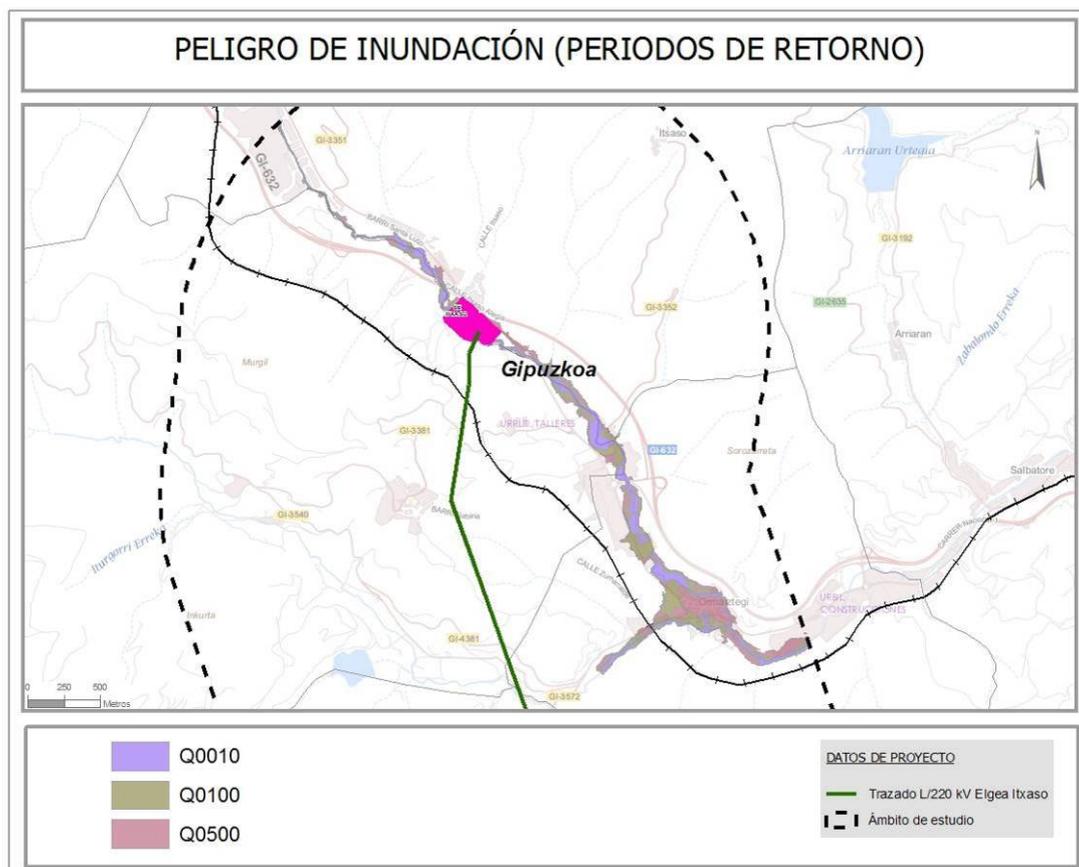
##### 4.1.5.1. PELIGRO DE INUNDACIÓN

La información relativa a la inundabilidad de los cursos fluviales del ámbito de estudio ha sido extraída de la cartografía dispuesta por la Agencia Vasca del Agua (URA), concretamente perteneciente a los "Mapas de peligrosidad y riesgo de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV". Estos datos corresponden al año 2016.

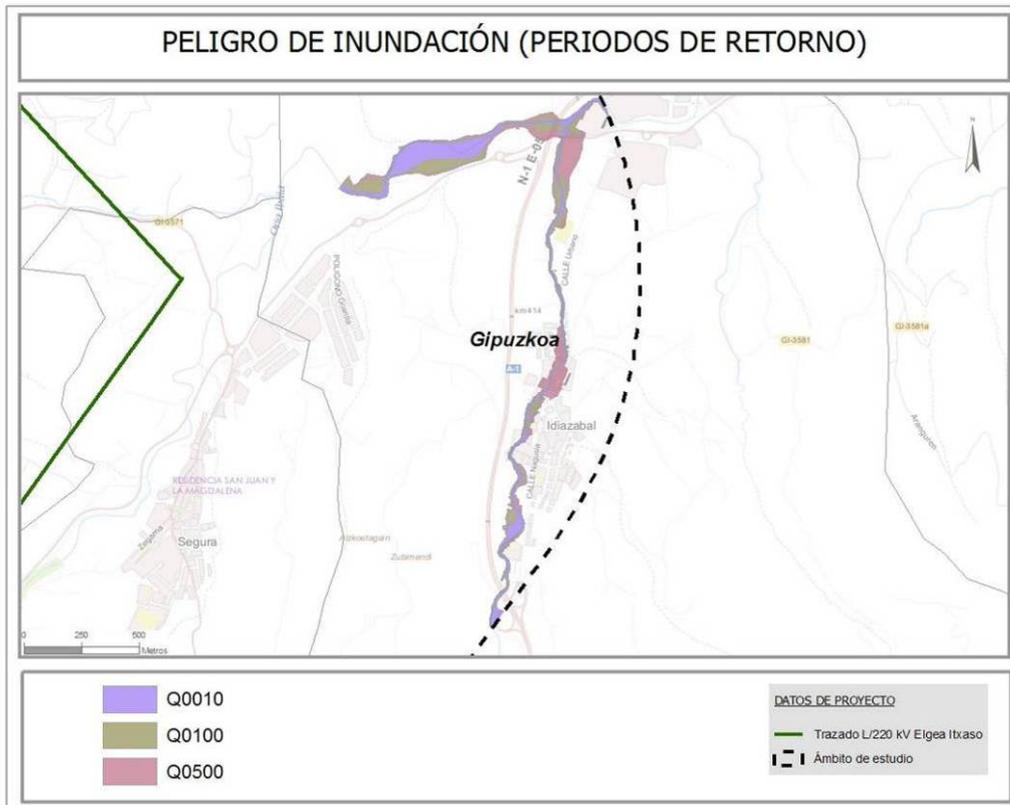
En cuanto a la peligrosidad, los mapas de peligrosidad por inundación constituyen la base de partida para el análisis del riesgo y una herramienta esencial en la gestión diaria de las zonas inundables. En base a la cartografía digital aportada por URA,

cuatro de los principales cursos fluviales que discurren por el ámbito de estudio (ríos Oria, Urtsuaran, Santa Lucía y Barrundia), presentan peligro de inundabilidad.

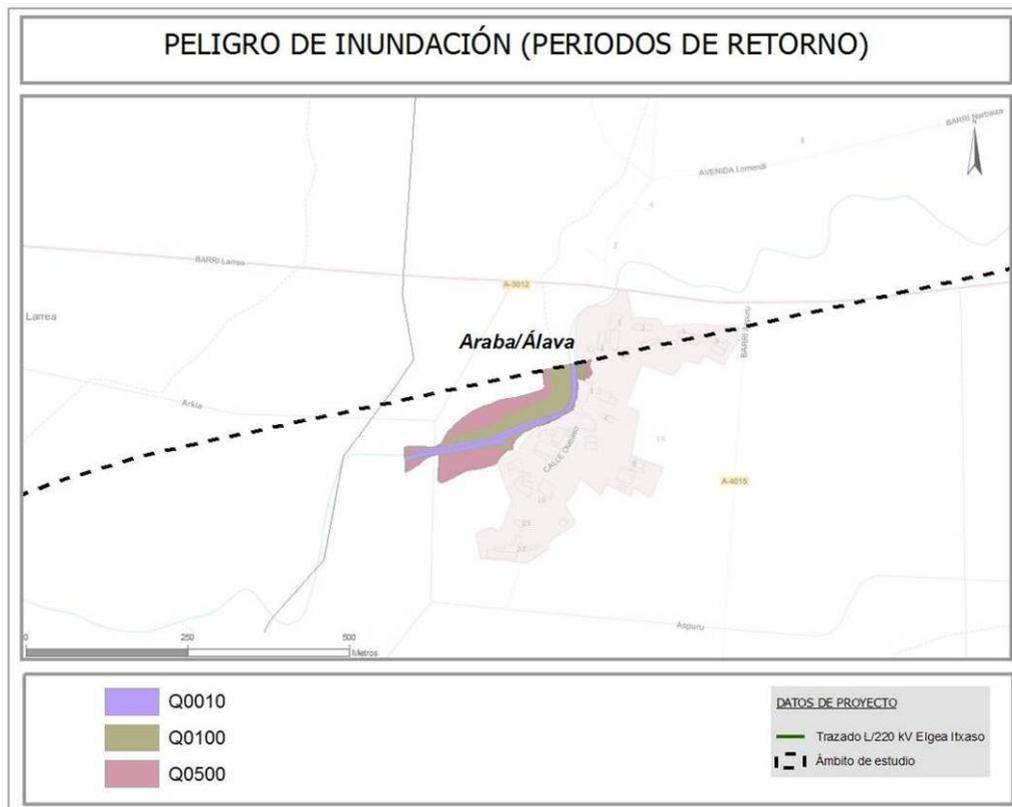
Todos ellos presentan un período de retorno (T) de 10, 100 y 500 años, afectando a zonas pobladas que ocupan vegas inundables. Concretamente, el río Santa Lucía presenta peligro de inundación a su paso por los núcleos de Ormaiztegui y Santa Lucía, mientras que el río Oria lo presenta a su paso por Zegama; el río Urtsuaran a su paso por Idiazabal; y el río Barrundia a su paso por Aspuru. Estas manchas de inundación se representan a continuación.



*Peligro de inundación asociado al río Santa Lucía. Fuente: URA, Gobierno Vasco.*

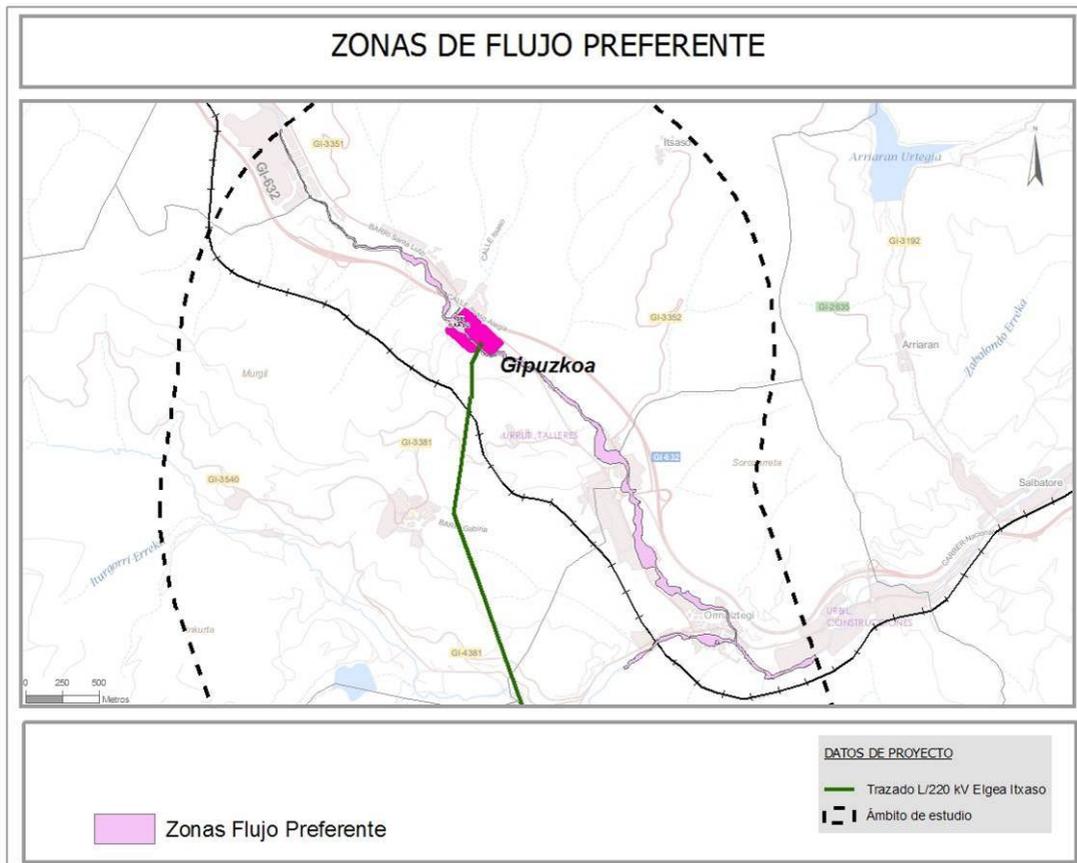


*Peligro de inundación asociado a los ríos Urtzuaran y Oria. Fuente: URA, Gobierno Vasco.*



*Peligro de inundación asociado al río Barrundia. Fuente: URA, Gobierno Vasco.*

La potencial peligrosidad por inundación se afina más con la cartografía sobre el Flujo Preferente de los cursos fluviales. Este concepto se define en el Real Decreto 9/2008 y se obtienen como envolvente de la Zona de Graves Daños y la Vía de Intenso desagüe para T=100 años. Para los ríos Santa Lucía, Oria y Urtsuaran, se ha definido el Flujo Preferente, el cual se recoge a continuación.



*Zonas de Flujo Preferente (ZPA) asociadas a los ríos Santa Lucía, Oria y Urtsuaran. Fuente: URA, Gobierno Vasco.*

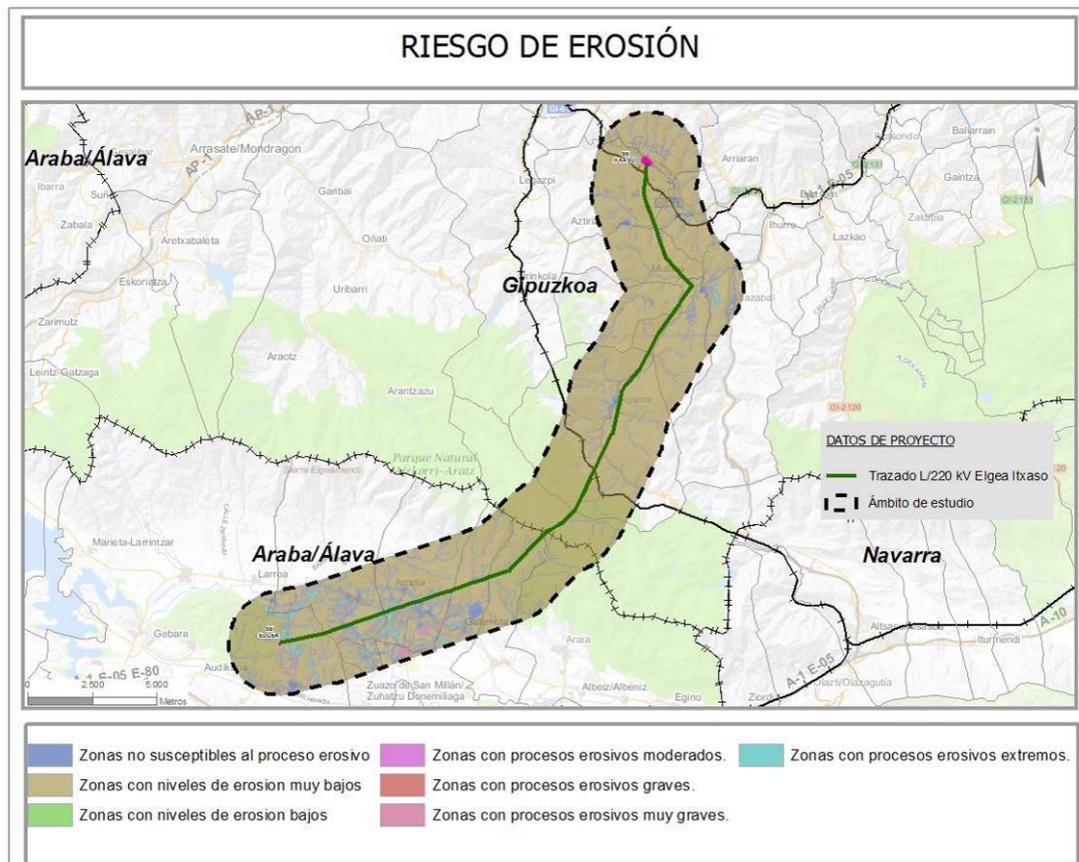
En segundo lugar, el principal objetivo de los mapas de riesgo es aportar información de base para la elaboración de los futuros Planes de Gestión del Riesgo y, en este sentido, deben reflejar los daños asociados a las inundaciones, tanto en lo concerniente a la salud humana como en lo relativo al medio ambiente y a la actividad económica.

En este sentido, los ríos que transcurren por el ámbito de estudio no tienen zonificadas sus márgenes en función del riesgo de inundación a su paso por el mismo.

#### 4.1.5.2. ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN

Este epígrafe se ha redactado a partir de la información cartografiada en el "Mapa de Erosión de Suelos de la Comunidad Autónoma de Euskadi", (IDER Ingeniería y

Desarrollo Rural, SA, 2005) elaborado a escala 1:25.000, donde se analiza el grado de erosión hídrica de los suelos, de tipo laminar y en regueros, con independencia de cómo haya podido ser el proceso erosivo anterior hasta desembocar en la situación actual del suelo para todo el territorio de Euskadi. En la siguiente figura se muestra la erosionabilidad de la zona de estudio, basada en el modelo de Rusle Real.



*Riesgo de erosión en el ámbito de estudio. Fuente: IDER Ingeniería y Desarrollo Rural, S.A.*

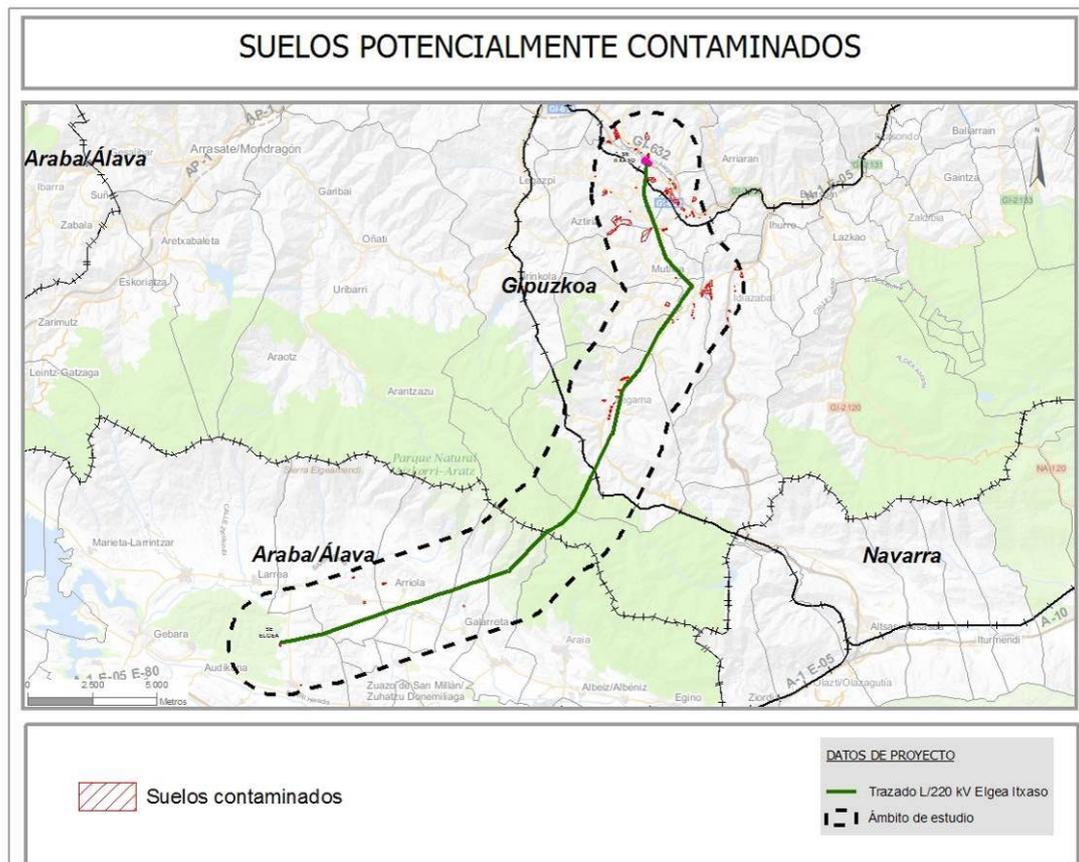
A la vista de la imagen anterior, se puede observar como la mayor parte del ámbito de estudio cuenta con "niveles de erosión muy bajos y pérdidas de suelo tolerable", donde se considera que no existe erosión neta.

No obstante, existen otras zonas puntuales en el ámbito donde existen procesos erosivos variables, con valores de erosión que pueden llegar a más de 200 t/ha y año.

#### 4.1.5.3. SUELOS CONTAMINADOS

La información aportada a continuación se encuentra disponible en la cartografía que acompaña al "Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo" elaborada por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco.

Según la información disponible más actualizada, en la zona de estudio se han inventariado una serie de parcelas de suelos potencialmente contaminados recogidas en el listado expuesto a continuación y que han sido representadas en la siguiente imagen.



*Suelos potencialmente contaminados en el ámbito de estudio. Fuente: Gobierno Vasco.*

- 01009-00023 Asparrena
- 01013-00003 Barrundia
- 01013-00008 Barrundia
- 20035-00019 Ezkio-Itsaso
- 20035-00020 Ezkio-Itsaso



- 20035-00021 Ezkio-Itsaso
- 20035-00022 Ezkio-Itsaso
- 20035-00023 Ezkio-Itsaso
- 20035-00024 Ezkio-Itsaso
- 20035-00025 Ezkio-Itsaso
- 20035-00026 Ezkio-Itsaso
- 20035-00027 Ezkio-Itsaso
- 20035-00028 Ezkio-Itsaso
- 20035-00029 Ezkio-Itsaso
- 20035-00030 Ezkio-Itsaso
- 20035-00031 Ezkio-Itsaso
- 20035-00032 Ezkio-Itsaso
- 20035-00032 Ezkio-Itsaso
- 20035-00034 Ezkio-Itsaso
- 20035-00035 Ezkio-Itsaso
- 20035-00038 Ezkio-Itsaso
- 20035-00039 Ezkio-Itsaso
- 20035-00040 Ezkio-Itsaso
- 20035-00041 Ezkio-Itsaso
- 20035-00042 Ezkio-Itsaso
- 20035-00043 Ezkio-Itsaso
- 20035-00044 Ezkio-Itsaso
- 20038-00001 Gabiria
- 20038-00002 Gabiria
- 20038-00004 Gabiria
- 20038-00005 Gabiria
- 20038-00006 Gabiria
- 20038-00007 Gabiria
- 20038-00008 Gabiria
- 20038-00009 Gabiria
- 20038-00010 Gabiria
- 20038-00011 Gabiria
- 20038-00012 Gabiria
- 20038-00013 Gabiria
- 20038-00014 Gabiria
- 20038-00015 Gabiria
- 20038-00016 Gabiria
- 20038-00017 Gabiria
- 20043-00007 Idiazabal
- 20043-00008 Idiazabal
- 20043-00011 Idiazabal
- 20043-00013 Idiazabal
- 20043-00015 Idiazabal
- 20043-00016 Idiazabal
- 20043-00018 Idiazabal
- 20043-00019 Idiazabal
- 20043-00020 Idiazabal
- 20043-00021 Idiazabal
- 20043-00026 Idiazabal
- 20043-00027 Idiazabal
- 20043-00028 Idiazabal
- 20043-00029 Idiazabal
- 20043-00030 Idiazabal
- 20043-00031 Idiazabal
- 20043-00032 Idiazabal
- 20043-00033 Idiazabal
- 20043-00034 Idiazabal
- 20043-00035 Idiazabal
- 20043-00036 Idiazabal
- 20043-00037 Idiazabal
- 20043-00038 Idiazabal
- 20043-00039 Idiazabal
- 20043-00040 Idiazabal
- 20043-00041 Idiazabal
- 20043-00042 Idiazabal
- 20043-00043 Idiazabal
- 20043-00044 Idiazabal
- 20043-00045 Idiazabal
- 20043-00046 Idiazabal
- 20043-00047 Idiazabal
- 20057-00003 Mutiloa
- 20057-00004 Mutiloa



- 20057-00005 Mutiloa
- 20062-00001 Ormaiztegi
- 20062-00004 Ormaiztegi
- 20062-00005 Ormaiztegi
- 20062-00006 Ormaiztegi
- 20062-00007 Ormaiztegi
- 20062-00010 Ormaiztegi
- 20062-00011 Ormaiztegi
- 20062-00012 Ormaiztegi
- 20062-00013 Ormaiztegi
- 20062-00017 Ormaiztegi
- 20062-00018 Ormaiztegi
- 20062-00019 Ormaiztegi
- 20062-00020 Ormaiztegi
- 20062-00026 Ormaiztegi
- 20062-00027 Ormaiztegi
- 20062-00028 Ormaiztegi
- 20062-00029 Ormaiztegi
- 20062-00031 Ormaiztegi
- 01053-00002 San Millán /  
Donemiliaga
- 01053-00003 San Millán /  
Donemiliaga
- 01053-00010 San Millán /  
Donemiliaga
- 20070-00001 Segura
- 20070-00003 Segura
- 20070-00004 Segura
- 20070-00005 Segura
- 20070-00006 Segura
- 20070-00007 Segura
- 20070-00008 Segura
- 20070-00009 Segura
- 20070-00010 Segura
- 20070-00011 Segura
- 20070-00012 Segura
- 20070-00013 Segura
- 20070-00014 Segura
- 20070-00016 Segura
- 20070-00017 Segura
- 20070-00018 Segura
- 20025-00002 Zegama
- 20025-00003 Zegama
- 20025-00004 Zegama
- 20025-00005 Zegama
- 20025-00006 Zegama
- 20025-00007 Zegama
- 20025-00008 Zegama
- 20025-00009 Zegama
- 20025-00010 Zegama
- 20025-00011 Zegama
- 20025-00013 Zegama
- 20025-00015 Zegama
- 20025-00016 Zegama
- 20025-00017 Zegama
- 20025-00019 Zegama
- 20025-00020 Zegama
- 20025-00021 Zegama
- 20025-00022 Zegama
- 20025-00023 Zegama
- 20025-00024 Zegama
- 20025-00025 Zegama
- 20025-00026 Zegama
- 20026-00002 Zerain

En el caso de que se encontraran previstas actuaciones de movimientos de tierra en estas parcelas inventariadas, se debería dar inicio a las investigaciones de calidad del suelo según la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

## 4.2. MEDIO BIÓTICO

### 4.2.1. VEGETACIÓN

#### 4.2.1.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

Desde el punto de vista bioclimático, la zona de estudio queda situada dentro de los pisos bioclimáticos montano, colino-montano y supramediterráneo. Las series de vegetación potencial que se pueden distinguir son:

- Serie colino-montana orocantábrica, cantabroeskalduna y galaicoasturiana mesofítica del fresno o *Fraxinus excelsior* (Polysticho setiferi-Fraxineto excelsioris sigmetum). VP, fresnedas con robles.
- Serie montana cantabroeskalduna acidófila del roble melojo o *Quercus pyrenaica* (Melampyro pratensis- Querceto pyrenaicae sigmetum). VP, robledales de melojos.
- Serie montana cantabroeskalduna mesofítica del roble o *Quercus robur* (*Crataego laevigatae-Querceto roboris sigmetum*). VP, robledales mesofíticos.
- Serie montana cantabroeskalduna y pirenaica occidental acidófila del haya o *Fagus sylvatica* (*Saxifrago hirsutae-Fageto sigmetum*). VP, hayedos.
- Serie montana pirenaica del roble peloso o *Quercus pubescens* (Buxo sempervirentis-Querceto pubescentis sigmetum). VP, robledales pelosos.

- Serie supramediterránea castellano-cantábrica y riojano-estellesa basófila de *Quercus faginea* o quejigo (*Epipactidi helleborines-Querceto fagineae sigmetum*). VP, quejigares.
- Serie supramediterránea castellano-cantábrica y riojano-estellesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Spiraeo hispanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares.

#### 4.2.1.2. VEGETACIÓN ACTUAL

Las unidades presentes en el ámbito de estudio han sido agrupadas de la siguiente manera:

- Bosques.
- Cultivos.
- Matorrales.
- Pastizales y prados.
- Plantaciones forestales.
- Otras formaciones vegetales.
- Vegetación ruderal nitrófila.

Se describen a continuación estas unidades de vegetación existentes en el ámbito de estudio.

## Bosques

### **Carrascal supramediterráneo, subhúmedo**

Esta unidad se desarrolla tanto sobre terrenos calizos como silíceos, en lugares con intensa insolación y suelos secos, llegando a ser ampliamente dominantes en muchas de las solanas pedregosas de las comarcas de transición. Resultan especialmente propicias para estos carrascales las calizas duras y los conglomerados de matriz arenosa. En uno u otro caso, las etapas de sustitución del bosque son diferentes, de carácter basófilo en el primero y acidófilo en el segundo. Pero la estructura y composición de un carrascal maduro, con buena capa de hojarasca y árboles bien desarrollados es, en los dos casos, muy parecida.

Las plantas más representativas de estas zonas maduras son: *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (encina), *Phillyrea latifolia* (labiérnago negro), *Arbutus unedo* (madroño), *Juniperus communis* (enebro), *Rhamnus alaternus* (aladierno), *Hedera helix* (hiedra), *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus* (rusco), *Hepatica nobilis* (hepática), etc.

En los claros suelen abundar: *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Erica vagans*, *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*, *Thymelaea ruizii*, *Cistus salvifolius*, *Brachypodium pinnatum*, *Arctostaphylos uva-ursi*.

Sobre terrenos silíceos son especialmente frecuentes: *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris* y *Erica cinerea*. Las tres últimas pasan a dominar en zonas incendiadas con frecuencia.

Esta unidad aparece en forma de una serie de manchas de tamaño medio agrupadas, y que se localizan en el término municipal de Barrundia.

### **Quejigal subatlántico**

Los terrenos sobre los que se asienta este quejigal son mayoritariamente margas o arcillas y, en menor medida, calizas compactas.

El suelo del quejigal es fresco y con buena capacidad de retención de agua, pero sin llegar al encharcamiento. Ofrece en general buenas condiciones para la labranza.

Algunas plantas de los quejigales subcantábricos maduros son: *Quercus faginea*, ya sea puro o hibridado con *Quercus pubescens*, *Acer campestre* (arce menor), *Viburnum lantana* (lantano), *Ligustrum vulgare* (aligustre), *Acer monspessulanum* (arce de Montpellier), *Tamus communis* (nueza negra), *Hedera helix* (hiedra), *Helleborus viridis subsp. occidentalis* (heleboro), *Arum italicum*, *Rosa arvensis* (rosa silvestre), *Ruscus aculeatus* (rusco), *Pulmonaria longifolia*, *Sanicula europaea*, *Stachys officinalis*, etc.

Su área de distribución potencial, junto con los suelos blandos sobre los que se establece, determina que parte de sus dominios estén hoy en día ocupados por cultivos agrícolas y prados, así como por repoblaciones.

Junto con los cultivos, éste es el tipo de unidad de vegetación predominante en la franja alavesa (Barrundia, San Millán/Donemiliaga, Salvatierra/Agurain. Asparrena, Zalduondo).

### **Abedular**

Los bosquetes dominados por el abedul (*Betula celtiberica*) son casi siempre formaciones secundarias debidas a la degradación o tala de robledales y hayedos acidófilos. También hay rodales en lugares de suelo poco estable, en el seno de los bosques citados. El abedul coloniza además algunas cortas de pinares de repoblación. Le acompaña casi siempre un conjunto de plantas acidófilas como *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Potentilla erecta*, *Pseudoarrhenatherum longifolium*, etc.

El abedul es un árbol frecuente por la mayor parte de la zona, formando rodales o bosquecillos tras la degradación o la destrucción de robledales o hayedos. Los abedules de dimensiones cartografiables son escasos en el ámbito del País Vasco.

En el ámbito de estudio se encuentra distribuido en pequeñas manchas, una situada al norte (municipio de Ezkio-Itsaso) y el resto en la zona alavesa (Asparrena y Zalduondo).

### **Robledales acidófilos**

Esta unidad encuentra mayor representación en la zona guipuzcoana del ámbito de estudio, donde se distribuye en forma de pequeñas manchas dispersas e intercaladas entre las plantaciones forestales.

En la zona alavesa del ámbito de estudio, esta unidad tiene escasa representación, observándose únicamente pequeñas manchas en Asparrena, Zalduondo y San Millán/Donemiliaga.

Estos bosques con dominio de roble pedunculado (*Quercus robur*), en zonas ácidas, constituyen agrupaciones marcadamente acidófilas, con las siguientes especies: *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, helecho común (*Pteridium aquilinum*), *Hypericum pulcrum*, *Teucrium scorodonia*, heno común (*Deschampsia flexuosa*), *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Hieracium laevigatum*, madreSelva de los bosques (*Lonicera peryclimenum*), castaño (*Castanea sativa*), acebo (*Ilex aquifolium*), peral silvestre (*Pyrus cordata*) abedul (*Betula celtiberica*) y arraclán (*Frangula alnus*).

### **Hayedos**

Los hayedos son formaciones potenciales de casi todo el piso montano. Se trata de bosques caducifolios, sombríos, con el estrato arbóreo casi siempre monoespecífico; los estratos arbustivo y herbáceo suelen ser poco diversos y su composición florística depende de la ecología del hayedo. Entre estos bosques, en el ámbito de estudio se pueden diferenciar los hayedos calcícolas o neutros y los hayedos acidófilos.

En el ámbito de estudio los hayedos se distribuyen ampliamente por la zona central, en Asparrena, Zalduondo, Parzonería General, Zegama y Ormaiztegi.

Entre las principales especies arbóreas y arbustivas destacan: el haya (*Fagus sylvatica*), acebo (*Ilex aquifolium*), arándano (*Vaccinium myrtillus*). Entre las especies herbáceas se encuentran las siguientes: heno común (*Deschampsia flexuosa*), lonchite (*Blechnum spicant*), *Oreopteris limbosperma*, verónica (*Veronica officinalis*), *Luzula multiflora*, *Luzula sylvatica*, *Oxalis acetosella*, lechetierna dulce (*Euphorbia dulces*), etc.

### **Robledal de *Quercus petraea***

Suele desarrollarse sobre terreno silíceo en altitudes comprendidas entre los 400 y 900 metros, a caballo entre el robledal de *Quercus robur* y el hayedo, en exposiciones diversas y sobre suelos relativamente secos. El área que ocupan estos robledales suele entrar en contacto con el marojo, al que ceden las laderas más soleadas.

Algunas de las especies más ligadas a esta formación son: *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Erica vagans*, *Deschampsia flexuosa*, *Pteridium aquilinum*, *Blechnum spicant*.

Esta unidad tiene escasa representación, y sólo aparece en Asparrena.

### **Fresneda ribereña eurosiberiana**

Es una comunidad marcadamente basófila, en general se desarrolla sobre margas, que forma estrechos bosques-galería bordeando los cursos fluviales.

Los árboles o arbustos que lo conforman son: *Fraxinus excelsior* (fresno), *F. angustifolia* (fresno de hoja estrecha, muy raro), *Ulmus minor* (olmo), *Acer campestre* (arce menor), *Populus nigra* (chopo negro), *Corylus avellana* (avellano), *Prunus avium* (cerezo), *Cornus sanguinea* (cornejo), además de *Quercus robur* (robre pedunculado) y *Q. faginea* (quejigo) que se incorporan de los bosques colindantes.

Otras plantas que se pueden encontrar son: *Hedera helix*, *Tammus communis*, *Clematis vitalba*, *Arum italicum*, *Equisetum telmateia*, *Iris fortidissima*, *Symphytum tuberosum*, *Ruscus aculeatus*, etc. Llama la atención la ausencia de alisos y otras especies propias de las alisedas.

La fresneda se encuentra cartografiada en la parte alavesa del ámbito de estudio, en Asparrena y San Millán/Donemiliaga.

### **Sauceda ribereña de suelos no pedregosos**

Esta unidad constituye la orla arbustiva de los bosques ribereños, y también suele establecerse en las riberas, sobre gravas y cantos rodados, de algún río o arroyo. Es relevante la función de estas formaciones como defensoras de los cauces fluviales ante las violentas crecidas. Estos arbustos soportan condiciones extremas: inundación, embestida de las riadas e, incluso, sequía en algunos veranos.

Arbustos frecuentes en esta agrupación vegetal son: sauces (*Salix atrocinerea*, *S. purpurea subsp. lambertiana*, *S. elaeagnos subsp. angustifolia*, *S. triandra*) y buen número de arbustos y herbáceas propios de bosques ribereños.

La sauceda se encuentra cartografiada en el río Luzuriaga, en el término municipal de Asparrena.

### **Plantaciones forestales**

Las plantaciones forestales resultan dominantes en el ámbito de estudio, especialmente en la parte guipuzcoana. Entre los diferentes tipos de repoblación predominan las especies de crecimiento medio en el piso montano, mientras que en la región mediterránea las repoblaciones se han llevado a cabo con especies que presentan un crecimiento lento, salvo en las riberas de los ríos en donde existen numerosas plantaciones de chopos.

Hay plantaciones tanto de frondosas como de coníferas. Las especies incluidas en esta unidad son: *Chamaecyparis lawsoniana*, *Eucaliptus sp.*, *Larix sp.*, *frutales*, *Picea*

*sp., Pinus nigra, Pinus radiata, Pinus sylvestris, Platanus sp., Populus sp., Pseudotsuga menziesii, Quercus rubra, Robinia pseudoacacia.*

### **Matorrales**

#### **Brezal calcícola con genistas**

Se trata del matorral de la serie del quejigal subatlántico y, como él, se localiza en los terrenos margosos de los valles suroccidentales del País Vasco. Se mantiene por fuego y pastoreo en laderas y taludes desforestados y no cultivados.

Así, esta unidad resulta muy abundante en la zona sur de estudio.

*Juniperus communis, Genista hispanica subsp. occidentalis y Erica vagans* son las especies que caracterizan el aspecto de esta agrupación, junto con otros taxones como: *Dorycnium pentaphyllum, Brachypodium pinnatum, Lavandula latifolia, Fumana spachii, Aphyllantehs monpseliensis, Globularia vulgaris, Catanache caerulea, Astragalus monspessulanus, Carduncellus mitissimus, Carex humilis, Euphorbia flavicoma subsp. occidentalis, Thymelaea ruizii, etc.*

#### **Espinar no atlántico**

Son agrupaciones características de linderos de bosques (de quejigal o carrascal montano) u orlas espinosas; también se integran las etapas de degradación de los mismos.

En su forma típica, los espinares están formados por los majuelos (*Crataegus monogyna* y *C. laevigata*), el endrino (*Prunus spinosa*), diversas rosas silvestres (*Rosa gr. canina*) y la zarza común (*Rubus ulmifolius*). El citado *Crataegus laevigata* es relativamente frecuente en el nivel de los hayedos y robledales, mientras que en el piso más inferior, el de los quejigales, aparecen como especies representativas *Viburnum lantana, Lonicera etrusca* y *Rosa grupo rubiginosa*.

En zonas frescas, a los espinares y zarzales se les añaden enredaderas diversas, como *Calystegia sepium*, *Clematis vitalba*, *Bryonia dioica*, que forman las orlas (muchas veces no cartografiables) de los bosques de la zona. Una variante peculiar de esta unidad es la que se desarrolla en zonas de suelo muy húmedo, incluso encharcado, y en ella es muy abundante una zarza de modesto porte (*Rubus caesius*).

Esta unidad está representada por unas manchas relictas en el extremo sur del ámbito de estudio.

#### **Brezal de *Erica vagans* y *Erica cinerea***

Aquí se incluyen matorrales de talla mediana que se desarrollan sobre terrenos silíceos, con suelos ácidos y relativamente secos, en la vertiente mediterránea del País Vasco, bajo un clima menos lluvioso y brumoso que el de la vertiente cantábrica.

Además del ubicuo brezo común (*Erica vagans*), resultan especialmente abundantes y representativas *Erica cinerea*, *Cistus salviifolius*, *Rosa pimpinellifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Thymelaea ruizii*.

Estos brezales subcantábricos participan en varias series de vegetación, desde las de los hayedos acidófilos hasta las del quejigal e, incluso, el carrascal, en los casos en los que el terreno consiste en areniscas o conglomerados de matriz arenosa. En el ámbito de estudio aparecen manchas de escasa entidad en los municipios de Asparrena, San Millán/Donemiliaga, Zalduondo y Parzonería General de Álava.

#### **Brezal – Argomal – Helechal Atlántico**

Es un conjunto de agrupaciones vegetales que ofrecen diferentes aspectos, pero cuya interrelación es muy patente. Es el tipo de matorral más abundante de la vertiente cantábrica y sustituye a diferentes bosques acidófilos, robledales, marojales, hayedos acidófilos, etc.

El carácter de la formación, es decir, la dominancia de unas plantas sobre otras, depende tanto del grado de acidez-oligotrofia del suelo como del manejo que ha sufrido (quema, pastoreo y siega).

Sobre los suelos más pobres y ácidos dominan los brezos: *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. vagans*, *Daboecia cantabrica*. Pueden ser frecuentes también las argomas (*Ulex spp.*), helecho común (*Pteridium aquilinum*), *Arenaria montana*, etc. Entre las matas de brezo puede haber "pasillos" de pasto en el que abunda *Agrostis curtisii*, indicando suelos arenosos y extremadamente oligotrofos.

Los argomales (*Ulex europaeus* y *Ulex gallii*) constituyen una etapa más avanzada hacia la vegetación permanente, el bosque, e indican suelos mejor conservados que en el caso de los brezales. Suelen acompañar a las argomas, una gramínea de elevada talla (*Pseudarrhenatherum longifolium*) así como el helecho común y algunas matas de brezos antes citados.

Además de las citadas hasta aquí, otras plantas características o muy frecuentes en estas agrupaciones son las siguientes: *Potentilla erecta*, *Lithodora diffusa*, *Polygala serpyllifolia*, *Laserpitium prutenicum* subsp. *dufourianum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Gentiana pneumonanthe* y *Cirsium filipendulum*.

Este tipo de matorral resulta dominante en el ámbito de estudio, dado que se extiende ampliamente por todos los municipios del mismo, especialmente en la mitad norte.

### **Bujedo**

El bujedo o bojaral es un matorral alto y, en general, muy denso, en el que domina el boj, *Buxus sempervirens*. Los bujedos de esta zona se integran en las series dinámicas de hayedos, quejigales y carrascales, ocupando además de forma permanente ciertos enclaves azotados por el viento en espolones calizos y desfiladeros, así como laderas empinadas pedregosas muy inestables.

En los bujedos de carácter permanente acompañan al boj plantas como *Amelanchier ovalis*, *Juniperus phoenicea* y *Stipa offneri*, formando un matorral de escasa cobertura, con afloramientos de roca por doquier. A su sombra crecen musgos húmícolos y plantas nemorales como: *Hepatica nobilis*, *Viola riviniana*, *Fragaria vesca*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, etc.

Los pequeños claros, motivados casi siempre por afloramientos pétreos, permiten la presencia de plantas más heliófilas como *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Erica vagans*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Helianthemum nummularium*, *Helictotrichom cantabricum*, *Brachypodium pinnatum*, *Sesleria argentea* subsp. *hispanica*, etc. Las plantas citadas son las que pasan a dominar en los prebrezales petranos.

En el ámbito de estudio se encuentra tan sólo una mancha en San Millán.

### **Espinar o zarzal**

Son agrupaciones características de linderos de bosques u orlas espinosas, y constituyen etapas de degradación. Los espinares se caracterizan por el dominio de varios arbustos espinosos: *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. Se originan por degradación de diferentes tipos de bosques, con preferencia sobre sustratos básicos: encinares, quejigales, bosques mixtos de crestón y pie de cantil, hayedos.

Los zarzales con *Rubus ulmifolius* como planta dominante y *Tamus communis*, *Cornus sanguinea*, *Rosa* gr. *canina*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Clematis vitalba*, etc., son muy frecuentes por toda la vertiente cantábrica en setos, lindes forestales, baldíos, etc.

Sustituyen a bosques sobre suelos éutrofos, muchas veces a bosques mixtos y son una etapa efímera hacia el desarrollo de éstos.

En el ámbito de estudio aparecen manchas de escasa entidad por prácticamente todo el territorio, principalmente en la vertiente guipuzcoana.

## Pastizales y prados

### **Pasto xerófilo de *Brachypodium retusum***

Esta unidad se presenta sobre suelos secos, delgados y pedregosos, desarrollados sobre sustratos ricos en bases.

La gramínea *Brachypodium retusum* domina el estrato herbáceo, único que existe cuando esta unidad se instala en antiguas fincas abandonadas. Pero si esta agrupación se origina por la acción conjunta del fuego y el pastoreo, salpican el estrato herbáceo numerosas matas de *Genista scorpius* y *Thymus vulgaris* que evolucionarían hacia un aulagar seco, de no evitarse las causas mencionadas.

En el sector norteño de las comarcas de transición, esta unidad tiene pocas especies representativas y ocupan pequeñas extensiones en lugares especialmente secos.

Además de las especies mencionadas son representativas las siguientes plantas: *Phlomis lychnitis*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus albidus*, *Helichrisum stoechas*, *Odontites eliasennenii*, *Santolina chamaecyparissus*, *Melica ciliata*, *Bupleurum baldense*, *Scabiosa monspeliensis*, etc.

Esta unidad se extiende por el sur del ámbito de estudio, en la vertiente alavesa.

### **Pastos parameros de *Festuca hystrix***

Ocupa el piso supramediterráneo y montano; ombrotipo de subhúmedo a húmedo; suelos poco profundos y pedregosos con baja disponibilidad hídrica, de crestas y cumbres venteadas.

Esta unidad se corresponde con pastos de baja cobertura, en los que son frecuentes las gramíneas *Festuca hystrix* o *Poa ligulata* y pequeñas plantas leñosas.

Constituyen la etapa de sustitución de las faciasiones de suelos someros de las series de robledales de *Quercus pubescens* y carrascales. También constituyen comunidades permanentes de complejos de vegetación de roquedo.

Las especies más comunes son: *Festuca hystrix*, *Jurinea humilis*, *Plantago discolor*, *Poa ligulata*, *Ononis striata*, *Koeleria vallesiana*, *Carex humilis*, *Helianthemum oelandicum subsp. incanum*, *Fumana procumbens*, *Coronilla minima*.

Esta unidad se extiende por el sur del ámbito de estudio.

### **Lastonares y pastos de *Mesobromion***

En los suelos profundos sobre calizas del piso subalpino, no muy innivados aunque frescos y poco acidificados, se establecen los pastos del *Mesobromion* de altitud, unas comunidades muy bien pastadas y aprovechadas por el ganado. Su abandono puede permitir la invasión del cervuno (*Nardus stricta*), evolucionando hacia sus diversas asociaciones del *Nardion*. Cuando estos suelos se erosionan, la formación vegetal se transforma en un pasto pedregoso del *Oxytropido-Festucetum scopariae*.

Esta unidad se extiende a modo de manchas dispersas por la parte central y zona sur del ámbito de estudio.

### **Pradera montana**

Son céspedes rasos, recorridos por rebaños de ovejas y, en menor medida, por ganado caballar y vacuno. En los casos más característicos, son las conocidas "campas" de montaña, pastaderos estacionales de primavera y otoño.

Derivan, en todos los casos, de hayedos que el pastoreo ha ido mermando desde tiempos ya inmemoriales. Por zonas están salpicados, o incluso invadidos, por matas de brezos, brecina o argomas (*Ulex gallii*). Forman también un mosaico de pastos petranos.

Entre las plantas más características de las praderas montanas destacan: *Festuca gr. rubra*, *Carex caryophyllea*, *Luzula campestris*, *Galium saxatile*, *Danthonia decumbens*, *Jasione laevis*, *Meredera pyrenaica* (estas dos últimas sólo en las sierras altas), *Eryngium bourgati*, etc. Siendo también frecuentes: *Agrostis capillaris*, *Plantago media*, *Potentilla montana*, *Trifolium repens*, etc.

Esta unidad de vegetación se encuentra en la zona de Aizkorri-Aratz.

### **Prados y cultivos atlánticos**

En su mayor parte se sitúan en el piso que antaño ocupaba el roble pedunculado.

Se alternan las zonas de prados con algunos pastos con aprovechamiento ganadero, con cultivos, que en ocasiones aparecen como pequeñas huertas cerca de los caseríos, e incluso en algunos casos a modo de agrupación de invernaderos.

El manejo de los prados es diverso, pero por lo general se mantienen con estercolado, dos o tres siegas anuales y pastándolos en invierno. En los terrenos menos aptos no se practica la siega y únicamente se pastan.

Plantas características de la flora de los prados son: *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus critatus*, *Lolium sp.*, *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata* entre las gramíneas. *Taraxacum gr. Praestans-officinale* *Crepis vesicaria subsp. haenseleri* y *Bellis perennis* entre las compuestas, leguminosas como *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. dubium*, *Lotus corniculatus* y otras. Además, *Plantago lanceolata*, *Linum viene*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, etc.

Esta unidad se encuentra extendida por toda la zona de estudio, asociada sobre todo a los núcleos rurales.

## Cultivos

### **Cultivos cerealistas**

Los cultivos cerealistas, trigo y cebada sobre todo, ocupan gran parte del ámbito de estudio en su vertiente alavesa. Alternan con cultivos de riego y escarda, patata y remolacha fundamentalmente.

Las tierras que se dedican al cultivo son las del fondo del valle correspondiente a la Llanada Alavesa, así como las laderas de los cerros, allá donde puede entrar el arado. En algunos sectores, los problemas de encharcamiento obligan a excavar zanjas de drenaje. En el pasado, la utilización mixta agrícola y ganadera estuvo más extendida. Pocos lugares se prestan mejor que la Llanada Alavesa a este tipo de uso múltiple, pero razones más de mercado que ecológicas han llevado a la actual situación, donde la agricultura intensiva es la nota dominante en el paisaje.

### **Huertos, cultivos y sus malas hierbas**

Se incluyen dentro de esta unidad las superficies que se cultivan en el entorno de los caseríos dispersos en la vertiente guipuzcoana del ámbito de estudio. Predominan las leguminosas, los cultivos forrajeros, patata, tomates, pimientos, hortalizas diversas, frutales, etc.

Todos estos cultivos se acompañan de intensos abonados, remociones del suelo y riegos, labores que favorecen el desarrollo de una flora arvense de fuerte carácter nitrófilo.

Algunas plantas presentes en esta unidad son: *Diplotaxis eruroides*, *Stellaria media*, *Senecio vulgaris*, *Portulaca oleracea*, *Veronica persica*, *Solanum nigrum*, *Chenopodium spp.*, *Amaranthus spp.*, etc.

Donde los riegos son más abundantes proliferan *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-gallii*, *Setaria spp.*, *Eragostis pectinacea*, *E. minor*, etc.

Esta unidad presenta una abundante representación en el ámbito de estudio, especialmente en el municipio de Segura.

### **Otras formaciones vegetales**

#### **Vegetación acuática**

Esta agrupación se encuentra asociada a las balsas de agua dulce de origen humano, que constituyen represamientos de agua que recogen el caudal de arroyos y regatas (se usan para el riego de los cultivos cercanos).

En esta unidad se incluye un conjunto de agrupaciones vegetales ligadas de forma permanente al agua. Las más sencillas consisten en colonias de plantas flotantes de *Lemna minor* y, mucho más rara, *L. gibba*, que suelen cubrir la superficie del agua en algunos remansos de ríos y balsas. Más complejas resultan las agrupaciones de plantas enraizadas pero con hojas y flores emergidas y flotantes. En aguas de corriente moderada arraigan: *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. lucens*, *Ranunculum penicillatus*, *Potamogeton lucens*. Aquí también se han incluido otras formaciones ligadas a zonas encharcadas, como los juncales.

#### **Vegetación ruderal y nitrófila**

En el ámbito de estudio esta formación corresponde a los herbazales anuales y efímeros de lugares nitrificados que se desarrollan en bordes de viviendas, caminos, vertederos, jardines y carreteras, o bien en zonas abandonadas. Se caracterizan por poseer una alta diversidad florística y por generar una abundante biomasa durante la primavera y el verano.

En cuanto a la composición florística existen diferencias notables entre áreas situadas sobre suelos de características ácidas y aquellas ubicadas en suelos básicos.

En cualquier caso, dominan dentro de estas comunidades muchas familias mayoritariamente de carácter herbáceo como son gramíneas, compuestas, cariofiláceas, labiadas y los conocidos jaramagos (Crucíferas).

Dentro de estos herbazales destacan por su morfología los carduales, comunidades dominadas por cardos y otras especies pinchosas que se instalan cuando la nitrificación es de origen animal.

### **Setos de especies autóctonas**

Aún siendo una categoría de superficie escasa (quedando representada por unas manchas dispersas), cumplen una importante función a favor de la biodiversidad local. Localizados entre las parcelas agrícolas, estos setos llevan a cabo la función de reservorio de biodiversidad y corredor ecológico. Estas formaciones desarrollan grupos compactos de vegetación arbórea y arbustiva, permitiendo diversificar ambientes y nichos ecológicos. Además de delimitar espacios físicos y usos de suelo en las zonas de nueva creación, presentan notables atribuciones paisajísticas creando, por ejemplo, pantallas visuales.

#### **4.2.1.3. ESPECIES PROTEGIDAS O AMENAZADAS**

Según los datos disponibles en la página de Medio Ambiente del Gobierno Vasco sobre la distribución de los taxones incluidos en la "Lista Roja de la Flora Vascul de la CAPV", de 2010 (cuadrícula UTM de 1 km por 1 km), así como la información aportada por la Diputación Foral de Álava y la de Gipuzkoa, en el ámbito de estudio están presentes las especies que figuran en la tabla adjunta.

<b>Nombre científico</b>	<b>Estatus protección CVEA</b>
<i>Aconitum anthora</i>	V
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	V
<i>Allium victorialis</i>	R
<i>Armeria pubinervis</i> subsp. <i>orissonensis</i>	R
<i>Arnica montana</i>	V
<i>Arum cylindraceum</i>	V

Nombre científico	Estatus protección CVEA
<i>Botrychium lunaria</i>	V
<i>Buxus sempervirens</i>	IE
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>simplex</i>	R
<i>Coeloglossum viride</i>	V
<i>Dryopteris submontana</i>	V
<i>Galium boreale</i>	V
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	V
<i>Gentianopsis ciliata</i>	V
<i>Geranium cinereum</i>	PE
<i>Huperzia selago</i> subsp. <i>selago</i>	R
<i>Ilex aquifolium</i>	IE
<i>Lathyrus vivantii</i>	PE
<i>Narcissus asturiensis</i>	IE
<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>citrinus</i>	IE
<i>Narcissus</i> gr. <i>pseudonarcissus</i>	R
<i>Paris quadrifolia</i>	R
<i>Persicaria vivipara</i>	V
<i>Prunus padus</i>	PE
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>cantabrica</i>	R
<i>Pyrola minor</i>	V
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	PE
<i>Ribes petraeum</i>	R
<i>Rumex aquitanicus</i>	V
<i>Scorzonera aristata</i>	IE
<i>Senecio carpetanus</i>	PE
<i>Sorbus hybrida</i>	PE
<i>Taxus baccata</i>	IE
<i>Tozzia alpina</i>	V
<i>Veratrum album</i>	IE
<i>Viola biflora</i>	V
<i>Viola bubanii</i>	R

Tabla 19. Especies de flora amenazada en el ámbito de estudio. (PE: en peligro de extinción; V: vulnerable; R: rara; IE: interés especial).

La mayor parte de estas especies de flora amenazada se encuentran en la sierra de Aizkorri-Aratz, y algunas de ellas forman parte de la flora rupícola que constituye un elemento clave, entre otros, por el que ese territorio ha sido designada como ZEC .

#### 4.2.1.4. HÁBITATS SOBRESALIENTES

En el ámbito de estudio se han identificado los siguientes hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y Ley 42/2007).

##### Prioritarios

<b>6210</b>	Pastos mesófilos con <i>Brachypodium pinnatum</i>
<b>6220</b>	Pastos xerófilos de <i>Brachypodium retusum</i>
<b>6230</b>	Praderas montanas
<b>9180</b>	Bosques mixtos de pie de cantil calizo
<b>91E0</b>	Alisedas y fresnedas

##### No Prioritarios

<b>3150</b>	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> .
<b>4030</b>	Brezales secos europeos.
<b>4060</b>	Brezales alpinos y boreales.
<b>4090</b>	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
<b>5110</b>	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> ).
<b>6170</b>	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.
<b>6510</b>	Prados pobres de siega de baja altitud ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ).
<b>7140</b>	Mires de transición.
<b>8130</b>	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos.
<b>8210</b>	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
<b>8220</b>	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
<b>9120</b>	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i> ).
<b>9160</b>	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i> .
<b>9230</b>	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> .
<b>9240</b>	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> .
<b>9340</b>	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .

Tabla 20. Hábitats de interés comunitario en el ámbito de estudio.

Los hábitats prioritarios han quedado cartografiados en el mapa de síntesis ambiental.

#### **4.2.2. FAUNA**

El ámbito de estudio incluye un mosaico de vegetación compuesto por zonas de, bosques, setos, plantaciones, cultivos, zonas de ribera, prados y matorral que aportan a la zona unos biotopos que dan cobijo a un grupo variado de especies. En el mapa de síntesis ambiental se han cartografiado las áreas de interés faunístico, que se corresponden con áreas de las especies con planes de gestión aprobados. A continuación se describen las especies faunísticas más relevantes del ámbito de estudio.

##### **4.2.2.1. NORMATIVA**

###### **Directiva de aves silvestres (2009/147/CE)**

La Directiva del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de las aves silvestres, tiene por objeto la protección, la administración y la regulación de dichas especies y su explotación y se aplica a las aves, así como a sus huevos, nidos y hábitats. Estas especies de aves pueden estar incluidas en los siguientes anexos:

- **I.-** Especies con medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción en su área de distribución.
- **II/A.-** Especies cuya caza queda regulada por la legislación nacional, pudiéndose cazar en la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la directiva.
- **II/B.-** Especies que sólo podrán cazarse en los Estados en los que se las menciona.
- **III/A.-** Establece un régimen general de protección, permitiendo la captura de los ejemplares siempre que ésta sea de forma lícita.
- **III/B.-** Permite la captura de los ejemplares siempre que ésta sea de forma lícita, en aquellos Estados miembros que lo autoricen expresamente, previa consulta a la Comisión.

Esta nueva Directiva deroga la Directiva de aves silvestres 79/409/CEE.

La Ley 42/2007, Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de 13 de diciembre de 2007, incluye el listado del anexo I de la Directiva derogada 79/409/CEE en su anexo IV, teniendo en cuenta que las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo VII de la Directiva.

### Directiva Hábitat (92/43/CEE)

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, tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad en el ámbito de la Unión Europea, mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Se señalan aquellas especies presentes en la zona de estudio de acuerdo con la lista contenida en el Anexo II, IV y V.

- **ANEXO II.-** Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- **ANEXO IV.-** Incluye especies de interés comunitario que requieren protección estricta.
- **ANEXO V.-** Incluye aquellas especies cuya recogida y explotación pueden ser sujetos a reglamentación.

La nueva Ley 42/2007, Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de 13 de diciembre de 2007, incluye estos listados en sus anexos II, V y VI respectivamente.

- **Directiva 2006/105/CE** del Consejo de 20 de noviembre de 2006 por la que se adaptan las Directivas 73//239/CEE, 74/557/CEE y 2002/83/CE en el ámbito del medio ambiente, con motivo de la adhesión de Bulgaria y Rumania (Directiva Hábitat).
  - **Anexo II.** Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
  - **Anexo IV.** Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
  - **Anexo V.** Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

**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**

Es objeto de este RD desarrollar algunos de los contenidos de los Capítulos I y II del Título III de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

De acuerdo con el procedimiento previsto en el artículo 53 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en el Listado se incluirán las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.

Dentro del Listado se crea el Catálogo que incluye, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, las especies que están amenazadas incluyéndolas en algunas de las siguientes categorías:

- **PE.** En peligro de extinción.
- **V.** Vulnerable.

**Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**

Los anexos en los que se relacionan especies en la Ley 42/2007 agrupan a las especies de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Anexo II:** especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- **Anexo 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.
- **Anexo V:** especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- **Anexo VI:** especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación puede ser objeto de medidas de gestión.

**Orden, de 10 de enero de 2011, de la Consejería de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único**

Deroga el anexo anterior de especies del Decreto 167/1996, de 9 de julio, y hay posteriores actualizaciones del catálogo. En la presente orden las especies de flora y fauna se clasifican en:

- **E.** En peligro de extinción
- **V.** Vulnerables
- **R.** Raras
- **I.** De interés especial

**Mamíferos**

*Mustela lutreola (Visión europeo)*

Especie incluida en el Catálogo Vasco y en el Nacional en la categoría de "En Peligro de Extinción". Especie prioritaria en la Directiva Hábitat, donde aparece en los anexos II y IV. En la Ley 42/2007 figura en los anexos II y IV, y también figura como prioritaria. Presenta un Plan de Gestión aprobado en Álava por la Orden Foral 322/2003, de 7 de noviembre. Es objeto de un programa LIFE denominado Life Lutreola.

Al tratarse de una especie semiacuática, habita en cursos de agua, lagos, embalses, marismas y terrenos pantanosos en los que las riberas están recubiertas de vegetación densa. Sus refugios y encames se encuentran entre zarzas, cúmulos de ramas y troncos, cañaverales y áreas de vegetación densa.

En la CAPV está presente en los tres territorios históricos de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. Dentro del ámbito de estudio hay varias áreas de interés como son los ríos Barrundia y Oria.

*Orden Foral 322/2003, de 7 de noviembre, por la que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo (Mustela lutreola) en el Territorio Histórico de Álava*

El ámbito de aplicación es la totalidad del Territorio Histórico de Álava, considerando como tal tanto al dominio público hidráulico como su zona de servidumbre. Se consideran áreas de interés especial la ZEC del río Barrundia y el río Zadorra, desde Zuazo de San Millán (puente de la carretera A-4006) hasta el embalse de Ullibarri-Gamboa, entre otros. Dentro del ámbito de estudio hay dos áreas de interés especial.

El artículo 9 recoge que "Cualquier actuación en las Áreas de Interés Especial para la especie que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava".

El artículo 10 indica lo siguiente: "Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las Áreas de Interés Especial, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava, quien velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del presente Plan de Gestión. Dicha evaluación contemplará, entre otros aspectos, las posibles afecciones a la especie, a la calidad de las aguas y de hábitat, determinando, en función de su afección previsible, las fechas óptimas para su ejecución, estableciendo como período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.

El artículo 11 indica lo siguiente: "Los procedimientos administrativos de autorizaciones o concesiones en el ámbito del Plan de Gestión y, en su caso, los de Evaluación del Impacto Ambiental, incluirán los informes y estudios necesarios para el análisis, diagnóstico y valoración de las repercusiones e impactos que sobre la especie y su dinámica poblacional pudieran tener las actuaciones y proyectos. Dichos informes y estudios contendrán las medidas preventivas encaminadas al mantenimiento de las condiciones necesarias del hábitat y de la especie en las zonas de presencia actual, así como las medidas correctoras dirigidas a la restauración del hábitat en los casos en los que el mismo no cuente con los requerimientos de la especie.

*Orden Foral, de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de gestión del visón europeo en Gipuzkoa*

El ámbito de aplicación es la totalidad de la red hidrográfica de Gipuzkoa. Se considera áreas de interés especial el río Oria, el tramo comprendido entre su nacimiento y la confluencia con el arroyo Urtsuaran, y el tramo comprendido entre la confluencia con el arroyo Zubin y la confluencia con el arroyo Amezqueta.

El artículo 9 recoge que "Cualquier actuación en las áreas de interés especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento para el Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa."

El artículo 10 indica que "Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento para el Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa, quien velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del presente Plan de Gestión. Dicha evaluación contemplará, entre otros aspectos, las posibles afecciones a la especie, a la calidad de las aguas y de hábitat, determinando, en función de su afección previsible, las fechas óptimas para su ejecución, estableciendo como período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio."

En su artículo 11 se indica que "Los procedimientos administrativos de autorizaciones o concesiones en el ámbito del Plan de Gestión, así como los de Evaluación del Impacto Ambiental, incluirán los informes y estudios necesarios para el análisis, diagnóstico y valoración de las repercusiones e impactos que, sobre la especie y su dinámica poblacional, pudieran tener las actuaciones y proyectos. Dichos informes y estudios contendrán las medidas preventivas encaminadas al mantenimiento de las condiciones necesarias del hábitat y de la especie en las zonas de presencia actual, así como las medidas correctoras dirigidas a la

restauración del hábitat en los casos en los que el mismo no cuente con los requerimientos de la especie.”

*LIFE Lutreola Spain LIFE13 NAT /ES/001171*

Existe un proyecto LIFE cofinanciado por la Comisión Europea que se desarrolla entre 2014 y 2018 en el País Vasco, La Rioja, Aragón y la Comunidad Valenciana. Sus objetivos generales son:

- La erradicación de los núcleos de visón americano dentro del área de distribución y zonas de riesgo del visón europeo.
- El aumento de la viabilidad de la población salvaje de visón europeo mediante el refuerzo poblacional y la formación de nuevos núcleos.
- La creación de una más eficaz red de seguimiento para evaluar la situación de ambas especies de visones.

*Desmán del Pirineo (Galemys pyrenaicus)*

Especie en “Peligro de extinción” en el catálogo vasco. En el Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011) se considera en “Peligro de Extinción” en el Sistema Central y “Vulnerable” en el resto de la península.

Esta especie presenta plan de gestión aprobado por la Orden Foral, de 12 de mayo, de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) (E. Geoffroy, 1811) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Su hábitat son las masas de agua, por lo que vive en cavidades naturales o en madrigueras seguramente ya excavadas, siempre cercanas a cursos de agua no contaminados, bien oxigenados y con abundante vegetación, o zonas pantanosas de montaña de iguales características.

Normalmente se mueve por un territorio reducido, en el cual ocupa galerías al borde de los ríos, construyendo su nido bajo raíces de arbustos que crecen en los márgenes, valiéndose para ello de hojas, musgos, etc.

En la CAPV su presencia ha caído en los últimos años pudiendo haberse extinguido. Las áreas de interés especial, de acuerdo al Plan de gestión del desmán, se ajustan a los tramos en buen estado ecológico de los ríos, siendo el Añarri uno de estos ríos delimitados como áreas de interés especial. Cabe señalar que la cabecera del arroyo Añarri (denominada Ubiergo erreka) constituye área de interés especial, encontrándose incluida en el ámbito de estudio (desde el paraje de San Adrián hacia aguas abajo).

#### *Plan de gestión del desmán del Pirineo*

Mediante Orden Foral, de 12 de mayo de 2004, se aprobó el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) (E. Geoffroy, 1811) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Las áreas de interés especial para el desmán del Pirineo que componen el ámbito de aplicación del Plan se ajustan geográficamente a las zonas de dominio público hidráulico y policía de los tramos fluviales, entre los que se encuentra el referido río Añarri.

Los artículos 7, 8, 9 y 10 del Plan de Gestión plantean las siguientes determinaciones:

- Cualquier infraestructura ya realizada y actuación o concesión en vigor, ubicada en las áreas de interés especial, que aún teniendo autorización previa implique una afección grave y directa sobre la especie, deberá de efectuar las modificaciones oportunas que indique el Departamento para el Desarrollo del Medio Rural a fin de eliminar o atenuar el factor de amenaza.
- Cualquier actuación en las áreas de interés especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización

previa del Departamento para el Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

- Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento para el Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa, quien velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del Plan de Gestión. Dicha evaluación contemplará, entre otros aspectos, las posibles afecciones a la especie, a la calidad de las aguas y de hábitat, determinando, en función de su afección previsible, las fechas óptimas para su ejecución, estableciendo como período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de febrero y el 31 de julio.
- Los procedimientos administrativos de autorizaciones o concesiones en el ámbito del Plan de Gestión, así como los de Evaluación del Impacto Ambiental, incluirán los informes y estudios necesarios para el análisis, diagnóstico y valoración de las repercusiones e impactos que sobre la especie y su dinámica poblacional pudieran tener las actuaciones y proyectos. Dichos informes y estudios contendrán las medidas preventivas encaminadas al mantenimiento de las condiciones necesarias del hábitat y de la especie en las zonas de presencia actual, así como las medidas correctoras dirigidas a la restauración del hábitat en los casos en los que el mismo no cuente con los requerimientos de la especie.

### **Invertebrados**

Este grupo destaca especialmente en Aizkorri-Aratz, donde se han localizado varias especies incluidas en las máximas categorías de protección del Catálogo vasco. En concreto está presente *Austropotamobius italicus*, declarado en peligro de extinción. Dentro de la categoría de vulnerable está presente *Osmoderma eremita*. Y como de interés especial se encuentran *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* y *Cerambyx cerdo*. Estas últimas cuatro especies aparecen en las zonas boscosas de robledales o hayedos.

### **Anfibios**

Dentro de la zona de estudio existen varias zonas húmedas de interés para los anfibios, tanto en la zona alavesa como en Gipuzkoa, destacando Aizkorri-Aratz.

Las especies presentes y las categorías de ordenación figuran en la tabla adjunta.

ESPECIE	Nombre Común	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	Catálogo Vasco	Ley 42/2007
<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado			x		
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	IV		x		V
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	IV		x		V
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	IV		x		V
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común					
<i>Rana dalmatina</i>	Rana ágil	IV	V	x	V	V
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	V				VI
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	IV		x	V	V
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	V		X		VI
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común					

Tabla 21. Especies de anfibios en el ámbito de estudio.

## Aves

### Alimoche común (*Neophron percnopterus*)

En el catálogo del País Vasco y en el español está catalogada como "Vulnerable". Además, está incluida en la Directiva Aves (Anexo I) y en el plan de gestión de las aves necrófagas del País Vasco, el cual se analiza posteriormente.

Elige para reproducirse áreas montañosas con roquedos para instalar su nido, prefiriendo en general los de menor altitud.

En la CAPV está presente en áreas montañosas de peñas del Duranguesado, Encartaciones, occidente de Álava y Montaña Alavesa (23 individuos en Álava, 12 en Bizkaia); en lo que respecta a Gipuzkoa, del estudio realizado por Aranzadi en 2009

se concluye la presencia de 9 parejas (7 reproductoras). En el ámbito de estudio cría en Aizkorri-Aratz.

Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

Especie "De interés especial" en el Catálogo Vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y aparece en el Anexo I de la Directiva Aves. Incluida en el plan de gestión de las aves necrófagas del País vasco, que se analiza posteriormente.

Escoge cualquier tipo de litología para nidificar, aunque parece preferir los cortados calizos que ofrecen mayor disponibilidad de oquedades.

Está presente en Aizkorri, aunque no hay zonas de nidificación próximas al ámbito de estudio.

Milano real (*Milvus milvus*)

Especie considerada "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Vasco e incluida como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, en el Anexo I de la Directiva Aves y en Anexo IV de la Ley 42/2007. Está en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Se localiza en las zonas onduladas de piedemontes o de media montaña y sierras bajas. Ocupa hábitats donde se intercalan zonas de cultivos con zonas de matorral. Selecciona positivamente masas o rodales boscosos junto a zonas abiertas (pastizales o cultivos) como hábitat de nidificación. Las grandes zonas abiertas (áreas agrícolas y pastizales de ganado extensivo) son hábitats preferentes de caza.

El área de distribución del milano real se encuentra muy restringida. En el ámbito de estudio aparece en la zona del Goierri.

Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)

Esta rapaz se encuentra incluida en la categoría de interés especial en los catálogos vasco y nacional de especies amenazadas. Asimismo, figura en la Directiva Aves (Anexo I), en la Ley 42/2007 (Anexo IV) y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Habita en parajes abiertos como páramos, pantanos, praderas esteparias o dunas de arena. Cría en zonas de vegetación natural; tojos, brezales, coscojares, jarales, prados de montaña, carrizales, etc.

Se distribuye por toda la CAPV, aunque es más abundante en su zona subcantábrica. Dentro del ámbito de estudio nidifica en la Llanada Alavesa.

#### Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Se incluye en la categoría de vulnerable en los dos catálogos de especies amenazadas estudiados. También está incluida en la Directiva Aves en el Anexo I. También está en el anexo IV de la Ley 42/2007 y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Se distribuye por manchas de cereales, así como por zonas de vegetación natural (brezales, coscojares, jarales, prados de montaña, carrizales...) sobre todo en áreas montañosas. Nidifica en casi todo el territorio peninsular. En el ámbito de estudio aparece en la Llanada Alavesa.

#### Pito negro (*Dryocopus martius*)

Especie "Rara" en el Catálogo Vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y aparece en el Anexo I de la Directiva Aves.

Aparece en zonas boscosas, seleccionando los árboles altos y maduros, especialmente los bosques mixtos. Es importante la presencia de madera en descomposición.

Está presente en los bosques del Goierri, fuera del ámbito de estudio.

#### Otras aves de interés presentes en el ámbito de estudio

Además de las especies mencionadas, también están presentes las que se indican a continuación.

Aguililla calzada (*Hieraetus pennatus*). Incluida en la categoría de "rara" en el catálogo vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves. Se encuentra al norte del ámbito de estudio.

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Incluida en la categoría de "rara" en el catálogo vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves. Puede aparecer en Aizkorri.

Alcotán (*Falco subbuteo*). Incluida en la categoría de "rara" en el catálogo vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Cría en el tercio norte del ámbito de estudio.

Gavilán (*Accipiter nisus*). De "Interés especial" en el catálogo vasco. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Se encuentra en la zona de Aizkorri.

#### **Quirópteros**

Debido a la amplitud de sus sistemas kársticos y a la extensión de sus bosques y tramos fluviales, Aizkorri supone una de las zonas más interesantes para los quirópteros, conociéndose la existencia de, al menos, 17 especies. Cabe destacar la presencia de *Myotis myotis* y *Myotis mystacinus*, especies ambas catalogadas como en Peligro de Extinción en el Catálogo Vasco. Otras especies presentes son: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Myotis blythii*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus*

*auritus, Plecotus austriacus, Nyctalus leisleri, Eptesicus serotinus, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Pipistrellus kuhlii, y Tadarida teniotis.*

#### 4.2.2.2. OTROS PLANES DE GESTIÓN

Además del plan de gestión del visón y el desmán, hay otros que recogen algunos aspectos que se aplican a todo el Territorio Histórico de Álava, por lo que se recogen de forma resumida al no haber áreas de interés dentro del ámbito de estudio. El de la lamprea no se recoge ya que, aunque existen algunas consideraciones de aplicación en todo el Territorio Histórico de Álava, no hay ninguna zona de interés o potencial en el ámbito de estudio y no afecta a un proyecto como el que aquí se evalúa.

**Decreto Foral 22/2000, del Consejo de Diputados, de 7 de marzo, que aprueba el Plan de Gestión del ave "Avión Zapador (*Riparia riparia*)", como especie amenazada y cuya protección exige medidas específicas**

Son aplicables en todo el Territorio Histórico de Álava las siguientes prohibiciones genéricas

- Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, incluyendo a sus crías o huevos, así como la destrucción de su hábitat y en particular, de sus nidos, áreas de reproducción, reposo o alimentación.
- Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.

**Orden Foral 339/07, de 18 de abril, por la que se aprueba el Plan de Gestión del pez "Zaparda" (*Squalius pyrenaicus*), como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas**

El ámbito de aplicación del Plan de Gestión está constituido por la totalidad del área de distribución natural de la Zaparda en Álava, que se corresponde con los ríos Ebro, Omecillo-Tumecillo, Bayas y Zadorra, en sus tramos alaveses.

Dicho ámbito abarca el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre definida en el Real Decreto Legislativo 17/2001, de 2 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

En el ámbito de estudio no queda incluida ningún área de interés especial.

Son aplicables en todo el Territorio Histórico de Álava las siguientes prohibiciones genéricas con respecto a la zaparda:

- a) Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de dar muerte, capturar, perseguir o molestar a los ejemplares, incluyendo a sus huevos y alevines, así como la destrucción de su hábitat y, en particular, de sus lugares de freza y refugio.
- b) Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que expresamente se autoricen.
- c) La destrucción de su hábitat y, en particular, de sus vivares, áreas de reproducción o refugio.
- d) La introducción, reintroducción de especies o reforzamiento de poblaciones en los ríos sin autorización administrativa.

**Orden Foral 351, de 12 de junio de 2002, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Blenio de Río (*Salaria fluviatis*) en Álava, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas**

Las previsiones del Plan de Gestión se aplicarán, con el alcance que se determina en la Orden Foral, en las cuencas vertientes a los tramos fluviales de distribución potencial del Blenio de río pertenecientes al Territorio Histórico de Álava y,

especialmente, en las Áreas de Interés Especial para la especie, no habiendo ninguna dentro del ámbito de estudio.

Son aplicables en todo el Territorio Histórico de Álava las siguientes prohibiciones genéricas:

- a) Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de dar muerte, capturar, perseguir o molestar a los ejemplares de blenio, incluyendo las fases de huevo y alevín, así como la destrucción de su hábitat y, en particular, de los tramos pedregosos en los que realizan sus puestas.
- b) Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que reglamentariamente se autoricen.

**Orden Foral 880/2004, de 27 de octubre, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la Nutria *Lutra lutra* (Linnaeus 1758) en el Territorio Histórico de Álava**

El ámbito de aplicación del Plan de Gestión está constituido por toda la red hidrográfica de Álava. Dicho ámbito abarca el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre definida en el Real Decreto Legislativo 17/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

En el ámbito de estudio no queda incluida ningún área de interés especial. La zona más próxima se corresponde con el embalse de Ullibarri-Gamboa.

Son aplicables en todo el Territorio Histórico de Álava las siguientes prohibiciones genéricas con respecto a la nutria:

- a) Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, incluyendo a sus crías, así como la destrucción de su hábitat y, en particular, de sus lugares de cría y reposo.

- b) Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que expresamente se autoricen.
- c) Introducir en el medio natural otras especies animales que puedan afectar negativamente a sus poblaciones.

#### **4.2.2.3. PLAN DE GESTIÓN DE LAS AVES NECRÓFAGAS**

Las aves necrófagas de interés comunitario cuentan con un plan de gestión suscrito por la Administración General del País Vasco y las tres diputaciones forales. Se refiere específicamente a las aves quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y buitres leonados o buitres comunes (*Gyps fulvus*) descritas en el Anexo I, y tiene como objetivo fundamental eliminar los factores adversos que inciden o han incidido sobre la dinámica poblacional de estas especies amenazadas, de modo que éstas alcancen un tamaño de población viable a largo plazo o que posibilite la colonización de su hábitat potencial.

En el mismo se recogen las definiciones de las siguientes áreas:

*a) Áreas Críticas (ACQ) para el Quebrantahuesos: las áreas vitales para la supervivencia y recuperación de la especie e incluyen las zonas de nidificación, zonas de alimentación suplementaria o comederos, los rompederos y los posaderos habituales territorializados. Su concreción será objeto de los sucesivos programas de actuación que se desarrollen en aplicación del presente Plan de Gestión.*

*b) Áreas Críticas (ACA) para el Alimoche: las áreas vitales para la supervivencia y recuperación de la especie e incluyen las zonas de nidificación, incluyendo aquellas en las que se constaten intentos de reproducción así como los dormideros comunales. Su concreción será objeto de los sucesivos programas de actuación que se desarrollen en aplicación del presente Plan de Gestión.*

*c) Áreas de Interés Especial (AIE) para las aves necrófagas de interés comunitario: zonas delimitadas cartográficamente donde la abundancia y diversidad de estas aves se considera fundamental para el mantenimiento a largo plazo de las poblaciones de estas aves.*

*i) Zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario (ZPA): zonas delimitadas en el presente Plan Conjunto de Gestión, conforme a los criterios establecidos en el Real Decreto 1632/2011, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano. Estas ZPA pueden corresponder a áreas dentro y fuera de espacios protegidos.*

Se ha consultado dicha zonificación, constatando que el ámbito de estudio cruza el AIE y la ZPA que es Aizkorri-Aratz.

En su artículo 6, este Plan de Gestión indica lo siguiente.

*3.- Los procedimientos administrativos de autorizaciones o concesiones, así como los de Evaluación del Impacto Ambiental en las Áreas de Interés Especial para las aves necrófagas de interés comunitario y Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche, incluirán los informes y estudios necesarios para el análisis, diagnóstico y valoración de las repercusiones e impactos que sobre la especie y su dinámica poblacional pudieran tener las actuaciones y proyectos.*

El artículo 9 especifica los periodos críticos de las especies, donde en el caso de alimoche, se establece entre el 1 de marzo y el 1 de septiembre.

El artículo 10 trata sobre medidas de protección, y en uno de sus apartados se indica lo siguiente:

*3.- Los proyectos de construcción de nuevas vías rodadas y de acondicionamiento de las existentes en las Áreas de Interés Especial para las*

*aves necrófagas de interés comunitario, solamente podrán llevarse a cabo en caso de necesidad, debidamente justificada. Deberán ser informados con carácter preceptivo y vinculante por el Órgano Competente de cada Territorio Histórico en la aplicación del presente Plan Conjunto de Gestión respecto a su trazado, características y uso, en orden al establecimiento de las medidas ambientales necesarias para asegurar la conservación del hábitat y la tranquilidad en esas áreas.*

*4.- Se evitará especialmente la construcción de vías rodadas que discurran por las proximidades o faciliten el acceso a los puntos de presencia habitual de estas especies en las Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche.*

*6.- Las obras, trabajos y actividades que deban realizarse en un radio de 1.000 m de las Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche y de 500 m de las colonias de cría del Buitre leonado donde esté instalada o se instale algún ejemplar de las especies, se llevarán a cabo fuera de los períodos críticos para cada especie, salvo causas de fuerza mayor debidamente justificada y con la autorización de la administración foral competente en la aplicación del presente plan conjunto de gestión.*

El artículo 12 hace referencia a las medidas para reducir la mortalidad por electrocución y colisión:

*1.- En las Áreas de Interés Especial para las aves necrófagas de interés comunitario y las Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche, se garantizará el cumplimiento de la normativa electrotécnica nacional, y autonómica y serán consideradas como "zonas de protección" de acuerdo a lo establecido en el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*

*2.- Se evitará la instalación de nuevos tendidos eléctricos de cable desnudo a menos de 1.000 m de los posaderos habituales de estas especies y posibles enclaves de asentamiento o nidificación, utilizando trazados alternativos o*

*instalando líneas de cable aislado o subterráneas. En caso de imposibilidad de las medidas anteriores, para mitigar el riesgo de colisión se señalizarán los hilos de sobrecarga o los conductores.*

*3.- De acuerdo con las empresas eléctricas afectadas y, en su caso, mediante convenios de colaboración, se procederá a la corrección progresiva de todos los tendidos eléctricos con riesgo de colisión o electrocución para las aves que discurran por las Áreas de Interés Especial para las aves neocrófagas de interés comunitario.*

#### **4.2.2.4. ZONAS DE PROTECCIÓN PARA LA AVIFAUNA**

La Orden, de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, delimita las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas, y publica las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Esta orden da cumplimiento al Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto. En las zonas de protección serán de aplicación las medidas recogidas en el citado Real Decreto, con los siguientes condicionantes:

- a) Serán obligatorias para aquellas líneas eléctricas aéreas de alta tensión de nueva construcción, o que no cuenten con un proyecto de ejecución aprobado a la entrada en vigor de la presente Orden, así como para las ampliaciones o modificaciones de líneas eléctricas de alta tensión ya existentes.
- b) Para aquellas líneas eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes a la entrada en vigor de la presente Orden serán obligatorias aquellas medidas de protección contra la electrocución, y voluntarias aquellas de protección contra la colisión.

Dentro del ámbito de estudio se encuentran tres de estas zonas de protección, cuya delimitación figura en el mapa de síntesis ambiental.

### **4.2.3. ESPACIOS SOBRESALIENTES (ECOSISTEMAS DEL MILENIO)**

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en el País Vasco tiene como finalidad desarrollar el marco conceptual y metodológico del Programa Científico Internacional de Naciones Unidas, que, a su vez, tiene como objetivo generar conocimiento científico aplicable en el ámbito público y privado, sobre las consecuencias de las alteraciones que se están generando en los ecosistemas (en su mayor parte debidas al impacto de las políticas territoriales), así como presentar posibles opciones de respuesta. Se presta una especial atención a la estimación de los servicios que prestan los ecosistemas y a la forma en que estos se ven afectados por las actividades humanas.

El proyecto pretende ser un instrumento para la identificación de acciones prioritarias que sirvan para evitar o minimizar los impactos humanos sobre los ecosistemas y, por otro lado, poner de relieve las políticas y acciones que repercuten positivamente en la conservación y uso sostenible del capital natural. Además, persigue suministrar herramientas de planificación y gestión así como ofrecer perspectivas de futuro (escenarios) sobre las consecuencias que afectan al flujo de servicios de los ecosistemas.

Los objetivos particulares del proyecto son:

- Realizar un primer diagnóstico general sobre el estado actual de los servicios de los ecosistemas en el País Vasco. Se analizará el cambio o tendencia (positiva o negativa) acontecida en los servicios suministrados por los ecosistemas en el último cuarto de siglo.
- Caracterizar y estimar los impulsores directos e indirectos de cambio y su relación con el flujo de servicios que el medio natural presta a la sociedad.
- Definir criterios y generar herramientas y modelos para la toma de decisiones relacionadas con la planificación y gestión integrada del territorio.

- Generar escenarios generales que permitan apreciar de antemano las consecuencias de las decisiones que afectan a los ecosistemas y a los servicios que suministran.
- Identificar opciones de respuesta para alcanzar objetivos de desarrollo humano y sostenibilidad ambiental.
- Poner en valor en la ciudadanía del País Vasco el medio natural y los ecosistemas. Partiendo del conocimiento de su estado, diseñar y aplicar actuaciones y políticas hacia la ciudadanía.
- Difundir los mensajes principales y resultados más importantes del Programa de Naciones Unidas de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en el País Vasco.

Además de los anteriormente citados, entre los objetivos del proyecto Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en la Comunidad Autónoma del País Vasco se encuentra el de cuantificar y valorar algunas funciones y servicios de los ecosistemas para su utilización en la gestión sostenible del territorio por medio de programas SIG.

Para ello, los pasos que se han llevado a cabo son los siguientes:

- Definir y cartografiar las unidades ambientales en las que se ha dividido el territorio. Los diferentes hábitats del mapa de Hábitats EUNIS (1:10.000) se han agrupado en un total de 25 unidades.
- Identificar los principales servicios que proporcionan los ecosistemas de la CAPV y las diferentes unidades ambientales.
- Valorar las unidades ambientales para cada servicio estudiado en función de la capacidad de cada una de ellas para ofrecer este servicio. Se utilizan datos cuantitativos representados en una escala donde los valores más bajos representan la carencia total o un valor muy bajo del suministro de ese servicio en la unidad ambiental; y donde los valores más altos representan mayores valores del suministro de ese servicio en la unidad ambiental.

- Cartografiar los servicios e identificar zonas de "Hotspot" para los diferentes servicios. Las zonas "Hotspot" son aquellas áreas que proporcionan un mayor servicio.
- Los servicios cartografiados hasta el momento son:
  - Conservación de la diversidad
  - Almacenamiento de carbono
  - Regulación del ciclo hidrológico
  - Uso recreativo
  - Polinización para la producción de las cosechas
  - Disfrute estético del paisaje
  - Abastecimiento de madera
  - Control de inundaciones
  - Abastecimiento de alimentos
  - Abastecimiento de agua dulce

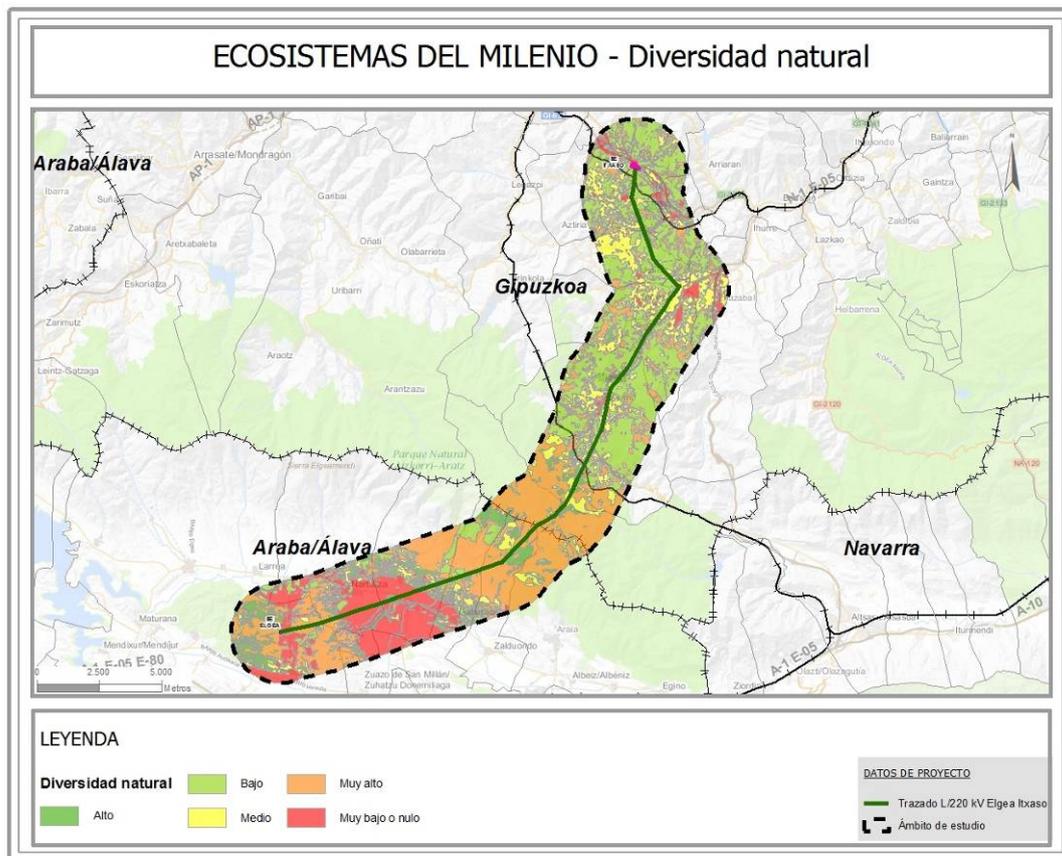
A continuación, se amplía información sobre las variables de diversidad natural y paisaje.

### **Valoración y cartografía de la diversidad natural**

La conservación de la diversidad natural es un servicio de soporte necesario para el mantenimiento de los demás servicios.

El valor de la conservación de la biodiversidad de las diferentes zonas del territorio se obtiene de la integración de la valoración de la riqueza de especies nativas, del estado de sucesión y del nivel de protección. Dentro del ámbito de estudio, se encuentran cartografiadas áreas donde la diversidad natural aporta un nivel de servicio clasificado con las siguientes categorías:

<b>Leyenda</b>
Muy bajo o nulo
Bajo
Medio
Alto
Muy Alto



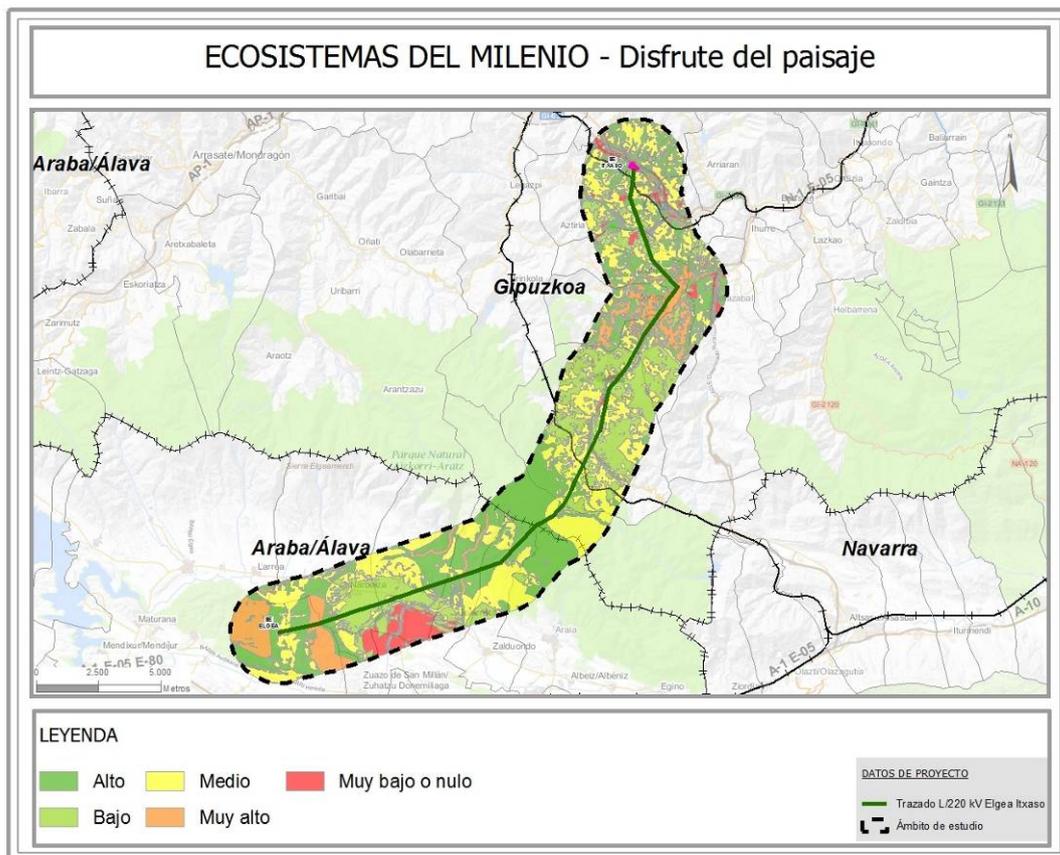
*Diversidad natural en el ámbito de estudio.*

### Valoración y cartografía del paisaje

El disfrute estético del paisaje se relaciona con la apreciación por parte de la población de los lugares relacionados con la naturaleza que generan satisfacción por su estética (por ejemplo, paisajes naturales, paisajes culturales, hitos paisajísticos, etc.).

Dentro del ámbito de estudio se encuentran cartografiados los siguientes valores de disfrute, clasificados con las siguientes categorías:

<b>Leyenda</b>
Muy bajo o nulo
Medio
Alto
Muy Alto



*Disfrute del paisaje en el ámbito de estudio.*

## 4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

### 4.3.1. ESTRUCTURA TERRITORIAL

El ámbito de estudio tiene una extensión de 124,59 km<sup>2</sup> y se sitúa entre los territorios históricos de Gipuzkoa en la comarca del Goierri y Álava en la comarca de

la Llanada Alavesa, abarcando los municipios que aparecen reflejados en la siguiente tabla, ordenados según su distribución en el ámbito de estudio de norte a sur y de oeste a este.

<b>DISTRIBUCIÓN POR SUPERFICIE DEL ÁREA DE ESTUDIO (AE)</b>				
<b>TH GIPUZKOA. COMARCA GOIERRI</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie en AE (km<sup>2</sup>)</b>	<b>% del AE</b>	<b>% del municipio incluido en el AE</b>
<b>Ezkio-Itxaso</b>	21,22	5,70	4,58	26,86
<b>Gabiria</b>	14,88	7,89	6,33	53,02
<b>Ormaiztegi</b>	6,77	4,90	3,93	72,37
<b>Mutiloa</b>	8,61	6,22	4,99	72,24
<b>Idiazabal</b>	29,47	4,34	3,48	14,73
<b>Zerain</b>	10,37	4,77	3,83	46,00
<b>Segura</b>	9,26	8,27	6,64	89,31
<b>Zegama</b>	35,07	24,27	19,48	69,20
<b>Partzuergo Nagusia/Parzonería General</b>	24,07	6,26	5,03	26,01
<b>TH ÁLAVA. COMARCA LLANADA ALAVESA</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie en AE (km<sup>2</sup>)</b>	<b>% del AE</b>	<b>% del municipio incluido en el AE</b>
<b>Asparrena</b>	65,18	15,81	12,69	24,25
<b>Zalduondo</b>	12,03	5,89	4,73	48,96
<b>San Millán/Donemillaga</b>	85,41	16,44	13,20	19,25
<b>Salvatierra/Agurain</b>	37,77	1,69	1,36	4,47
<b>Barrundia</b>	97,43	12,14	9,74	12,46

*Tabla 22. Distribución por términos municipales en el ámbito de estudio (Fuente: elaboración propia).*

En el ámbito de estudio se da la particularidad de la existencia de un amplio territorio denominado Partzuergo Nagusia/Parzonería General. Con este nombre se denominan en Gipuzkoa y Álava los condominios intermunicipales compuestos por territorio de monte. Los pueblos que participan en la propiedad y disfrute de las tierras compartidas son parzonereros; la asociación de los parzonereros y, por extensión, el territorio que forma el patrimonio de dicha asociación recibe el nombre de parzonería o partzuergo en euskera. En la actualidad existen tres parzonerías en Gipuzkoa. Una de ellas recibe el nombre de Enirio Aralar por el monte donde se ubica. Las otras dos, que son colindantes entre sí, aunque solo una se encuentre dentro del ámbito de estudio, reciben el nombre Partzuergo Nagusia/Parzonería

General y Gipuzkoako Partzuergo Txikia/Parzoneria Menor de Gipuzkoa. En la primera participan municipios guipuzcoanos y alaveses y es bastante mayor que la segunda, mientras que en la segunda solo participan los guipuzcoanos.

Los municipios que mayor porcentaje ocupan en el ámbito de estudio son Zegama, en Gipuzkoa, y Asparrena y San Millán/Donemilaga en Álava. Los términos municipales que tienen un mayor porcentaje de superficie incluido en el ámbito de estudio son Segura (con prácticamente un 90 % de su superficie incluida dentro del ámbito de estudio), Ormaiztegi, Mutilloa, Zegama y Gabiria en Gipuzkoa, y Zalduondo en Álava. Por el contrario, el término municipal con menor porcentaje incluido dentro del ámbito de estudio es Salvatierra/Agurain.

La línea eléctrica objeto de este documento ambiental discurre entre la localidad de Itxaso en el término municipal de Ezkio-Itxaso en Gipuzkoa, y Elgea, que es uno de los quince concejos que forman el municipio de Barrundia, en Álava.

#### 4.3.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Los datos que se facilitan en la siguiente tabla se han obtenido del INE (Instituto Nacional de Estadística), y son los últimos publicados por este organismo, actualizados a 1 de enero de 2015.

DATOS DE POBLACIÓN				
TH GIPUZKOA				
Municipio	Comarca	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población (hab)	Densidad de población
Ezkio-Itxaso	Goierry	21,22	619	28,7
Gabiria	Goierry	14,88	491	33,4
Ormaiztegi	Goierry	6,77	1.304	192,76
Mutilloa	Goierry	8,61	266	30,43
Idiazabal	Goierry	29,47	2.308	78,25
Zerain	Goierry	10,37	255	25,36
Segura	Goierry	9,26	1.476	160,52

<b>Zegama</b>	Goierrri	35,07	1.517	43,54
<b>Partzuergo Nagusia/Parzonería General<sup>1</sup></b>	Goierrri/Llanada alavesa	24,07	0	0
<b>TH ÁLAVA</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Comarca</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Población (hab)</b>	<b>Densidad de población</b>
<b>Asparrena</b>	Llanada Alavesa	65,18	1.647	25,35
<b>Zalduondo</b>	Llanada Alavesa	12,03	196	15,38
<b>San Millán/Donemillaga</b>	Llanada Alavesa	85,41	722	8,45
<b>Salvatierra/Agurain</b>	Llanada Alavesa	37,77	4.986	131,11
<b>Barrundia</b>	Llanada Alavesa	97,43	905	9,28

*Tabla 23. Datos de población y densidad de población por términos municipales en el ámbito de estudio (Fuente: Instituto Nacional de Estadística a 1 de enero de 2015).*

El ámbito de estudio alberga los núcleos principales de todos los municipios de la vertiente guipuzcoana, donde, además, existe una notable población diseminada en caseríos y pequeños núcleos rurales.

La parte central del ámbito de estudio (Sierra de Aizkorri, Parzonería General) se encuentra inhabitada.

La distribución espacial de la población de la vertiente alavesa resulta notoriamente diferente a la del ámbito guipuzcoano, con numerosas y pequeñas pedanías cuya agrupación constituye las entidades municipales. A continuación se detalla esta distribución:

- Municipio de Barrundia.
  - Núcleo de Alcarana (Heredia).

---

<sup>1</sup> Hay algunas casas en la parte más occidental de la Parzonería, fuera del ámbito de estudio. Los habitantes de estas casas son considerados, a todos los efectos, residentes de Zegama.

- Municipio de Salvatierra-Agurain.
  - Ningún núcleo poblacional.
- Municipio de San Millán-Donemiliaga.
  - Núcleo de Aspuru.
  - Núcleo de Lisaur.
  - Núcleo de Galarreta.
- Municipio de Asparrena.
  - Núcleo de Arriola.
  - Núcleo de Larrate (Gordoa).
- Municipio de Zaldondo.
  - Ningún núcleo poblacional.

#### 4.3.3. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

Para el análisis de la estructura y dinámica de la población de los municipios con presencia en el ámbito de estudio, las variables que se van a analizar son tanto los datos demográficos como los de los movimientos naturales de la población. Ambos darán una idea de la estructura y de la dinámica poblacional. Los datos para este análisis se han obtenido del EUSTAT, y son valores y análisis realizados para los años 2014-2015. Además, se recogen los mismos datos para la comarca, el territorio histórico y la comunidad autónoma.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS					
TH GIPUZKOA					
Municipio	Variación interanual población (%)	Variación población última década (%)	Índ. de infancia (% de 0-14 años)	Índice envejecimiento (% >65 años)	Índice sobreenvejecimiento (% >75 años)
Ezkió-Itxaso	1,64	8,21	15,18	21,00	12,76
Gabiria	-1,20	16,90	16,29	21,18	12,62
Ormaiztegi	-0,07	4,40	17,02	18,55	9,20
Mutiloa	1,52	58,33	21,80	19,92	11,65

VARIABLES DEMOGRÁFICAS					
Idiazabal	0,08	6,75	18,45	20,66	10,96
Zerain	-3,04	4,93	14,90	24,70	9,80
Segura	-0,27	19,99	17,68	18,42	10,23
Zegama	-0,65	16,42	17,13	19,24	10,87
GOIERRI	0,10	5,85	15,85	20,80	10,92
GIPUZKOA	0,23	4,08	14,71	21,00	10,39
TH ÁLAVA					
Municipio	Variación interanual población (%)	Variación población última década (%)	Índ. de infancia (% de 0-14 años)	Índice envejecimiento (% >65 años)	Índice sobre-envejecimiento (% >75 años)
Asparrena	-0,30	2,55	14,93	18,94	11,35
Zalduondo	5,94	15,97	15,30	14,79	9,18
San Millán/Donemiliaga	-0,55	0,13	14,12	22,29	13,57
Salvatierra/Agurain	0,68	21,07	17,32	14,76	7,60
Barrundia	-1,09	16,17	15,46	18,23	7,95
LLANADA ALAVESA	0,72	8,58	14,80	19,23	9,11
ALAVA	0,53	7,89	14,73	19,51	9,39
PAÍS VASCO	0,01	3,03	14,01	21,12	10,64

*Tabla 24. Datos demográficos por términos municipales, comarcas, territorio histórico y comunidad autónoma en el ámbito de estudio (Fuente: EUSTAT 2014-2015).*

Para algunos de los municipios incluidos en el ámbito de estudio la variación interanual de la población es negativa o próxima a 0; únicamente Zalduondo, en Álava, presenta valores positivos relevantes; sin embargo, la variación en la última década es positiva en todos los municipios, destacando el crecimiento de Mutiloa, con un 58,33 %, y de Gabiria, Segura y Zegama, muy superiores a los de la comarca a la que pertenecen; en Álava destacan los de Salvatierra-Agurain y Barrundia, superiores a los de la comarca de la Llanada Alavesa.

El índice de infancia es especialmente alto en los términos municipales de Mutiloa, Idiazabal, Segura y Zegama, en Gipuzkoa, y de Salvatierra-Agurain, en Álava. En el resto de municipios los valores son similares a los índices por comarca, territorio histórico y comunidad autónoma. Por el contrario, los municipios con un mayor índice de envejecimiento son Zerain en Gipuzkoa y San Millán-Donemiliaga en Álava, con valores superiores a los de la comarca, el territorio histórico y la comunidad autónoma.

### Movimiento natural de la población

Otra de las variables importantes y básicas en el análisis de la estructura poblacional, es el movimiento natural de la población. Estos datos, para cada uno de los municipios integrados dentro del ámbito de estudio, se han obtenido igualmente del EUSTAT y son datos del año 2014, menos los datos de la población extranjera (%), que son del 2015, y se facilitan en la siguiente tabla:

MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN				
TH GIPUZKOA				
Municipio	Tasa bruta natalidad (%)	Saldo migratorio externo (%)	Tasa crecimiento vegetativo (%)	Población extranjera (%)
Ezkio-Itxaso	11,40	0,00	6,51	3,39
Gabiria	8,09	-2,02	8,09	1,62
Ormaiztegi	9,96	10,72	4,59	8,89
Mutiloa	15,15	0,00	11,36	0,37
Idiazabal	11,70	3,03	4,33	5,37
Zerain	7,22	0,00	-7,72	4,31
Segura	12,17	2,02	-0,67	7,52
Zegama	13,14	-10,51	3,94	6,59
GOIERRI	9,26	1,95	0,42	7,89
GIPUZKOA	8,88	2,84	-0,22	6,49

TH ÁLAVA				
Municipio	Tasa bruta natalidad (%)	Saldo migratorio externo (%)	Tasa crecimiento vegetativo (%)	Población extranjera (%)
Asparrena	7,27	1,81	1,21	6,01
Zalduondo	10,47	-5,23	0,00	1,53
San Millán/Donemiliaga	8,28	2,76	-1,38	2,49
Salvatierra/Agurain	13,68	8,45	7,64	10,70
Barrundia	2,19	-3,29	-3,29	3,20
LLANADA ALAVESA	10,52	4,20	3,12	8,61
ÁLAVA	10,15	3,78	2,47	8,03
PAÍS VASCO	8,85	1,64	-0,35	6,29

*Tabla 25. Datos de movimiento natural de población por municipio, comarca, territorio histórico y comunidad autónoma (Fuente: Eustat, 2014-2015).*

La tasa de natalidad corresponde al número de nacidos vivos por cada 1.000 habitantes en un lugar específico; en los municipios guipuzcoanos del ámbito de estudio presenta unos valores ligeramente superiores a la media comarcal y del territorio histórico, aunque en el caso de Gabiria y Zerain está por debajo del dato de la comarca y del territorio histórico. Sin embargo, en los municipios alaveses del ámbito de estudio únicamente Salvatierra – Agurain presenta valores superiores a la media comarcal y de Álava, mientras que el valor de Barrundia es muy inferior al resto de municipios incluidos en el ámbito de estudio y a la comarca y el territorio histórico.

El saldo migratorio externo es la diferencia entre la inmigración y la emigración, en un ámbito espacial determinado. Si el dato es negativo, como es el caso de Gabiria y Zegama en Gipuzkoa y Zaldondo y Barrundia en Álava, las salidas superan las entradas. Los municipios de Ormaiztegi (Gipuzkoa) y Salvatierra-Agurain (Álava) son los que presentan un valor mayor del saldo migratorio. En general, los valores de saldo migratorio en el ámbito de estudio son bastante dispares.

El crecimiento natural o vegetativo de una población es la diferencia entre el número de nacimientos y el número de defunciones de una población. La tasa de crecimiento vegetativo se considera alta si supera el 4 %, moderada si se encuentra entre el 1 % y el 2 %, y baja si es inferior al 1 %. En el ámbito de estudio es negativo en los municipios de Zerain y Segura en Gipuzkoa, y San Millan-Donemilaga y Barrundia en Álava, por lo tanto, el porcentaje de los nacidos es inferior a los fallecidos en estos municipios. Destaca el alto valor de este indicador para el municipio de Mutiloa. En la comarca del Goierri presenta valores positivos, pero inferior al 1 %. En el caso de la comarca de la Llanada Alavesa presenta un valor del 3,12 %. En Gipuzkoa y País Vasco son ligeramente negativos.

El porcentaje de población extranjera presenta valores muy dispares en todo el ámbito de estudio, siendo los municipios con mayor porcentaje de población extranjera Ormaiztegi, Segura y Zegama en Gipuzkoa, y Salvatierra-Agurain en Álava; los municipios con menor valor para este indicador son Gabiria y Mutiloa, en Gipuzkoa, y Zaldondo, San Millán-Donemilaga y Barrundia en Álava.

#### 4.3.4. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Siguiendo el proceso para el análisis de estructura de la población, en este punto también se estudiarán las variables principales que pueden aportar información sobre la situación económica de los municipios presentes en el ámbito de estudio, y con los de las comarcas, territorios históricos y comunidad autónoma en las que se encuentra.

##### 4.3.4.1. MERCADO DE TRABAJO

Los datos se han obtenido del EUSTAT; se van a analizar los valores que reflejan la situación laboral por activos e inactivos, para obtener un reflejo del mercado laboral en los municipios estudiados. Los datos se presentan en la tabla adjunta.

POBLACIÓN ACTIVA							
TH GIPUZKOA							
Territorios	Población total (2011)	Activos OIT					Inactivos OIT
		Población activa	Ocupados	Parados	Buscan primer trabajo	Han trabajado	
Ezkio-Itxaso	612	307	283	24	1	23	305
Gabiria	506	235	212	23	2	21	271
Ormaiztegi	1.311	637	562	75	10	65	674
Mutiloa	243	107	95	12	0	12	136
Idiazabal	2.306	1.076	962	114	12	102	1.230
Zerain	263	123	109	14	1	13	140
Segura	1.480	693	628	65	5	60	787
Zegama	1.551	755	654	101	14	87	796
<b>GOIERRI</b>	67.634	31.536	27.662	3.874	446	3.428	36.098
<b>GIPUZKOA</b>	705.210	339.496	294.768	44.728	4.522	40.206	365.714
TH ÁLAVA							
Territorios	Población total (2011)	Activos OIT					Inactivos OIT
		Población activa	Ocupados	Parados	Buscan primer trabajo	Han trabajado	
Asparrena	1.709	845	717	128	13	115	864
Zalduondo	191	103	92	11	1	10	88
San Millán/Donemiliaga	739	375	338	37	2	35	364

Salvatierra/ Agurain	5.019	2.650	2.206	444	51	393	2.369
Barrundia	936	505	468	37	2	35	431
LLANADA ALAVESA	256.868	130.684	111.246	19.438	2.066	17.372	126.184
ALAVA	321.254	162.011	137.989	24.022	2.490	21.532	159.243
CAPV	2.179.815	1.054.797	897.767	157.030	16.419	140.611	1.125.018

Tabla 26. Situación laboral activos e inactivos. (Fuente: Eustat, 2011).

Dado que los datos recogidos en la tabla son de 2011, se completan con los datos de paro actualizados para 2014 y tomados también del EUSTAT.

DATOS DE PARO				
TH GIPUZKOA				
	Población	Paro registrado total	Paro registrado varones	Paro registrado mujeres
Ezkio-Itxaso	619	28	15	13
Gabiria	491	11	3	8
Ormaiztegi	1304	66	33	33
Mutiloa	266	9	3	6
Idiazabal	2308	93	37	56
Zerain	255	6	3	3
Segura	1476	50	29	21
Zegama	1517	70	35	35
GOIERRI	69.628	3.861	1.784	2.077
GIPUZKOA	705.556	46.007	21.694	24.313
TH ÁLAVA				
	Población	Paro registrado total	Paro registrado varones	Paro registrado mujeres
Asparrena	1647	119	66	53
Zalduondo	196	11	8	3
San Millán/Donemillaga	722	33	18	15
Salvatierra/Agurain	4.986	492	240	252
Barrundia	905	42	22	20
LLANADA ALAVESA		22.243	10.800	11.443
ALAVA	320.318	26.930	13.060	13.870
CAPV		145.394	71.255	74.139

Tabla 27. Paro registrado según sexo. Fuente: EUSTAT (2014).

#### 4.3.4.2. SECTORES DE ACTIVIDAD

Una vez analizada la situación laboral de los municipios del ámbito de estudio, en este apartado se pretende conocer como se reparte la población ocupada por sectores; para ello se van a analizar dos variables, el **valor añadido bruto por sectores** y la **ocupación de las personas mayores de 16 años, también por sector de ocupación**.

##### Valor añadido bruto

Se facilitan los datos en porcentaje por municipio. Son valores obtenidos del EUSTAT para el año 2012.

VALOR AÑADIDO BRUTO %				
TH GIPUZKOA				
	Sector agropesquero	Sector industrial	Sector construcción	Sector servicios
Ezkio-Itxaso	1,9	67,0	9,2	22,0
Gabiria	6,0	34,6	16,4	43,1
Ormaiztegi	0,4	83,0	0,8	15,8
Mutiloa	9,2	3,0	3,7	84,1
Idiazabal	2,8	70,8	2,6	23,7
Zerain	12,2	46,3	12,8	28,7
Segura	2,6	34,4	4,4	58,6
Zegama	3,9	38,4	2,4	55,3
GOIERRI	0,7	52,7	7,1	39,6
GIPUZKOA	0,7	28,6	6,9	63,8
TH ÁLAVA				
	Sector agropesquero	Sector industrial	Sector construcción	Sector servicios
Asparrena	3,4	63,8	1,8	31,0
Zalduondo	26,4	1,4	0,0	72,1
San Millán/Donemillaga	20,2	3,1	7,3	69,5
Salvatierra/Agurain	2,4	27,1	2,4	68,2
Barrundia	23,1	12,2	13,7	51,0
LLANADA ALAVESA	0,4	25,7	6,9	67,0
ALAVA	1,2	31,3	6,1	61,4
CAPV	0,8	24,2	7,0	68,0

Tabla 28. % valor añadido bruto. Fuente: EUSTAT (2012).

Teniendo como referencia los datos del valor añadido bruto por sectores, el sector industrial es del que se obtiene un valor económico mayor en los municipios de Ezkio-Itxaso, Ormaiztegi (con el mayor porcentaje en el sector industrial de todo el ámbito de estudio), Idiazabal y Asparrena. El sector terciario es claramente predominante en esta distribución de valor añadido bruto en los municipios de Mutiloa, Zalduondo, San Millán-Donemiliaga, Salvatierra-Agurain, al igual que ocurre en las comarcas del ámbito de estudio y en los territorios históricos y comunidad autónoma. El sector terciario es predominante, aunque hay una distribución más igualada entre los sectores productivos en los municipios de Gabiria y Barrundia, mientras que en Zerain es el industrial el sector predominante, aunque sin

diferencias tan marcadas como en Ezkio u Ormaiztegi. Por último, hay que destacar el mayor porcentaje del sector primario en los municipios de Zaldondo, San Millán-Donemiliaga, Barrundia (los tres superiores al 20 %) y Zerain, respecto al resto de municipios y comarcas del ámbito de estudio. En Zerain y Barrundia también hay un porcentaje de valor añadido bruto en el sector de la construcción, en comparación con el resto de municipios.

### **Población de 16 y más años ocupada**

Se facilitan los datos en tabla por municipio. Son valores obtenidos del EUSTAT para el año 2011.

POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD					
TH GIPUZKOA					
	Población ocupada	Sector agropesquero	Sector industrial	Sector construcción	Sector servicios
Ezkio-Itxaso	283	8 (2,83%)	92 (32,51%)	19 (6,71%)	164 (57,95%)
Gabiria	212	7 (3,30%)	84 (39,62%)	14 (6,60%)	107 (50,47%)
Ormaiztegi	562	4 (0,71%)	254 (45,20%)	32 (5,69%)	272 (48,40%)
Mutiloa	95	0	30 (31,58%)	8 (8,42%)	57 (60%)
Idiazabal	962	32 (3,33%)	402 (41,79%)	49 (5,09%)	479 (49,79%)
Zerain	109	10 (9,17%)	41 (37,61%)	7 (6,42%)	51 (46,79%)
Segura	628	13 (2,07%)	247 (39,33%)	42 (6,69%)	326 (51,91%)
Zegama	654	14 (2,14%)	267 (40,83%)	47 (7,19%)	326 (49,85%)
<b>GOIERRI</b>	27.662	272 (0,98%)	10.074 (36,42%)	2.074 (7,50%)	15.242 (55,10%)
<b>GIPUZKOA</b>	294.768	2.638 (0,89%)	69.552 (23,60%)	20.565 (6,98%)	202.013 (68,53%)
TH ÁLAVA					
	Población ocupada	Sector agropesquero	Sector industrial	Sector construcción	Sector servicios
Asparrena	717	36 (5,02%)	273 (38,08%)	29 (4,04%)	379 (52,86%)
Zalduondo	92	7 (7,61%)	26 (28,26%)	4 (4,35%)	55 (59,78%)
San Millán/Donemiliaga	338	66 (19,53%)	74 (21,89%)	17 (5,03%)	181 (53,55%)
Salvatierra/Agurain	2206	32 (1,45%)	691 (31,32%)	114 (5,17%)	1.369 (62,06%)
Barrundia	468	57 (12,18%)	102 (21,79%)	26 (5,56%)	283 (60,47%)
<b>LLANADA ALAVESA</b>	111.246	978 (0,88%)	24.553 (22,07%)	7.378 (6,63%)	78.837 (70,42%)
<b>ALAVA</b>	137.989	2.563 (1,86%)	32.054 (23,23%)	9.295 (6,74%)	94.077 (68,18%)
<b>CAPV</b>	897.767	9.211 (1,03%)	178.374 (19,87%)	66.829 (7,44%)	643.353 (71,66%)

Tabla 29. Población de 16 y más años ocupada (Total y %). Fuente EUSTAT 2011.

Los valores obtenidos para esta variable van muy en línea con lo recogido para el valor añadido bruto por sectores, aunque en el caso de la distribución de población

por sector de actividad es el sector terciario el que ocupa al mayor porcentaje de la población, en todos los municipios del ámbito de estudio, seguido del industrial, ocupando el sector primario al menor porcentaje de población en la mayoría de los casos, y únicamente en Zerain (Gipuzkoa) y Asparrena, Zaldondo, San Millán-Donemiliaga y Barrundia el sector primario supera en porcentaje de población activa ocupada al sector de la construcción.

#### **4.3.4.1. APROVECHAMIENTO DE TIERRAS Y SECTOR GANADERO**

En la tabla adjunta se refleja la distribución de la superficie agraria por aprovechamientos, según los datos disponibles en el EUSTAT correspondientes al año 2009.

<b>DISTRIBUCIÓN AGRARIA</b>					
<b>TH GIPUZKOA</b>					
	<b>Todas las tierras</b>	<b>SAU</b>	<b>Tierras labradas</b>	<b>Tierras pastos permanentes</b>	<b>Otras superficies</b>
<b>Ezkio-Itxaso</b>					
<b>Gabiria</b>	608	311	17	294	297
<b>Ormaiztegi</b>	197	107	3	104	91
<b>Mutiloa</b>	476	296	7	289	180
<b>Idiazabal</b>	1.243	647	26	621	595
<b>Zerain</b>	544	423	16	407	121
<b>Segura</b>	419	218	29	188	201
<b>Zegama</b>	962	493	12	482	469
<b>GOIERRI</b>	14.373	8.265	336	7.929	6.109
<b>GIPUZKOA</b>	76.703	43.695	4.018	39.677	33.008
<b>TH ÁLAVA</b>					
	<b>Todas las tierras</b>	<b>SAU</b>	<b>Tierras labradas</b>	<b>Tierras pastos permanentes</b>	<b>Otras superficies</b>
<b>Asparrena</b>	2.034	1.865	856	1.009	168
<b>Zalduondo</b>	832	722	355	366	110
<b>San Millán/Donemillaga</b>	3.714	3.536	2.556	980	178
<b>Salvatierra/Agurain</b>	1.501	1.486	1.303	182	15
<b>Barrundia</b>	3.840	3.596	1.942	1.653	244
<b>LLANADA ALAVESA</b>	32.076	30.689	24.573	6.116	1.387
<b>ALAVA</b>	115.637	102.102	70.761	31.342	13.535
<b>CAPV</b>	261.822	190.395	78.933	111.462	71.427

*Tabla 30. Distribución de la superficie agraria por aprovechamientos. Fuente EUSTAT 2009.*

Las unidades ganaderas, según los datos disponibles del 2009 en el EUSTAT, se distribuyen de la siguiente manera:

UNIDADES GANADERAS						
TH GIPUZKOA						
	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Equinos	TOTAL
Ezkio-Itxaso	286	41	15	1	35	378
Gabiria	173	96	2	0	44	315
Ormaiztegi	85	11	2	0	19	117
Mutiloa	128	92	1	1	27	249
Idiazabal	401	202	7	0	103	713
Zerain	121	203	3	1	56	384
Segura	129	99	4	1	21	254
Zegama	184	273	16	8	184	665
<b>GOIERRI</b>	4.868	3.204	105	99	1.230	9.506
<b>GIPUZKOA</b>	36.404	14.245	570	1.282	5.821	58.322
TH ÁLAVA						
	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Porcinos	Equinos	TOTAL
Asparrena	326	433	2	10	186	957
Zalduondo	144	41	0	1	11	197
San Millán/Donemiliaga	821	269	1	368	270	1.729
Salvatierra/Agurain	154	32	0	27	29	242
Barrundia	1.125	473	16	220	150	1.984
<b>LLANADA ALAVESA</b>	5.178	1.588	103	1.865	950	9.684
<b>ALAVA</b>	27.676	6.473	361	2.291	3.621	40.422
<b>CAPV</b>	100.871	27.217	2.155	4.330	15.404	149.977

Tabla 31. Distribución de unidades ganaderas en el ámbito de estudio. Fuente EUSTAT 2009.

Los ganados predominantes en el ámbito de estudio son el bovino y el ovino, predominantemente el primero, salvo en los municipios de Zerain, Zegama y Asparrena donde predomina el ovino. En el caso de la vertiente alavesa destaca la relevancia del ganado porcino.

Los municipios del ámbito de estudio con mayor carga ganadera son, en orden de mayor a menor, Barrundia, San Millán-Donemiliaga, Asparrena, Idiazabal y Zegama.

#### 4.3.4.2. SECTOR FORESTAL

El **Plan Forestal Vasco 1994-2030**, fue aprobado por el Parlamento Vasco y traza la política a largo plazo de la Administración vasca en el tema forestal. Los objetivos de dicho Plan son:

- Delimitar y ordenar el territorio forestal.
- Establecer Directrices de Gestión Forestal.
- Infraestructuras, Información e Investigación.
- Cohesionar el sector forestal.
- Vincular la acción forestal con la sociedad.

La especie maderable más importante en el País Vasco en general es el pino radiata. Sin embargo en Álava, se puede decir que es el haya la especie maderable dominante. En el caso concreto del área de estudio las especies maderables dominantes son: *Pinus radiata*, *Pinus nigra* y *Pseudotsuga menziessii*.

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, en el ámbito de estudio existe una figura de especial relevancia en el ámbito forestal. Se trata de la Parzonería General/Partzuergo Nagusia, constituida por los territorios de monte intermunicipales situados entre Gipuzkoa y Álava; los pueblos pertenecientes a esta parzonería participan de la propiedad y disfrute de las tierras.

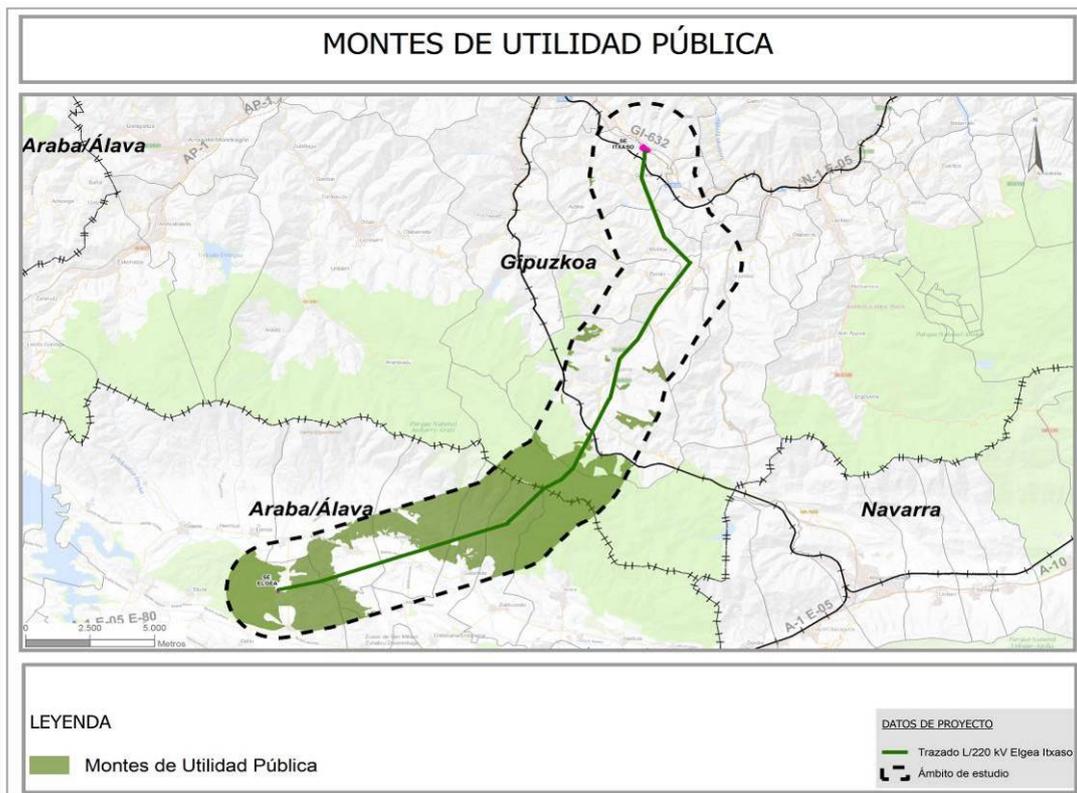
Dentro del ámbito de estudio se han identificado los siguientes montes públicos.

TH GIPUZKOA			
MUP	Denominación	Pertenencia	Especies presentes
1.038.1	Maxorri	Diputación Foral de Gipuzkoa	<i>Pinus radiata</i> , mezcla de frondosas y frondosas con <i>Pinus radiata</i>
2.025.1	Aldaola	Parzonería de Gipuzkoa y Alava	<i>Pinus nigra</i> , <i>Pinus radiata</i> , <i>Pinus laricio</i> , mezcla de coníferas, <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Pseudotsuga menziessii</i> , <i>Larix</i> , sp, repoblación de coníferas, frondosas y mezcla de frondosas
3.070.4	Oltza	Parzonería de Gipuzkoa y Alava	

1.025.3	Santi Espiritu	Diputación Foral de Gipuzkoa	<i>Pseudotsuga menziessi</i> , <i>Pseudotsuga menziessi/Larix sp</i>
2.025.1	Aldaola	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix sp.</i> y otras coníferas
2.025.2.	Arroalde	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix sp.</i> , <i>Pinus laricio</i>
3.070.2	La Parzonería General	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix sp.</i>
1.025.1	Añabaso	Diputación de Gipuzkoa	<i>Larix sp.</i>
TH ÁLAVA			
Nº MONTE	DENOMINACIÓN		MUNICIPIO
613	Alarico		San Millán
318	Aldaya		Barrundia
330	Atazabala		Barrundia
617	Basocaiz		San Millán
311	Cucuna		Asparrena
338	Elizburu		Barrundia
344	Gainandi		Barrundia
349	Layara		Barrundia
630			San Millán
732			Zalduondo
312	Oraneta		Asparrena
313	Rabaldaz		Asparrena
635	Sarribarrena		San Millán
332	Txara		Barrundia
637	Uban		San Millán
611	Udala		Salvatierra-Agurain
337-342-348-343-351-359-364-486-488-490-495			

*Tabla 32. Distribución de MUP en el ámbito de estudio. Fuente: Diputaciones Forales 2010.*

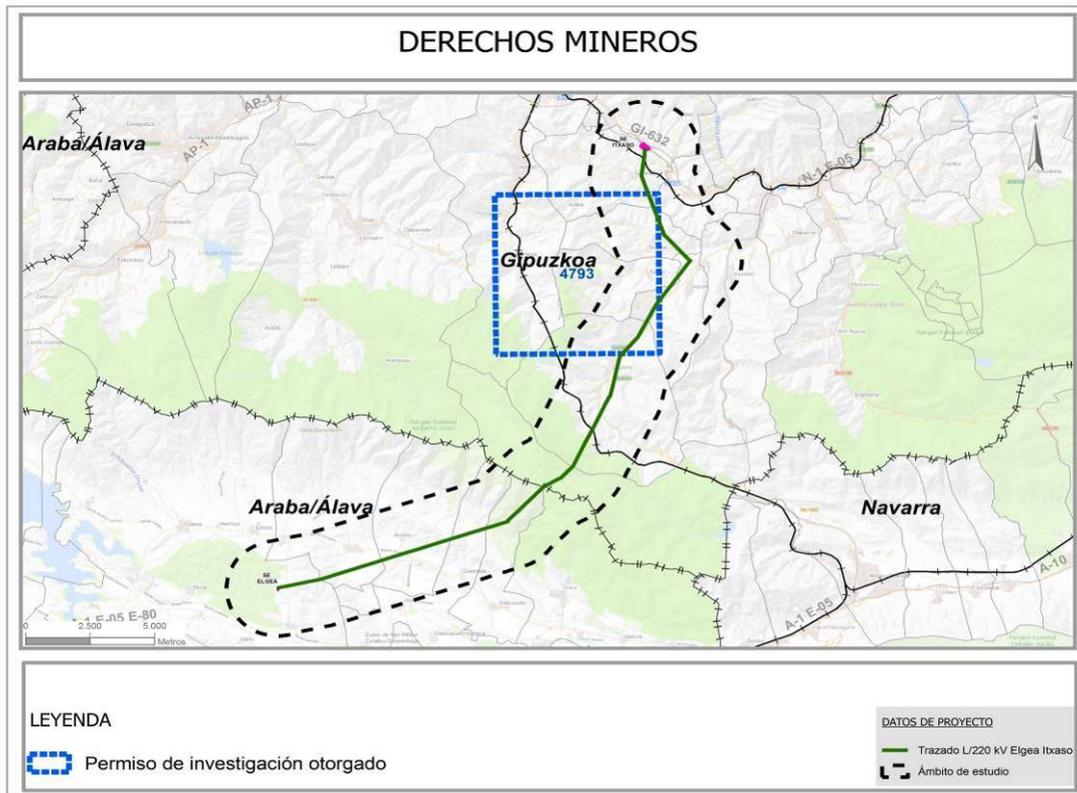
En la imagen adjunta figura la distribución de los montes de utilidad pública en el ámbito de estudio.



*Montes de utilidad pública en el ámbito de estudio.*

#### 4.3.4.3. MINERÍA

Según la información más actual aportada por el IGME (catastro minero del año 2015), y tras consulta al Gobierno Vasco, se ha identificado un solo permiso minero en el ámbito de estudio; dicho permiso se denomina San Adrián, está situado entre los términos municipales de Gabiria, Mutiloa, Zerain y Segura, todos ellos en Gipuzkoa, y se representa en la siguiente figura.



*Permisos de investigación minera.*

#### 4.3.5. ESPACIOS PROTEGIDOS

Dentro de los límites del ámbito de estudio no se constata la presencia de ningún espacio protegido a nivel internacional mediante la figura de Reserva de la Biosfera o Humedal Ramsar. Tampoco se encuentra cartografiada ninguna IBA (Área importante para la conservación de las Aves).

En el ámbito de estudio existen 4 espacios protegidos a nivel europeo, pertenecientes a la RED Natura 2000; se trata de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) denominadas:

- “Montes de Aldaia”, con el código ES2110016. 527,53 ha de este espacio quedan incluidas en la parte occidental del ámbito de estudio, un 48,17 %.

- “Río Barrundia”, con el código ES2110017. 35,42 ha de este espacio quedan incluidas en la sonsierra meridional de la Sierra de Aizkorri, un 36,89 %.
- “Aizkorri-Aratz”, con el código ES2120002. 2.255 ha de este espacio quedan incluidas en la parte central del ámbito de estudio, lo que representa un porcentaje de 14,15 %.
- “Alto Oria”, con el código ES2120005. 47,62 ha de este espacio quedan incluidas en la parte central del ámbito de estudio, lo que representa un porcentaje de 31,53 %.

No existe en el ámbito de estudio zona alguna considerada como Zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA).

En el ámbito de estudio se encuentra presente el Parque Natural Aizkorri-Aratz, perteneciente a la Red de espacios protegidos de la CAPV (Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco). Aizkorri también queda incluido como Área de Interés Naturalístico recogida en las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la CAPV.

La Sierra de Aizkorri, Alzania, Urkill-Elgea y Zaraya, además de los Montes de Aldaia, se encuentran recogidos por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco en el Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV. Este Catálogo reúne una muestra representativa de distintos ecosistemas de la CAPV.

Por último, otros espacios a destacar consisten en varias zonas húmedas incluidas en el Grupo I y Grupo III dentro del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV.

Los espacios protegidos más relevantes del ámbito de estudio han quedado cartografiados en el mapa de síntesis ambiental.

#### 4.3.5.1. ZEC DE MONTES DE ALDAIA

Se trata de una ZEC designada por el Decreto 205/2015, de 3 de noviembre.

La calidad e importancia de este espacio reside en la presencia de rodales de quejigos trasmochados de considerable tamaño, lo que permite que alberguen algunas especies características de bosques maduros, aun sin serlo. De hecho, están presentes varias especies de coleópteros de interés comunitario, particularmente *Osmoderma eremita*, coleóptero saproxílico para el que los Montes de Aldaia son una de las tres únicas localizaciones conocidas en el País Vasco. Su superficie es de 1.095 ha.

Los elementos clave de este espacio son:

- Bosques marcescentes.
- Matorrales y pastizales.
- Invertebrados saproxílicos.

Este espacio cuenta con un anexo II al Decreto 205/2015, de 3 de noviembre, denominado: "Información ecológica, objetivos de conservación, normas para la conservación y programa de seguimiento de la ZEC montes de Aldaia". También existe un anexo III al Decreto, denominado "Documento de directrices y medidas de gestión" para este lugar, aprobado por la Diputación Foral de Álava en febrero de 2015.

En vista de las implicaciones con el objeto del Proyecto evaluado en el presente estudio, se recoge a continuación lo incluido en el apartado de "Régimen preventivo para las infraestructuras, grandes equipamientos y actividades extractivas" del documento que constituye el anexo II:

*"1. Se evitará la construcción de nuevas infraestructuras (vías, ferroviarias, de producción y transporte energético) y grandes equipamientos dentro de la ZEC, para lo cual se estudiarán localizaciones o soluciones de trazado o ubicación alternativas que se sitúen fuera de sus límites.*

2. Se evitarán proyectos industriales en la ZEC que puedan ser limitantes para los elementos objeto de conservación en Aldaiako Mendiak/Montes de Aldaia, y especialmente aquellos que puedan desarrollarse en las zonas de crestrón más sensibles para la nidificación y campeo de las especies de aves rupícolas y forestales.”

#### 4.3.5.2. ZEC DEL RÍO BARRUNDIA

Se trata de una ZEC designada por el Decreto 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico.

El río Barrundia cumple una importante función como corredor ecológico, poniendo en contacto otros espacios de la Red Natura. Nace en las estribaciones de la sierra de Urkilla, ZEC Aizkorri-Aratz, y finaliza al llegar a la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra. En su discurrir por el valle de Barrundia constituye el límite septentrional de la ZEC Montes de Aldaia. Su superficie es de 96 ha.

Los elementos clave de este espacio son:

- Corredor ecológico fluvial.
- Alisedas y fresnedas (Cod. UE 91E0\*).
- Narciso trompón (*Narcissus pseudonarcissus L.*).
- Visón europeo (*Mustela lutreola*).
- Bermejuela (*Achondrostoma arcasi*) y madrilla o loina (*Parachondrostoma miegii*).
- Avifauna de ríos: martín pescador común (*Alcedo atthis*) y mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

Como anexo al Decreto 34/2015 citado, se encuentra un documento denominado "Directrices y regulaciones generales", en el que se recoge lo siguiente en cuanto a "Directrices relativas a las infraestructuras":

*"Se evitará la construcción de nuevas infraestructuras dentro de las ZEC y ZEPA, para lo cual se estudiarán localizaciones o soluciones de trazado alternativas que se sitúen fuera de sus límites. En cualquier caso, no se comprometerán los objetivos de conservación del espacio.*

*Asimismo, se fomentará la retirada de las instalaciones de servicios en general, tanto aéreas como subterráneas y, en particular, las líneas eléctricas, las de saneamiento y abastecimiento y otras similares existentes en las ZEC y ZEPA, reubicándolas fuera de ella en la medida de lo posible, siempre y cuando la retirada no implique una afección mayor que la permanencia de estas instalaciones."*

En el mismo documento, en cuanto a "Regulaciones relativas a las infraestructuras" se indica lo siguiente:

- *"Los planes, programas y proyectos de infraestructuras (saneamiento, abastecimiento, transporte y suministro de energía, carreteras y caminos, etc.), que al no existir otras alternativas de emplazamiento o trazado, deban desarrollarse en la ZEC y ZEPA sólo se autorizarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.  
En el caso de que fueran necesarias estructuras de protección de márgenes y estabilización de taludes, se empleará la mejor técnica disponible, evitando las soluciones «duras» tipo muro o escollera hormigonada, siempre que no resulte técnicamente desaconsejable. Estas estructuras se integrarán en el entorno utilizando preferentemente técnicas de bioingeniería o ingeniería naturalística. Se preverá el relleno de los huecos de escollera con tierra vegetal y la implantación de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea autóctona o asilvestrada, mediante plantaciones o estaquillados.*
- *Las instalaciones y las infraestructuras lineales subterráneas (plantas de tratamiento de aguas residuales, colectores, conducciones de agua, gaseoductos, redes de telecomunicaciones, líneas eléctricas, etc.) que,*

*cumpliendo lo establecido en 7.R.1 puedan autorizarse en el ámbito de la ZEC/ZEPA, deberán respetar los siguientes retiros, que son los establecidos en el PTS de ordenación de los ríos y arroyos de la CAPV:*

- o Ámbito rural: 15 metros, salvo que discurran bajo camino o vial existente.*
- o Ámbitos urbanos: se procurará instalar las conducciones bajo viales locales o aceras o en el intradós de los encauzamientos.*
- o Ámbitos con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos: se procurará instalar las infraestructuras bajo los viales o aceras de la nueva urbanización.*

*No se permitirán, salvo casos excepcionales debidamente justificados y evaluados adecuadamente, los encauzamientos en ámbito rural para alojar infraestructuras lineales. Con la implantación de las infraestructuras se deberán conservar, salvo imposibilidad evaluada en un estudio específico, los elementos de interés y la vegetación de ribera y su diseño deberá posibilitar la regeneración de dicha vegetación en los puntos donde haya desaparecido. En su caso, y en función de las características del tramo, el órgano competente para realizar la evaluación ambiental podrá establecer retiros diferentes a los señalados, de manera motivada y en función del resultado de la evaluación. En todo caso, estas instalaciones se dotarán de dispositivos anticolidión y antielectrocución para evitar episodios de mortandad de avifauna.*

- Siempre que resulte técnicamente viable, el retiro mínimo de los apoyos y torres eléctricas a los cauces en las ZEC/ZEPA será de 15 metros. En su caso, el órgano competente para realizar la evaluación ambiental podrá establecer retiros diferentes a los señalados, de manera motivada y en función del resultado de la citada evaluación.*

*En todo caso, estas instalaciones se dotarán de dispositivos anticolidión y antielectrocución para evitar episodios de mortandad de avifauna.*

- En los proyectos de infraestructura que impliquen el cruce de cauces o zonas húmedas las soluciones de cruce evitarán la alteración del cauce y las riberas, para lo cual se utilizarán preferentemente las infraestructuras de paso ya existentes (puentes, viales...) y, en caso de no existir esa posibilidad, se recurrirá al empleo de la mejor técnica disponible, entendiéndose por tal la más eficaz y avanzada en orden a minimizar el impacto sobre los elementos objeto de conservación del lugar, en*

*condiciones económica y técnicamente viables, tomando en consideración los costes y los beneficios y en función de las circunstancias concurrentes.*

*Estos proyectos sólo se aprobarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.*

- *Las fechas de realización de los trabajos en el entorno de los ríos, estuarios y zonas húmedas para la construcción de nuevas estructuras, o para la restauración de las infraestructuras o edificaciones existentes, así como de los elementos del patrimonio cultural vinculados al agua (puentes, molinos, ferrerías), respetarán los periodos críticos de cría de las especies de fauna objeto de conservación cuya presencia en el ámbito de afección del proyecto no pueda descartarse, así como de todas aquellas catalogadas amenazadas presentes en el lugar.”*

Por otra parte, este espacio cuenta con un documento propio denominado “Medidas de conservación de la ZEC”. En él se especifica que “el corredor ecológico fluvial lo integran el corredor terrestre, el acuático y el aéreo” y se tiene en cuenta, a la hora de valorar el estado de conservación de la ZEC, que existan o no cruces de líneas eléctricas aéreas con el río.

#### **4.3.5.3. ZEC AIZKORRI-ARATZ (ES2120002)**

Fue declarado mediante DECRETO 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación. Tal y como se recoge en la Disposición Final Segunda del Decreto, una vez aprobado éste, se deberá iniciar la modificación del PORN del Parque Natural de Aizkorri-Aratz, que deberá incorporar el Anexo II del Decreto, con el objeto de aprobar ese documento único al que hace referencia el artículo 18 del Texto Refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza, en la parte que es competencia del Gobierno Vasco.

Esta ZEC destaca por sus formaciones kársticas y sus bosques autóctonos y pastizales. Su superficie total es de 15.937,41 ha. A continuación se indican los elementos clave.

- HÁBITATS

- Hayedos y robledales.
  - - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (CódUE 9120).
  - - Hayedos basófilos y neutros.
  - - Robledal acidófilo dominado por *Quercus petraea*.
- Pastizales montanos.
  - - Prados alpinos y subalpinos calcáreos (CódUE 6170).
  - - Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea* (CódUE 6210).
  - - Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (CódUE 6230\*).
- Turberas y suelos higroturbosos.
  - - Mires de transición (CódUE 7140).
- ESPECIES
- Comunidades rupícolas.
  - - Flora rupícola: *Allium victorialis*, *Arum cylindraceum*, *Asperula hirta*, *Dryopteris submontana*, *Gypsophila repens*, *Hugueninia tanatecifolia* subsp. *Suffruticosa*, *Paris quadrifolia*, *Ribes petraeum*, *Saxifraga losae* y *Scorzonera aristata*.
  - - Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus*, *Neophron percnopterus* y *Chionomys nivalis*.
- Quirópteros.
  - - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nettereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Miniopterus schreibersii*.

Dentro del documento de gestión se recoge que la apertura de pistas estará sujeta a la autorización del órgano gestor.

En cuanto al Plan Rector de Uso y Gestión, en lo referente a líneas eléctricas se establece el seguimiento, control y, en su caso, corrección, de los tendidos eléctricos que cruzan el Parque (Grijota-Ormaiztegi, Vitoria-Ormaiztegi y Orcoyen-Itxaso), así como del Parque Eólico de Elgea, para la detección de posibles afecciones a aves, bien por electrocución o por colisión.

Este parque cuenta con una zonificación, y dentro del ámbito de estudio se encuentran las siguientes:

- Zona de reserva. Son las zonas del territorio más singulares, donde existen los valores naturales más sobresalientes y donde su uso o explotación puede suponer un riesgo importante para su conservación. Comprenden las siguientes zonas: Kurutzeberri, Orkatzategi, roquedos de Aloña-Aizkorri-Aratz, turbera de Arbarain, macizo y hoya de La Leze y MUP Basobaltz de Gipuzkoa.
- Zona de protección. Se trata de zonas en las que existen riesgos elevados de degradación del medio y donde es necesaria la adopción de medidas especiales para la protección de éste. En general, corresponden con amplias zonas de pendiente superior al 50 %, con plantaciones de coníferas, siendo su mayor riesgo la pérdida de suelo. Se localizan en la cara norte de la alineación Aloña-Aizkorri-Aratz, cara norte de Elgea, solanas de Aloñamendi y umbría de Kurutzeberri.
- Zona de conservación activa. Se corresponden con áreas de gran calidad e interés natural y cultural, formadas por agrupaciones que contienen singularidades botánicas, geomorfológicas o bien zonas de alta fragilidad ecológica, por todo lo cual requieren unos niveles altos de protección. Los valores que contienen estas áreas son compatibles con los usos que tradicionalmente se han desarrollado en las mismas e incluso, en algunos casos, el alto valor de estas zonas se debe precisamente a esos usos.
- Zona de utilización forestal-ganadera. Conjunto de zonas de interés natural medio, en las que predominan los usos forestales y de ganadería extensiva.
- Zona de campiña. Entorno de los núcleos habitados, constituidos por un mosaico de prados, cultivos y pequeñas formaciones boscosas adyacentes. Comprende algunos sectores de Arantzazu, Aretxabaleta y Asparrena.
- Zona de equipamientos e infraestructuras. Se corresponde con aquellas zonas sometidas a especiales servidumbres, debido a la existencia de: líneas férreas y apeaderos, carreteras y pistas de libre tránsito, embalses, canalizaciones, conducciones, tomas de agua, minicentrales, líneas

eléctricas, líneas de fibra óptica o telefónicas, repetidores de telecomunicaciones, gasoductos, canteras, afección de parques eólicos, entorno del Santuario de Arantzazu. Y, en general, cualquier infraestructura o instalación que, estando en el interior del Parque, esté sometida a servidumbres reguladas por legislación particular.

- Zona periférica. Se corresponde con aquellas zonas próximas al borde del ámbito de aplicación del PORN y que poseen valores naturales de menor entidad que el núcleo central del mismo. Comprenden las campiñas de Araotz Arantzazu, la del entorno de Urkulu, diversas laderas y campiñas en la periferia de la ZEC, la solana de Elgea-Urkilla y parte del término municipal de Zaldondo.



*Zonificación del Parque Natural Aizkorri-Aratz.*

#### **4.3.5.4. ZEC ORIA GARAIA/ALTO ORIA (ES2120005)**

Declarado mediante DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación. También existe el DECRETO 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico, y que es de aplicación para este espacio.

Esta ZEC fluvial discurre desde Legorreta hasta Alegia y forma un valle relativamente amplio para ser el curso alto del río. Su superficie total es de 151 ha.

Se ha determinado que los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Oria Garaia/Alto Oria son los siguientes

- El Corredor Ecológico Fluvial, su funcionalidad como corredor ecológico y su contribución a la coherencia y conectividad de la Red Natura 2000.
- Hábitats Fluviales, Alisedas riparias y fresnedas subcantábricas (Hábitat Cod.UE. 91E0\*).
- *Mustela lutreola* (visón europeo).
- *Parachondrostoma miegii* (loina) y la comunidad íctica.
- Avifauna de ríos: *Cinclus cinclus* (mirlo acuático), *Alcedo atthis* (martín pescador), y otras especies de aves de riberas fluviales.

En los citados Decretos se recogen una serie de directrices, regulaciones y medidas. Se incluyen a continuación aquellas relacionadas con el proyecto.

- *Como criterio general se evitará la construcción de nuevas infraestructuras dentro de las ZEC, para lo cual se estudiarán localizaciones o soluciones de trazado alternativas que se sitúen fuera de sus límites. En cualquier caso, no se comprometerán los objetivos de conservación del espacio. Asimismo, se fomentará las retiradas de las instalaciones de servicios en general, tanto*

*aéreas como subterráneas y, en particular, las líneas eléctricas, las de saneamiento y abastecimiento y otras similares existentes en las ZEC, reubicándolas fuera de ella en la medida de lo posible, siempre y cuando la retirada no implique una afección mayor que la permanencia de estas instalaciones.*

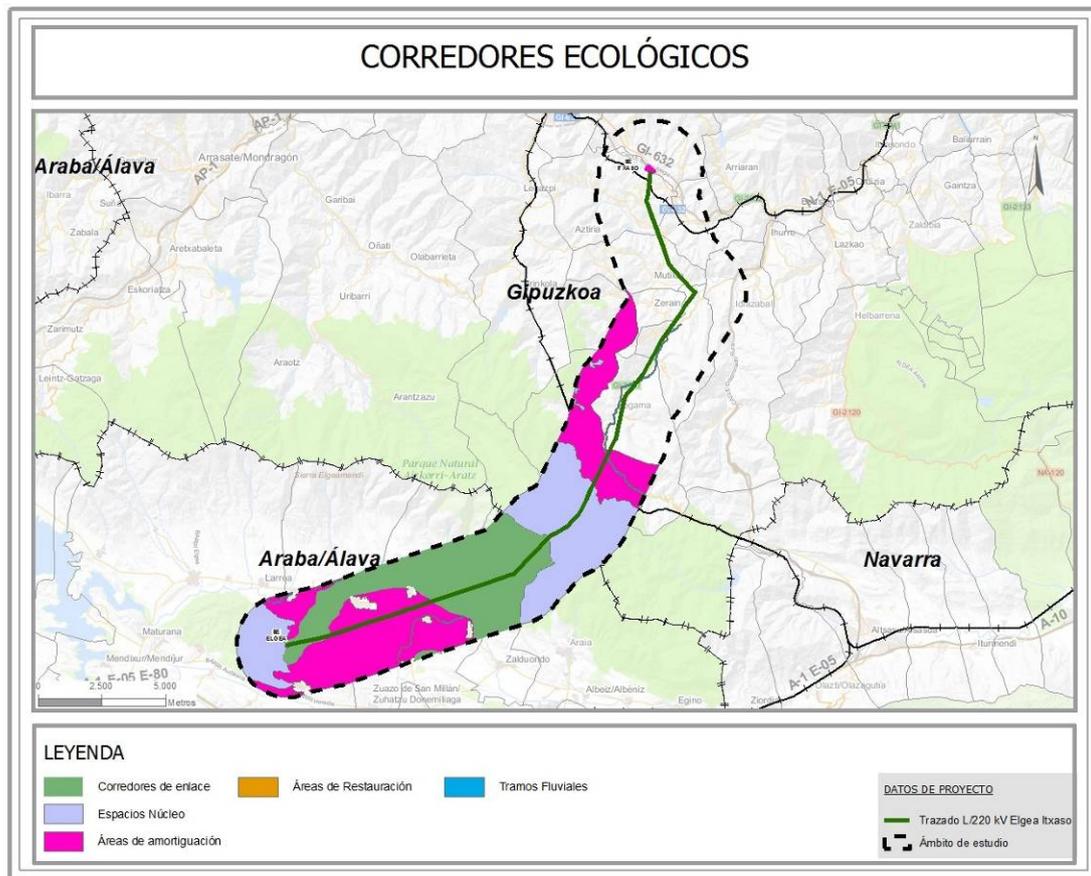
- *En el diseño de las infraestructuras y conducciones lineales se adoptará el criterio de adaptar su trazado a las infraestructuras ya existentes*
- *La instalación de tendidos eléctricos se realizará de manera que se evite la ubicación de apoyos en el ámbito de la ZEC, propiciándose las soluciones soterradas, apoyadas en el trazado de las carreteras, caminos o vías existentes, cuando resulte técnicamente viable. En todo caso, estas instalaciones se dotarán de dispositivos anticolidión y antielectrocución para evitar episodios de mortandad de avifauna.*
- *Los proyectos de infraestructuras para las que no exista alternativa de trazado fuera del ámbito de la ZEC deberán ser evaluadas conforme a lo establecido en el artículo 45 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En el caso de que fueran necesarias estructuras de protección de márgenes y estabilización de taludes, se empleará la mejor técnica disponible, evitando las soluciones «duras» tipo muro o escollera hormigonada, siempre que no resulte técnicamente desaconsejable. Estas estructuras se integrarán en el entorno utilizando preferentemente técnicas de bioingeniería o ingeniería naturalística. Se preverá el relleno de los huecos de escollera con tierra vegetal y la implantación de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea autóctona o asilvestrada, mediante plantaciones o estaquillados. En la realización de estas actuaciones se tendrán en cuenta los requerimientos ecológicos de las especies que constituyen elementos objeto de conservación de la ZEC.*
- *En lo concerniente a fechas de realización de los trabajos que se desarrollen en el entorno fluvial se respetarán los periodos críticos de cría de las especies de fauna objeto de conservación de la ZEC y cuya presencia en el ámbito de afección del proyecto no pueda descartarse.*
- *Se prohíbe el tráfico rodado de vehículos a motor fuera de la red viaria básica asfaltada u hormigonada y la realización de pruebas y competiciones deportivas con vehículos motorizados en el interior de la ZEC, salvo autorización expresa del órgano gestor. Solamente se autorizará fuera de dicha red el tráfico de vehículos para usos debidamente justificados:*

*forestales, de instalación y mantenimiento de infraestructuras, de gestión y/o de investigación y emergencias en el espacio.*

- *Se prohíben, con carácter general, las actuaciones que impliquen talas de bosque autóctono en la ZEC, salvo autorización expresa de la Administración sectorial competente, que evaluará sus repercusiones sobre los elementos objeto de conservación.*
- *Siempre que resulte técnicamente viable, el retiro mínimo de los apoyos y torres eléctricas a los cauces en las ZEC/ZEPA será de 15 metros. En su caso, el órgano competente para realizar la evaluación ambiental podrá establecer retiros diferentes a los señalados, de manera motivada y en función del resultado de la citada evaluación.*

#### **4.3.5.5. RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA CAPV**

En cuanto a la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV, los propios Montes de Aldaia y Aizkorri-Aratz son núcleos ecológicos que se conectan mediante corredores de enlace. Asimismo, tanto el río Zadorra como el río Barrundia y el Alto Oria constituyen tramos fluviales de interés conector a su paso por el ámbito de estudio, que contribuyen a conectar los espacios mencionados.



*Red de corredores ecológicos de la CAPV, en el ámbito de estudio.*

#### 4.3.6. ACTIVIDADES RECREATIVAS

##### 4.3.6.1. RUTAS TURÍSTICAS

Dentro del ámbito de estudio hay varios senderos de gran y pequeño recorrido: GR-12, GR-121, GR-25, GR-34, PR-GI 64, sendero Barbari, sendero Parkea, sendero Baserri-Artean, sendero Aizpea y Burgomendi. Además, está el Camino de Santiago y las rutas incluidas en el Avance el Plan Territorial Sectorial de vías ciclistas e itinerarios verdes. El objetivo de este Plan es dar encaje, en el marco de la ordenación del territorio de la CAPV y del Territorio Histórico de Álava, a la Red Foral de Vías Ciclistas y a la Red de Itinerarios Verdes de Álava.

#### 4.3.6.2. CAZA Y PESCA

Según el mapa de pesca de 2016, de la Diputación Foral de Álava, en el ámbito de estudio los tramos del río Zadorra y del Barrundia constituyen "tramos libres" de pesca.

Por otra parte, los cotos de caza existentes dentro de la zona de estudio (ámbito de Álava) son los siguientes:

Clave coto	Nombre
VI-10092	El Encinar
VI-10130	Narvaja
VI-10133	Abarduya
VI-10176	Aldaia
VI-10100	Aratz
VI-10124	Zalduendo
VI-10185	Arriola

Tabla 33. Cotos de caza (TH Álava) en el ámbito de estudio.

En Gipuzkoa está el denominado coto de caza de la Parzonería. Además, en los terrenos de la Parzonería General y del municipio de Zegama, el ámbito de estudio alberga varias líneas de puestos de caza de pase tradicional, concretamente las siguientes.

Ámbito	Línea	Sociedad Gestora
Parzonería General	Pagazuloeta	Parzonería General
	Portugana	Parzonería General
	Aratz	Parzonería General
Zegama	Añabaso-Santo Espíritu	Federación guipuzcoana de caza
	Emendatz	Federación guipuzcoana de caza

Tabla 34. Líneas de puestos de caza de pase tradicional (TH Gipuzkoa) en el ámbito de estudio.

La caza desde ese tipo de puestos está regulada por la ORDEN FORAL, de 9 de setiembre de 2003, por la que se regula la caza de palomas migratorias y zorzales en pasos tradicionales situados en terrenos cinegéticos de aprovechamiento común

del Territorio Histórico de Gipuzkoa. (BOG nº 179; 22-9; pág. 17.001), la cual deroga la Orden Foral, de 9 de junio de 2003 (205), sobre esta misma materia.

A continuación se recopilan varios de los artículos de esa ORDEN FORAL.

#### Artículo 1. Registro de Líneas y Puestos de paso tradicional de Gipuzkoa.

Se crea el Registro de Líneas y Puestos de paso tradicional de Gipuzkoa, adscrito al Departamento para el Desarrollo del Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa, en el que se incluirán todas las líneas y puestos a los que resultará de aplicación la presente orden foral.

Dicho Registro, que tendrá carácter público, contendrá al menos, la siguiente información:

1. En relación con las líneas de paso tradicional:

- Denominación.
- Municipio.
- Periodo autorizado.
- Número de puestos autorizados.
- Sociedad gestora.

2. En relación con los puestos:

- Número del puesto.
- Localización geográfica (UTM).

#### Artículo 3. Autorización de los propietarios.

Para el ejercicio de la caza y la organización de las líneas o puestos incluidos en el Registro, la Federación Territorial de Caza, a través de la sociedad gestora de la

línea, deberá conseguir la autorización de los propietarios de los terrenos y correspondientes para la instalación de los puestos.

En caso de que el propietario manifieste expresamente su negativa a conceder la autorización señalada en el párrafo anterior, los puestos en litigio se considerarán inhábiles para la práctica de la caza en la modalidad de pase tradicional.

El Departamento para el Desarrollo del Medio Rural velará por el cumplimiento de lo dispuesto en el presente artículo, comprobando que la caza en las zonas de paso tradicional se efectúe sólo desde los puestos debidamente autorizados e incluidos en el Registro en cada momento.

Artículo 5. Ubicación y distancias de seguridad.

De acuerdo con los usos y costumbres locales, los puestos de tiro estarán situados en las cumbres de las cordilleras o en zonas altas de las laderas, y en los lugares más convenientes para el mejor aprovechamiento de la caza, no pudiendo haber más puestos que los incluidos en el Registro en cada momento.

Los puestos colocados en línea tendrán una separación mínima de 50 metros, sin incidir en las zonas de seguridad. Delante de la línea de puestos según la dirección de pase, no se podrá cazar, ni deberá haber escopetas volantes en 500 metros, y lo mismo en 120 metros por detrás. Asimismo, solamente podrá haber dos escopetas cargadas en cada puesto autorizado.

#### **4.3.7. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS**

##### **4.3.7.1. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN**

Las principales infraestructuras viarias presentes en el ámbito de estudio son, de norte a sur: GI-2632, GI-632, GI-3381, GI-3540, GI-3571, GI-3572, GI-3573, GI-2637, GI-3520, E-05/E-807A-1, GI-3261, GI-4261, GI-3701, GI-3261, GI-3251, GI-

4251, A-3022. No están previstas a corto plazo nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad en el ámbito estudiado.

El extremo norte del ámbito de estudio es atravesado por el trazado de la futura NRFPV (Nueva Red Ferroviaria del País Vasco), y también (en dos ocasiones) por el trazado del actual ferrocarril Madrid-Irun.

#### **4.3.7.2. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA**

##### **Líneas y subestaciones de transporte de energía eléctrica**

En el ámbito de estudio discurren las siguientes líneas eléctricas :

- 220 kV ELGEA ITXASO
- 220 kV HERNANI ITXASO 1
- 220 kV HERNANI ITXASO 2
- 220 kV ITXASO ORMAIZTEGUI 1
- 220 kV ITXASO ORMAIZTEGUI 2
- 220 kV ITXASO ZUMARRAGA
- 220 kV ITXASO ORCOYEN 1
- 220 kV ITXASO ORCOYEN 2
- 400 kV BARCINA ITXASO
- 400 kV HERNANI ITXASO
- 400 kV ITXASO VITORIA

También se encuentran dentro del ámbito (en sus extremos concretamente) las subestaciones de Elgea y de Itxaso.

#### **4.3.7.3. OTRAS INFRAESTRUCTURAS**

En el municipio de Mutiloa hay un vertedero, actualmente ya clausurado. En el ámbito de estudio también se encuentra un polígono industrial, concretamente en Zerain.

No hay parque eólico alguno dentro del ámbito de estudio, y tampoco aeropuertos o helipuertos. En cuanto a los regadíos, se encuentran en la zona alavesa y ya han sido descritos en el capítulo de hidrología.

#### **4.3.8. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA**

Las herramientas básicas desarrolladas para la ordenación del territorio en el País Vasco son las Directrices de Ordenación Territorial y Planes Territoriales Parciales, en los cuales se desarrollan estas directrices para cada una de las áreas funcionales definidas.

Por otro lado, los Planes Territoriales Sectoriales (PTS) son los planes elaborados por los departamentos del Gobierno Vasco con competencias, con incidencia territorial, y también desarrollan las Directrices de Ordenación Territorial.

En este apartado se analizan los planes con incidencia en el ámbito de estudio.

##### **4.3.8.1. PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL**

###### **Directrices de Ordenación del Territorio (DOT)**

Las Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco se encuentran aprobadas definitivamente por el Decreto 28/1997, de 11 de febrero, actualmente en revisión.

Dentro de este capítulo se analizan con detenimiento las directrices marcadas para la Ordenación del Medio Físico. Además, dentro de este aspecto se prestará especial atención a lo que la normativa genérica marca respecto a los tendidos aéreos de alta tensión.

###### **Ordenación del Medio Físico**

Los objetivos y líneas de acción de las DOT en este punto son los siguientes:

- Garantizar para cada punto del territorio la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico culturales.

- Mejorar y rehabilitar, los elementos y procesos del ambiente natural que se encuentren degradados por actividades incompatibles con su capacidad de acogida.
- Establecer líneas de acción para la puesta en valor de aquellos recursos naturales que se encuentren ociosos o insuficientemente aprovechados.
- Desarrollo rural.

En este punto se establecen criterios de carácter general para la gestión de los recursos naturales; asimismo, se definen normas básicas para la introducción de los aspectos ambientales en la localización y formas de actuación de las actividades a desarrollar en el territorio. Así, y en referencia al objeto del presente estudio, se destacan las siguientes directrices:

1.- Directrices Generales Relativas a los Elementos y Procesos del Medio Físico y al Control de las Actividades.

A) Tratamiento del suelo

- Se elaborará un "Catalogo de montes con función protectora" especialmente en los montes declarados de Utilidad Pública, que deberá recogerse en la información urbanística.
- Se elaborará un "Catalogo de áreas y corredores de interés natural, paisajístico y ecológico". En la actualidad ya existe un inventario de corredores ecológicos de la CAPV.
- Se elaborará un Plan Territorial Sectorial Forestal (actualmente se encuentra elaborado) de acuerdo con el Plan Estratégico Rural Vasco, en el que se determinarán los proyectos de repoblación forestal con fines protectores, las normas de explotación forestal en función de las características del territorio y las restantes acciones a acometer para atajar los actuales procesos de degradación del suelo. Este plan actuará como marco general para la prevención de riesgos naturales y su contenido incluirá el tratamiento vegetal de las zonas afectadas por riesgos de erosión o deslizamiento y las necesidades de corrección hidrológico

forestal, para lo que tendrá en cuenta las recomendaciones que al respecto realiza el Plan Integral de Prevención de Inundaciones. En la actualidad existe un Plan Forestal Vasco 1994-2030, que desarrolla las directrices del Plan Estratégico Rural Vasco.

- Los Planes Territoriales Sectoriales, los Planes Territoriales Parciales y el planeamiento municipal considerarán los factores de capacidad agrológica del suelo y su fragilidad frente a procesos de degradación, erosión y deslizamiento, como criterios de localización de obras e infraestructuras.
- El planeamiento municipal, de acuerdo con los criterios del planeamiento territorial sectorial si existiera, delimitará aquellos terrenos que deben excluirse del normal desarrollo urbano porque su potencialidad aconseja un uso productivo de carácter primario incluyéndolos en la categoría de ordenación correspondiente.

#### B) Tratamiento de la vegetación

- Con independencia del cumplimiento de la legislación vigente en materia de especies vegetales protegidas, se conservarán todas las masas arbóreas de especies autóctonas, limitándose su roturación, así como cualquier otro tipo de alteración o cambio de uso.
- Se continuará con las líneas emprendidas de ordenación de aquellos amplios espacios en que los usos desarrollados sobre el territorio han preservado un medio natural con un valor singular y se han constituido en referencia ecológica y cultural para gran parte de la población.
- Se ampliará esta línea de protección de hábitats, especies e individuos singulares en toda la CAPV. También hay que preservar y restaurar los corredores ecológicos de interconexión entre hábitats, que garanticen el intercambio genético.

#### C) Tratamiento de la fauna

- Se evitará crear barreras artificiales que impidan la libre circulación de la fauna.

- La instalación de **tendidos eléctricos de alta tensión** deberá realizarse con dispositivos que eviten la colisión de las aves.

#### D) Tratamiento de las aguas superficiales

- En este punto se pretende la ordenación de los terrenos clasificados como no urbanizables, urbanizables y urbanos colindantes a embalses, ríos y arroyos.
- En el suelo clasificado como no urbanizable se aplicarán las determinaciones establecidas para la Categoría de Ordenación de Protección de las aguas superficiales. La anchura de las franjas de protección de la red hidrográfica para el conjunto de los ríos y arroyos, lagunas y embalses, medidas a partir del nivel máximo de las aguas en las mayores avenidas ordinarias o del nivel máximo del embalse, será precisado por el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV.

#### E) Tratamiento del paisaje

- La localización de instalaciones que por sus características puedan generar impacto visual importante, tales como vertederos, cementerios de vehículos, chatarrerías, **líneas de alta tensión**, repetidores de RTV, etc., deberá tener en cuenta su impacto paisajístico. En suelo no urbanizable no se aceptará ninguna modalidad de publicidad exterior sobre soporte natural.
- En lo que respecta al planeamiento, los hitos y singularidades paisajísticas naturales como peñas, crestas, árboles centenarios, etc., o contruidos como torres vigía, ermitas, molinos, antiguas fábricas de electricidad, etc., deben quedar inscritos en perímetros de protección que tengan en cuenta su cuenca visual.
- Toda obra nueva de infraestructura de transporte deberá incorporar en su proyecto unidades de obra, debidamente presupuestadas, para su adecuación paisajística.

### F) Protección de yacimientos de interés científico/cultural

Los yacimientos arqueológicos y paleontológicos localizados en Suelo No Urbanizable serán señalados por el planeamiento territorial y urbanístico estableciéndose las normas y regímenes de protección que determina la Ley 7/1990 del Patrimonio Cultural Vasco y en el planeamiento sectorial correspondiente.

#### **2.- Directrices Generales relativas al Control de las Actividades.**

En este apartado sólo se han enumerado las directrices generales relativas al control de las infraestructuras, ya que son las únicas que en este caso afectan al proyecto en estudio.

- La localización y diseño de toda infraestructura debe plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de acogida del territorio, de acuerdo con los criterios de las directrices, que haga explícita la intervención al menos de los siguientes aspectos:
  - Valores de conservación del territorio desde los puntos de vista ecológico, productivo, paisajístico y científico/cultural.
  - Usos y aprovechamientos actuales del suelo.
  - Condicionantes naturales y oportunidades del territorio para la localización y funcionamiento de la infraestructura en cuestión.
  - Adopción de medidas que permitan la permeabilización de la infraestructura de cara al mantenimiento de la conexión entre corredores ecológicos.
- Solamente podrán localizarse nuevas infraestructuras en aquellas categorías de ordenación del suelo rústico donde no los prohíban las directrices particulares, y en todo caso con las limitaciones y precauciones allí establecidas.

#### **3.- Directrices Particulares de las Categorías de Ordenación del Medio Físico.**

Las categorías de ordenación son la respuesta de las DOT para el medio físico. Constituyen una zonificación del territorio en sectores homogéneos, definidos en función de su capacidad de acogida, a cada una de los cuales se le aplica una regulación de usos específica según sus características.

En algunas de las categorías señaladas existe una correspondencia entre la capacidad del medio físico y la realidad actual del territorio. En otros casos estas directrices particulares establecen categorías sobre las que se deberían desarrollar medidas de acción positiva a emprender para adecuar el uso actual a un estado más deseable de acuerdo con la vocación identificada.

Las categorías de ordenación propuestas son las siguientes:

- Especial Protección
- Mejora Ambiental
- Forestal
- Agroganadera y Campiña
- Pastos Montanos
- Sin Vocación de Uso Definido
- Protección de Aguas Superficiales

En todas las zonas sin exclusión las DOT estipulan que las **líneas de tendido aéreo** son admisibles con un planeamiento de desarrollo específico.

Las zonas de Especial Protección se aplican a los bosques autóctonos bien conservados, a las rías y estuarios, a los complejos fluviales en buen estado, a las playas, a las zonas húmedas interiores, a los acantilados costeros, las áreas culminares o de vegetación singular y, en general, a todos los elementos valiosos desde el punto de vista de la ecología, la cultura, el paisaje, o todo ello conjuntamente.

Se incluirán en esta categoría las áreas que:

- Desempeñen un papel importante en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales tales como la protección de los suelos, la recarga de acuíferos, etc.

- Muestras de hábitats naturales en buen estado de conservación que estén amenazados de desaparición o que, en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial.
- Alberguen poblaciones de animales o vegetales catalogados como especies amenazadas, alta concentración de elementos endémicos o especies que, en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas, requieran una protección especial.
- Paisajes rurales o agrestes armoniosos, de extraordinaria belleza o valor cultural como yacimientos paleontológicos, minerales, etc.
- Áreas que contengan elementos naturales que destaquen por su rareza o singularidad, o tengan interés científico especial.

Esta relación de Áreas de Especial Protección se complementa con el Listado Abierto de Áreas y Espacios de Interés Naturalístico de las DOT, que deberán ser tenidas en cuenta por el planeamiento territorial, sectorial y municipal, con objeto de preservar los valores ecológicos, culturales y económicos. Los espacios relacionados en este grupo sólo tendrán la consideración de Categoría de Especial Protección cuando así lo establezcan los correspondientes Planes Territoriales Parciales o el Planeamiento municipal.

Dentro del ámbito de estudio se ha identificado un Área de Interés Naturalístico de las DOT; se trata de la denominada Aizkorri (DOT003), designada en febrero de 1997.

#### Infraestructuras del modelo territorial

En esta apartado se han recogido de las DOT las Directrices Particulares marcadas para las infraestructuras energéticas en correspondencia con las Estrategias de Ordenación Territorial. En concreto para las líneas de transporte se marca la necesidad de elegir entre las posibles alternativas existentes para la construcción de **nuevas infraestructuras energéticas**, aquellas que ocasionen el menor impacto ambiental, en especial en líneas de transporte de energía de las redes de REE y sociedades eléctricas.

También se hace referencia a:

- Minimizar la interferencia y compatibilizar las infraestructuras de producción y transporte energético con otros usos.
- Apoyar institucionalmente aquellos proyectos de infraestructuras energéticas que tienen objetivos sociales o medioambientales.

### **Planes Territoriales Parciales (PTP)**

Al ámbito de estudio le afectan las directrices recogidas en el PTP del Área Funcional de Álava Central y el PTP del Área Funcional de Beasain-Zumarraga (Goierri).

#### **Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Álava Central**

El Plan Territorial Parcial de Álava Central se elaboró y redactó de conformidad con lo establecido en la Ley 4/1990, de 3 de julio, de Ordenación del Territorio, en desarrollo y aplicación de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT). Se articula como el instrumento de ordenación territorial que define la estructura del Área Funcional de Álava Central a la que deberán atenerse tanto los planes urbanísticos como los Planes Territoriales Sectoriales y actuaciones con incidencia territorial en el Área Funcional.

Este PTP se aprueba mediante Decreto 277/2004, de 28 de diciembre. Posteriormente, y por medio de orden de 10 de abril, se aprueba inicialmente la Modificación de este PTP, para posibilitar la construcción de la terminal logística intermodal de Jundiz-Villodas, sin implicación directa en el estudio actual.

El ámbito de aplicación del Plan comprende los siguientes municipios pertenecientes al ámbito de estudio: Salvatierra/Agurain, Barrundia, San Millán/Donemiliaga, Zaldondo y Asparrena.

Este PTP no establece determinaciones concretas y directas en lo que respecta a las líneas de tendido eléctrico. Sólo realiza un análisis desde el punto de vista de

ordenación del territorio, regulaciones, futuros crecimientos y futuras operaciones estructurales, que determinará el marco futuro de Álava Central y, a su vez presentará el escenario previsto en el ámbito de estudio.

### **Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Beasain-Zumarraga (Goierri)**

Este PTP fue aprobado mediante Decreto 534/2009, de 29 de septiembre de 2009. Dentro del ámbito de estudio, son los municipios de Zegama, Zerain, Segura, Idiazabal, Mutiloa, Ormaiztagi, Gabiria, Ezkio-Itsaso y Parzoneria General.

Según este PTP, la relación de categorías de protección, mejora y/o recuperación del Medio físico es la siguiente:

- Áreas a proteger: áreas de interés natural, áreas y puntos de interés científico-cultural, áreas de interés agrario y/o ambiental, áreas de interés hidrológico.
- Áreas a mejorar y/o recuperar: áreas de mejora de ecosistemas, áreas de conservación forestal y minas, canteras y vertederos en desuso.
- Red de corredores ecológicos.

Según la matriz de regulación de usos y actividades de estas categorías, las líneas eléctricas son admisibles en todas ellas (el permiso está marcado con un asterisco que indica que será el planeamiento de desarrollo o normativa específica en función de la categorías a que pertenece).

### **Planeamiento Territorial Sectorial**

En la tabla adjunta se presentan los Planes que tienen incidencia en el ámbito de estudio, especificándose si se han aprobado definitivamente o no.



	Plan Territorial Sectorial	Iniciativa	Avance	Informe COTPV	Aprobación inicial	BOPV	Aprobación provisional	Informe de la COTPV	Aprobación definitiva	Publicado en el BOPV
	PTS de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV. (Vertiente Mediterránea) <b>APROBADO</b>	Dpto. de Ordenación del Territorio	30/03/1998	13/11/1998	Orden de 05/03/1999	BOPV, 20/04/1999	Orden de 24/06/99	Sesión 3/99 05/07/1999	28/12/98	/01/2000
	PTS de la Red ferroviaria en la CAPV <b>APROBADO</b>	Dpto. de Transportes y Obras Públicas	19/03/1997	16/03/1998	Orden de 17/03/1998	BOPV, 26/03/1998	Orden de 17/11/00	Sesión 1/2001 15/02/01	27/02/2001 Decreto 41/01 de 27 de febrero	BOPV, 09/04/2000, 30/05/2001 y 17/01/2002
	PTS de Energía Eólica <b>APROBADO</b>	Dpto. de Industria, Comercio y Turismo (Dirección de Energía)	26/04/2000	10/07/2001	Orden de 11/07/2001	BOPV, 24/07/2001	Orden de 161/11/01	Sesión 1/2002 de 16 de enero	Decreto 104/02 de 14 de mayo	05/06/2002
	PTS de Zonas Húmedas de la CAPV <b>APROBADO</b>	Dirección de Biodiversidad	30/03/1998	15/02/2001	Orden de 23/04/2001 Ampliac plazo Orden 27/07/2001	BOPV, 07/06/2001 04/10/2001	Orden de 19/05/03	Sesión 5/2003 de 24 de julio	Decreto 160/04 de 27 de julio	19/11/2004
	PTS de Creación Pública de Suelos para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales <b>APROBADO</b>	Dpto. de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente y Dpto. de Industria, Comercio y Turismo	12/07/2001 Plazo abierto hasta el 31/10/01 (*)	09/04/2003	Orden de 21/07/2003	BOPV, 31/07/2003	Orden de 22/12/03	29/03/2004	Decreto 262/04 de 21 de diciembre	28/01/2005



	Plan Territorial Sectorial	Iniciativa	Avance	Informe COTPV	Aprobación inicial	BOPV	Aprobación provisional	Informe de la COTPV	Aprobación definitiva	Publicado en el BOPV
	PTS Agroforestal <b>APROBADO</b>	Dpto. de Agricultura y Pesca	18/09/2001	14/07/2003	Orden de 10/01/2005	BOPV, 27/01/2005	08/11/2010	11/10/2012	16/09/2014 Decreto 177/2014	17/10/2014
	PTS de Patrimonio Cultural <b>EN TRAMITACIÓN</b>	Dpto. de Cultura	Aprobación del Avance 06/07/2001							
	PTS de la Red Intermodal y Logística del Transporte <b>EN TRAMITACIÓN</b>	Dpto. de Transportes y Obras Públicas	24/07/2003 (**)							
	Modificación del PTS de la Red ferroviaria en el TH de Álava <b>EN TRAMITACIÓN</b>	Dpto. de Transportes y Obras Públicas	No ha tenido avance	15/12/2004	Orden de 25/01/2005	BOPV, 09/02/2005				
	Modificación PTS de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV. (Vertiente Mediterránea) <b>APROBADO</b>	Dpto. de Ordenación del Territorio	No ha tenido avance	12/07/2012	Orden 02/04/2008 Nueva Inf. Pública 2ª aprob. Inicial Orden de 19/07/2012	29/04/2008  07/09/2012	-	-	449/2013	-
	Modificación PTS de Zonas Húmedas de la CAPV <b>APROBADO</b>	Dpto. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	-	29/10/2007	Orden de 27/05/2008	23/06/2008	06/02/2012	23/05/2012	30/10/2012 Decreto 231/2012	14/11/2012



	Plan Territorial Sectorial	Iniciativa	Avance	Informe COTPV	Aprobación inicial	BOPV	Aprobación provisional	Informe de la COTPV	Aprobación definitiva	Publicado en el BOPV
	Plan Forestal Vasco <b>1994-2030</b>	Dpto. Desarrollo Económico y Competitividad	-	-						

*Tabla 35. Estado de tramitación de los diferentes Planes Territoriales Sectoriales con incidencia en la parte alavesa del ámbito de estudio.*

<b>PLANES PROMOVIDOS POR LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA</b>			
Plan Territorial Sectorial	Iniciativa	Aprobación definitiva	Publicado BOPV
Plan Integral de Carreteras de Álava <b>APROBADO</b>	Diputación Foral de Álava	Norma Foral 30/98 de 23 de noviembre	
Plan de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Álava 2006-2016 <b>APROBADO</b>	Diputación Foral de Álava	NORMA FORAL 5/2007, de 19 de febrero	

*Tabla 36. Estado de tramitación de Planes promovidos por la Diputación Foral de Álava.*

\* Orden 16/05/02 de aprobación. Criterios y Orden 14/06/02 corrección de errores (BOPV de 29/07/02. Informe COTPV de avance 12/06/02 (sesión 4/2002)

\*\* Plazo abierto hasta el 7 de noviembre de 2003. Ampliado el plazo hasta el 09/01/2004 (BOPV 21/11/2003).

PLANES PROMOVIDOS POR LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA			
Plan Territorial Sectorial	Iniciativa	Aprobación definitiva	Publicado BOPV
Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Gipuzkoa <b>APROBADO</b>		Aprobado en Junio de 2013	
Plan Integral de de Gestión de Residuos Urbanos del Territorio Histórico de Gipuzkoa 2002-2016 (en fase de aprobación definitiva del nuevo, para el periodo) 2017-2030 <b>APROBADO</b>	Diputación Foral de Gipuzkoa	Norma Foral 7/2008, de 23 de diciembre, por la que se aprueba el documento de progreso (2008-2016) del Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa 2002-2016	

*Tabla 37. Estado de tramitación de Planes promovidos por la Diputación Foral de Gipuzkoa.*

\* Orden 16/05/02 de aprobación. Criterios y Orden 14/06/02 corrección de errores (BOPV de 29/07/02. Informe COTPV de avance 12/06/02 (sesión 4/2002)

\*\* Plazo abierto hasta el 7 de noviembre de 2003. Ampliado el plazo hasta el 09/01/2004 (BOPV 21/11/2003).

De todos los planes listados en las tablas anteriores, se van a desarrollar aquellos planes con mayor incidencia en el ámbito que se analiza y que claramente presentan alguna implicación en el proyecto que se pretende desarrollar.

### **Plan Territorial Sectorial de márgenes de ríos y arroyos de la CAPV**

Este PTS fue aprobado de forma definitiva mediante el Decreto 415/98, de 22 de diciembre, de 1998 (BOPV, 18 de febrero de 1999). Existe, asimismo, una modificación de este Plan, cuya aprobación definitiva se realizó por el 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).

El ámbito de aplicación de este PTS está constituido por el conjunto de las franjas de suelo de 100 metros de anchura situadas a cada lado de la totalidad de los cursos de agua de la CAPV, tanto en su vertiente Cantábrica como en su vertiente Mediterránea, así como las franjas de suelo de 200 metros de anchura situadas en el entorno de sus embalses, lagos y lagunas.

Las márgenes de los ríos y arroyos se zonifican y/o tramifican a través del presente PTS de la siguiente forma:

- Zonificación de las márgenes según su Componente Medioambiental.
- Tramificación de los cursos de agua según sus Cuencas Hidráulicas.
- Zonificación de las márgenes según su Componente Urbanística.

Los ríos principales que recorren el ámbito analizado, son: Arakil, Santa Lucía, Oria, Barrundia y Zadorra.

En cuanto a la componente medioambiental regulada en el PTS, todos los referidos ríos presentan algunos de sus márgenes con vegetación bien conservada. En estas márgenes se pretende salvaguardar la vegetación existente cuando el ecosistema se encuentra próximo a su estado climácico, o propiciar su evolución hacia el clímax

mediante intervenciones regeneradoras de carácter blando, buscando la permanencia de una vegetación valiosa.

En las márgenes correspondientes a Suelo No Urbanizable con Vegetación Bien Conservada, el criterio general a aplicar será el de acometer la recuperación y restauración de aquellos enclaves degradados por la presencia de escombreras y vertederos o alterados por encauzamientos u otras obras. Se propiciarán las actividades de mejora ambiental, con intervenciones para la recuperación de la morfología natural del cauce y la restitución de la vegetación de las riberas o marismas.

En las márgenes correspondientes a Suelo No Urbanizable con Vegetación Bien Conservada, se aplicará la regulación de usos básica en las márgenes correspondientes al ámbito rural:

- a) Usos propiciados:
  - Conservación.
  - Mejora ambiental.
- b) Usos admisibles supeditados al cumplimiento de la normativa ante inundabilidad:
  - Recreo Extensivo.
  - Recreo Intensivo.
  - Actividades Cinegéticas y Piscícolas.
  - Agricultura.
  - Invernaderos.
  - Ganadería.
  - Forestal.
  - Actividades Extractivas. En el supuesto de actividades extractivas existentes, se evitará la introducción en el área de protección de

nuevas instalaciones anejas (edificios, plantas de machaqueo, etc.), favoreciendo el traslado de las ya existentes a otras zonas.

- Vías de Transporte.
  - Líneas de Tendido Aéreo.
  - Líneas Subterráneas.
  - Instalaciones Técnicas de Servicios de Carácter No Lineal Tipo A.
  - Instalaciones Técnicas de Servicios de Carácter No Lineal Tipo B.
  - Edificios de Utilidad Pública e Interés Social.
  - Residencial Aislado vinculado a Explotación Agraria.
  - Piscifactorías.
- c) Usos prohibidos:
- Crecimientos Urbanísticos apoyados en Núcleos Preexistentes.
  - Crecimientos Urbanísticos no apoyados en Núcleos Preexistentes.
  - Industrias Agrarias, salvo piscifactorías.
  - Escombreras y Vertederos de Residuos Sólidos, salvo en arroyos o escorrentías de cuenca afluyente inferior a 3 km<sup>2</sup>.
  - Residencial Aislado.
  - Instalaciones Peligrosas.

La tala de árboles y arbustos de la vegetación de ribera se someterá al régimen previsto por la normativa sectorial específica.

Todo lo referente a normativa para la componente hidráulica y componente urbanística ha sido ya especificada en el punto correspondiente a hidrología.

## **Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV**

### Introducción

El Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV desarrolla las determinaciones de las Directrices de Ordenación Territorial a través del inventario y clasificación de los humedales de la CAPV y la regulación de los usos y actividades de acuerdo con su capacidad de acogida en las zonas húmedas objeto de ordenación específica. El PTS establece, asimismo, una serie de recomendaciones y criterios generales para la protección de la totalidad de los humedales inventariados.

La aprobación definitiva del Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV se publicó en el Decreto 160/2004 de 27 de julio de 2004. Posteriormente y por medio del Decreto 23/2012, de 30 de octubre, se aprueba la modificación de este PTS.

Son objetivos de ordenación del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV los siguientes:

- 1.- Garantizar para cada zona húmeda la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales, mediante:
  - a) La regulación de los usos y actividades en las zonas húmedas y su entorno de acuerdo con su capacidad de acogida.
  - b) La protección en las zonas húmedas consideradas de alto interés naturalístico, paisajístico, científico-cultural y/o productivo, introduciendo los parámetros necesarios a incluir en el planeamiento urbanístico para compatibilizar, en la medida de lo posible, las normas de protección con las normas y ordenanzas a nivel local.
  - c) La coordinación de la ordenación y protección de aquellas zonas húmedas o conjunto de zonas cuyo entorno se encuentre comprendido en más de un término municipal.

e) La protección del recurso hídrico y su territorio asociado, estableciendo zonas a las que se les asignan unas medidas de protección, así como la protección de acuíferos asociados si los hubiera.

2.– Posibilitar la mejora, recuperación y rehabilitación del paisaje, fauna, flora y vegetación de las zonas húmedas degradadas, bien por actividades incompatibles con la estructura y la capacidad de acogida de las mismas, bien por impactos puntuales negativos, mediante:

a) La catalogación como usos prohibidos de todos aquellos que imposibiliten la permanencia de recursos y/o procesos ecológicos en ámbitos que se consideren de protección.

b) Posibilitar los cambios de uso del suelo acordes con los objetivos del Plan Territorial Sectorial.

c) La regulación de usos y actividades del territorio de influencia en las zonas húmedas, de forma que se permita la recuperación progresiva de la calidad del recurso hídrico y de los ecosistemas asociados a estas zonas.

3.– Establecer líneas de acción que permitan una revalorización de los recursos naturales, mediante el impulso y fomento de:

a) La implantación de usos alternativos en las tierras marginales.

b) La oferta de espacios e itinerarios de ocio, recreo y esparcimiento.

c) El establecimiento de actividades científico-culturales y de educación ambiental, compatibilizándolas con las actividades de recreo y la propia preservación del medio.

d) La vinculación tanto de actividades tradicionales como de la población existente en las áreas de influencia de las zonas húmedas, en la conservación de las mismas mediante la explotación racional de los recursos naturales.

## Memoria

A efectos de precisar el grado de desarrollo de la propuesta de ordenación, así como la regulación aplicable en cada caso, para las Zonas Húmedas objeto de este PTS se ha establecido la siguiente clasificación:

- Grupo I; zonas húmedas actualmente afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos ya sean Parques Naturales o Biotopos Protegidos y Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Grupo II; se incluyen tanto las zonas húmedas protegidas por planeamiento especial urbanístico de conformidad con la legislación sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana como aquellas zonas ordenadas pormenorizadamente por este PTS.
- Grupo III; son el resto de humedales inventariados y no incluidos en los anteriores grupos.

### Inventario de zonas húmedas en el ámbito de estudio

En el ámbito de estudio se han catalogada las siguientes zonas húmedas:

Código	Denominación	Grupo
DG1	Balsa de Troia	III
GA28	Balsa de Aranbaltza	III
FA21_01	Balsa de Riego en Gordoia	III
FA21_02	Balsas de Riego en Gordoia	III
FA21_03	Balsas de Riego en Gordoia	III
FA33_02	Balsa de Riego en Heredia	III
FA33_03	Balsa de Riego en Heredia	III
FA33_04	Balsa de Riego en Heredia	III
FA33_05	Balsa de Riego en Heredia	III
FA33_06	Balsa de Riego en Heredia	III
FA33_07	Balsa de Riego en Heredia	III
FA73_02	Balsas de Riego en Narvaja	III
GA4	Balsas de Atxarte	III
B1A9_01	Trampales de Elgea-Urkilla	I
FA97	Balsa de Riego en Zalduondo	I

*Tabla 38. Zonas húmedas del PTS emplazadas en el ámbito de estudio.*

El ámbito de ordenación de este Plan Territorial Sectorial se refiere a las zonas húmedas del grupo II. Por tanto, las del grupo I y III, que son las incluidas en el ámbito de estudio, no se rigen por la ordenación establecida en el PTS.

En el mapa de síntesis ambiental se recoge la ubicación de las zonas húmedas pertenecientes al grupo I.

### **PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV**

Este PTS plantea realizar un documento único que recoja las expectativas de los PTS Agrario y PTS Forestal. Este plan territorial sectorial fue aprobado definitivamente mediante Decreto 177/2014, de 16 de septiembre.

Este Plan posee la competencia de ordenación de los usos agroforestales, lo que se traduce en un ámbito de aplicación que comprenda la totalidad del Suelo No Urbanizable (SNU) de la CAPV, excluyendo los Espacios Naturales Protegidos.

El PTS Agroforestal se centra en la ordenación en el Suelo No Urbanizable de los usos agrarios y forestales, si bien pueden establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor para el desarrollo de aquellos usos.

La base para la ordenación del Suelo No Urbanizable de la CAPV es la definición y contraste de los siguientes elementos:

- Usos y actividades.
- Categorías de ordenación.
- Condicionantes superpuestos.

Este Plan Territorial desarrolla una serie de criterios de aplicación general que deben de servir como referencia en la redacción de las Normas de Planeamiento Municipal o Nuevo reglamento sectorial.

## Objetivos

Los principales objetivos particulares planteados son:

- a) Definir y proteger la tierra agraria, y especialmente el suelo de alto valor agrológico, como recurso imprescindible para una equilibrada actividad agroforestal.
- b) Concretar el panorama rural actual. Propiciar el conocimiento de dónde se localizan las actividades agrarias, las explotaciones más productivas, las prioritarias, las de mayor riesgo de abandono, las mayores amenazas.
- c) Impulsar una ordenación territorial que plantee la planificación desde criterios rurales. En este sentido, partiendo de la Directriz del Medio Físico de las DOT, ésta ha de contemplar las necesidades y ópticas sectoriales agrarias y forestales. De esta forma, se plantean una serie de retos:
  - 1.- Consolidar la inserción de las actividades agroforestales dentro de los factores fundamentales que aseguren la conservación medioambiental.
  - 2.- Asegurar las superficies necesarias, en cantidad y calidad, para el desarrollo de las actividades agrarias y forestales en condiciones de viabilidad.
  - 3.- Implicar a los agentes y poblaciones rurales dentro de las políticas de ordenación y protección.
  - 4.- Redefinir el papel de lo rural en la perspectiva del marco socioeconómico creado en la fase postindustrial: uso público, calidad de vida, etc.
- d) Plantear instrumentos de actuación válidos y aplicables, que conlleven la defensa del sector y de sus medios frente a usos no agroforestales (principalmente infraestructuras y usos residenciales o industriales), y que en zonas de convergencia aseguren una coordinación entre planeamientos.

- e) Recoger las directrices y criterios de planificación y ordenación territorial y sectorial recogidos en documentos previos como Planes Estratégicos Rurales y Forestales, DOT y PTS Agroforestal.
- f) Recomendar criterios y conceptos en la zonificación del suelo no urbanizable a adoptar por el planeamiento municipal, realizando en el PTS un desarrollo de la categorización del Medio Físico propuesta en las DOT.
- g) Compatibilizar la protección agraria con la ambiental.
- h) Asegurar la difusión de los resultados de este PTS para su consideración en otros documentos de gestión territorial y planeamiento. Aprovechar la oportunidad que ofrece este instrumento para integrar la política Agroforestal en un marco territorial conjunto con el resto de políticas sectoriales.

#### Categorías de Ordenación

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) realizan una propuesta de zonificación del territorio en sectores homogéneos en su Modelo Territorial para el Medio Físico. La base de esta zonificación son las Categorías de Ordenación, cuya definición y criterios deben ser utilizados por el Planeamiento Territorial, si bien éste puede incorporar subcategorías adicionales.

De acuerdo con las DOT, la sistematización general de categorías de ordenación empleada en este Plan Territorial Sectorial es la que se expone a continuación:

Categoría Agroganadera y Campiña.

- Subcategoría Agroganadera de Alto Valor Estratégico.
- Subcategoría Paisaje Rural de Transición.

Categoría Mejora Ambiental.

Categoría Protección de Aguas Superficiales.

- Supracategoría Monte.

Categoría Forestal.

Categoría Forestal-Monte Ralo.

Categoría Pastos Montanos.

Categoría Pastos Montanos-Roquedos.

A continuación se describen aquellas categorías presentes en el ámbito de estudio.

*Categoría Agroganadero: Alto Valor Estratégico*

Estas zonas son consideradas desde una perspectiva estratégica para el sector agrario, de manera que su mantenimiento y su preservación frente a otros usos se consideran prioritarias. Se integran tanto los suelos con mayor capacidad agrológica como los terrenos de explotaciones agrarias que, por su modernidad, rentabilidad o sostenibilidad, se consideran estratégicas para el sector.

Las zonas incluidas en la Categoría Agroganadera y Campiña, subcategoría de Alto Valor Estratégico, conforme al artículo 16. 1 de la Ley 17/2008, de Política Agraria y Alimentaria, tienen un carácter estratégico para la Comunidad Autónoma del País Vasco y la consideración de bienes de interés social, y tendrán el carácter de suelo protegido por los municipios, que deberán recogerlas expresamente como tal de acuerdo con las determinaciones establecidas por este PTS. El ajuste de límites al que se refiere el artículo anterior en esta categoría solo podrá realizarse mediante una justificación adecuada y en los siguientes casos:

- a) Subdivisión de suelos con una misma categoría, derivados de una definición de criterios de zonificación más pormenorizados.
- b) Redelimitación de suelos con una determinada categoría (o subcategoría), debido a un aumento de la escala cartográfica.

c) Subdivisión de suelos con una misma categoría y/o redelimitación de suelos con cualquier categoría, debido a los resultados y efectos que se deriven de los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica.

#### *Categoría Agroganadero: Paisaje Rural de Transición*

Se trata de zonas cultivadas de menor capacidad productiva que la subcategoría anterior (mayores pendientes) o de áreas de campiña cubiertas por prados y pequeños rodales forestales en mosaico con aquellos. Se encuentran en inmediato contacto con zonas Agroganaderas de Alto Valor Estratégico o con amplias Zonas forestales, tendiendo vocacionalmente su uso, en general, hacia uno de estos dos sentidos.

En el ámbito de estudio, esta categoría se sitúa tanto en el extremo sur como en el norte, rodeando los suelos considerados de Alto Valor Estratégico. Se corresponden mayoritariamente con monocultivos intensivos.

#### *Categoría Forestal*

Incluye aquellos terrenos que, preferentemente por su uso actual, y en ocasiones por razones de vocación de uso (riesgos, protección de cuencas, etc.), presentan una clara vocación para mantener una cubierta arbolada. Incluye tanto bosques autóctonos, con un elevado interés naturalístico, como plantaciones de especies alóctonas, entre las que destaca, por su extensión, el pino radiata.

Todas las zonas de uso forestal se integran en una única categoría, ya que en ella las funciones producción y protección están interrelacionadas. Las Administraciones sectoriales serán las responsables de realizar estudios que permitan establecer la especie forestal más adecuada en cada caso, en función tanto de las necesidades de producción como de las condiciones de estación del terreno, en relación con criterios de gestión sostenible de los montes.

### *Categoría Forestal Monte Ralo*

En general, se trata de zonas no arboladas o con arbolado ralo o degradado. Engloba zonas de matorral derivadas de la evolución vegetal tras la disminución de la ancestral carga ganadera que soportaban. En ocasiones, estas zonas poseen escaso suelo (zonas kársticas) o elevada pendiente y ello conlleva la recomendación de favorecer la implantación de bosquetes o arbolado aislado que, por un lado, limiten los riesgos y, por otro, favorezcan el manejo del ganado. En Álava, los espacios calificados como monte situados entre cultivos agrícolas, tales como taludes y ribazos, setos, cerros, bosquetes arbolados y otros elementos forestales estructurales y constitutivos del mosaico agroforestal deberán ser conservados. Los cambios de uso excepcionales que afecten a estos terrenos deberán ser autorizados por el Órgano Forestal, tal como señala la legislación vigente.

### *Categoría Pastos Montanos*

De las comunidades incluidas en la Categoría Monte se destacan en la categoría de Pastos Montanos aquellos céspedes rasos y densos situados en cotas altas, con un aprovechamiento ganadero intenso, aunque estacional, y asociados a una cultura pastoril tradicional. También se incluyen las zonas de montaña en las que se han realizado mejoras de pastos mediante desbroce u otros métodos o bien pastizales recientemente implantados.

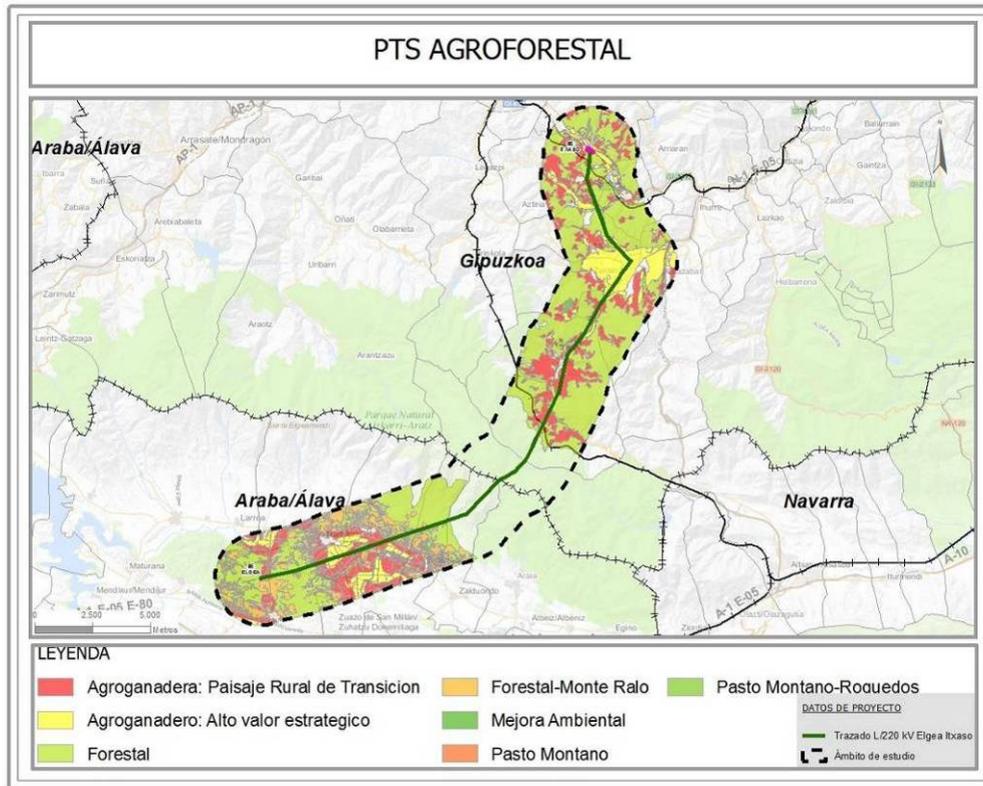
### *Categoría Pastos Montanos-Roquedos*

Las zonas incluidas en la categoría de Pastos montanos-Roquedos, en general, son hábitats con flora y fauna muy valiosa.

### *Categoría Mejora Ambiental*

Se trata de zonas degradadas, con escaso suelo o con grandes muestras de erosión actual, en las que hay que realizar con la mayor brevedad posible labores de mejora y restauración del ecosistema con el fin de evitar que continúe la pérdida del recurso.

Se incluyen también en esta subcategoría las canteras actualmente existentes en la CAPV, tanto en activo como abandonadas, cuya ordenación deberá ser abordada por la legislación existente en la materia.



*Categorías del PTS Agroforestal en el ámbito de estudio.*

### Regulación de usos

En la Matriz de Regulación de Usos en las Categorías de Ordenación (o Matriz de Ordenación), se enfrentan los potenciales usos (en filas) que se desarrollan en el territorio de cara a regular su implantación en las diferentes Categorías de Ordenación (en columnas).

En cada celda se regulan los usos según la caracterización propuesta, de acuerdo a la siguiente simbología:

1. Propiciado. Se denomina uso propiciado de una zona al que predomina en ella y la caracteriza desde un punto de vista funcional y físico.

## 2. Admisible.

**2a.** Se procederá a realizar un análisis de la afección generada sobre la actividad agroforestal y la incorporación de medidas correctoras en los términos recogidos en el PEAS (Documento D anexo I, "Instrumentos de actuación" del PTS Agroforestal).

**2b.** En el supuesto de plantear el planeamiento municipal un crecimiento apoyado en núcleos preexistentes sobre un área calificada por el PTS Agroforestal como Agroganadera y Campiña – Alto Valor Estratégico no recayente en áreas de interés preferente del PTP, el planeamiento contendrá dentro de su análisis de alternativas una valoración específica del impacto en el medio agrario.

## 3. Prohibido.

**3a.** Uso no deseable en dicha categoría de ordenación. Excepcionalmente será admisible en el caso de que sea avalado por un informe del órgano competente en materia agraria que considere de manera específica la afección sobre la actividad agroforestal y la incorporación de medidas correctoras en los términos recogidos en el PEAS (Documento D anexo I, "Instrumentos de actuación" del PTS Agroforestal).

Para el caso del presente estudio, se especifica en la tabla adjunta la regulación de usos en los distintos tipos de suelos que se han descrito para el ámbito de estudio.

Usos	Categorías de Ordenación						Mejora Ambiental
	Agroganadero y campiña		Monte				
	Estratégico	Paisaje Transición	Ralo	Forestal	Pasto Montano	Pasto Montano Roquedos	
Línea tendido eléctrico	2a	2a	2a	2a	3a	3	2a

*Tabla 39. Matriz de regulación de usos según el PTS Agroforestal.*

#### 4.3.8.2. PLANEAMIENTO MUNICIPAL

En la tabla que se adjunta a continuación se listan los municipios incluidos en el ámbito de estudio y el tipo de plan o norma urbanística que les aplica y su año de aprobación. Esta información se ha obtenido del inventario de la situación del planeamiento que tiene el Gobierno Vasco en su ciberpágina.

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO	AÑO DE APROBACIÓN
Asparrena	Normas Subsidiarias tipo b)	20 de febrero de 2004
Barrundia	Normas Subsidiarias tipo b)	23 de octubre de 2002
Salvatierra/Agurain	Plan General de Ordenación Urbana	28 de marzo de 2011
San Millan/Donemiliaga	Normas Subsidiarias tipo b)	2 de diciembre de 2009
Zalduondo	Normas Subsidiarias tipo b)	14 de marzo de 2003
Ezkio-Itsaso	Normas Subsidiarias tipo b)	5 de mayo de 2006
Gabiria	Normas Subsidiarias tipo b)	23 de marzo de 2003
Idiazabal	Normas Subsidiarias tipo b) Plan General de Ordenación Urbana (PGOU Revisión)	22 de julio de 1997. Revisión del PGOU en Aprobación Inicial (15/06/2016)
Ormaiztegi	Normas Subsidiarias tipo a)	10 de septiembre de 1998
Mutiloa	Plan General de Ordenación Urbana	17 de agosto de 2011
Segura	Normas Subsidiarias tipo b)	24 de mayo de 1996
Zegama	Normas Subsidiarias tipo b)	13 de febrero de 2006
Zerain	Normas Subsidiarias tipo b)	16 de marzo de 2011

*Tabla 40. Figuras de planeamiento urbanístico en los municipios del ámbito de estudio.*

#### 4.3.9. PATRIMONIO CULTURAL

##### 4.3.9.1. INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito de estudio es numeroso el patrimonio cultural existente. Algunos de estos elementos son el caserío Madalena Aundi, las ermitas de San Andrés, San Cristóbal, Santa Engracia y San Sebastian, ferrería y molino de Segura, además de su casco histórico. O también otras ermitas e iglesias, como, por ejemplo, las de

San Martín, San Adrián y Sanctis Spiritus, los dólmenes, cistas y túmulos de Zerain, Segura y Zegama (Estación Megalítica de Brinkola-Zegama) y el túmulo de San Adrián (Estación Megalítica de Aizkorri).

Debe señalarse que las estaciones megalíticas de Gipuzkoa están calificadas (DECRETO 137/2003, de 24 de junio. BOPV nº 133, 08-07-2003) como Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental.

En la zona alavesa también hay varias zonas de presunción arqueológica; por ejemplo, la Ermita de Santa Cruz o de Bartolomé en el municipio de Barrundia, así como en otros municipios como Asparrena. Entre los elementos del patrimonio arquitectónico son muchas las representaciones, como la iglesia de San Juan Bautista (TM de Barrundia), palacio de los Ajuria, puente de Presalde o ermita de Andra Mari en Asparrena.

En el mapa de síntesis ambiental se refleja el trazado del Camino de Santiago, el cual está calificado (DECRETO 2/2012, de 10 de enero. BOPV nº 19, 27-01-2012) como Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental. El tramo que atraviesa el ámbito de estudio se denomina "Camino del túnel de San Adrián".

En lo que respecta al ámbito de trazado y su entorno inmediato, se adjunta a continuación la descripción y valoración de los elementos del Patrimonio Cultural que figuran en el documento denominado "INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN LA LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV ELGEA-ITXASO", elaborado por GAEM Arqueólogos en octubre de 2016.

#### **4.3.9.2. ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL EN EL ÁMBITO DE TRAZADO Y SU ENTORNO INMEDIATO**

##### **Nº 1.- Nombre: Ermita de San Andrés**

Tipo protección: elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de Asparrena, con el nº 54. Tiene un área de 10 m de radio de protección arqueológica.

Localización: Arriola (Municipio: Asparrena).

Adscripción crono-cultural: Indeterminada.

Descripción: tan sólo se conserva el topónimo de San Andrés. No quedan restos ni estructuras visibles de la ermita.

##### **Nº 2.- Nombre: Ermita de San Cristóbal.**

Tipo protección: elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de Asparrena, con el nº 55. Tiene un área de protección de 20 de radio.

Localización: Arriola (Municipio: Asparrena).

Adscripción crono-cultural: Indeterminada.

Descripción: tan sólo se conserva el topónimo de San Cristóbal. No quedan restos ni estructuras visibles de la ermita.

### **Nº 3.- Nombre: Camino de Santiago-Camino del Túnel de San Adrián.**

Tipo protección: Bien Cultural Calificado con categoría de Conjunto Monumental (Decreto 2/2012, BOPV de 27 de enero de 2012). Tiene una zona de servidumbre de 3 metros a cada lado del camino desde el borde de la explanación en que se asienta y una zona de afección de 30 m desde el límite de la zona de servidumbre.

En el trazado se distinguen, por un lado, los caminos históricos afectos al Camino: Camino de San Adrián (Zalduondo, nº 34; Asparrena, nº 113; Parzonería General, nº 4; Zegama, nº 80) y la obra civil afecta al Camino: Calzada de San Adrián (Zalduondo, nº 35; Asparrena, nº 112; Parzonería General, nº 1), la Calzada de Buenavista (Zegama, nº 79) y la Calzada Zerain-Segura (Zerain, nº 22). Además, también se incluyen otros elementos asociados al Camino, en concreto, la ermita de San Adrián (Parzonería General, nº 2) y la ermita y venta de Sancti Spiritu (Zegama, nº 22).

En los tramos de caminos históricos únicamente se permite su uso peatonal, cicloturista o ecuestre, siendo expresamente prohibido el paso de vehículos de motor, excepción hecha de aquellos sirvan de acceso único a fincas o caseríos.

Municipios: Zalduondo, Asparrena, Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, Zegama, Segura, Zerain, Mutiloa y Gabiria.

Adscripción crono-cultural: Edad Media, Moderna y Contemporánea.

Descripción: el Camino del Túnel de San Adrián es una ruta interior del Camino de Santiago, que comunica Irún, en la costa cantábrica, con el Camino Francés. El camino asciende el valle del río Oria hasta el paso de San Adrián, desde donde desciende hacia La Llanada alavesa. En la actualidad conserva en buen estado parte de la calzada empedrada, especialmente en la parte alta de los municipios de Zalduondo y Asparrena y en la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

**Nº 4.- Nombre: Túmulo de San Adrián.**

Tipo protección: Bien Cultural con categoría de Conjunto Monumental (Decreto 137/2003, BOPV de 8 de julio de 2003).

Localización- Municipio: Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

Adscripción crono-cultural: Megalitismo.

Descripción: túmulo situado junto a la calzada de San Adrián. Tiene unos 6,5 metros N-S por 9,5 m E-W y con una altura aproximada de 1 m. En la masa tumular se aprecia una gran cantidad de piedras de pequeño y mediano tamaño.

**Nº 5.- Nombre: Castillo de San Adrián.**

Tipo protección: Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava con el nº 2.

Localización-Municipio: Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

Adscripción crono-cultural: Edad Media.

Descripción: castillo que aprovecha el túnel de San Adrián para fortificar el control del paso natural entre Gipuzkoa y el valle del Ebro. Fue construido por los castellanos en época pleno-medieval como punto estratégico de control de la vía desde Castilla a los puertos del Cantábrico. La fortaleza se compone del cierre de ambas bocas del túnel y de líneas de murallas y torreones que defienden los accesos.

**Nº 6.- Nombre: Ermita de San Adrián.**

Tipo protección: Bien Cultural Calificado con categoría de Conjunto Monumental (Decreto 2/2012, BOPV de 27 de enero de 2012). Es una de los elementos de

protección básica asociados al Camino de San Adrián (Parzonería General, nº 2). Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, con el nº 1.

Localización-Municipio: Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

Adscripción crono-cultural: Antigüedad Tardía- Edad Media.

Descripción: ermita que se encuentra dentro del túnel-castillo de San Adrián. Es un edificio religioso de carácter popular y de reducidas dimensiones. La fábrica actual fue reedificada a finales del siglo XIX sobre las ruinas de otra anterior que ya aparece citada desde principios del siglo XVI.

#### **Nº 7.- Nombre: Cueva de San Adrián.**

Tipo protección: Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, con el nº 40. Tiene un área de 10 m de radio de protección arqueológica.

Localización-Municipio: Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

Adscripción crono-cultural: Paleolítico, Edad del Bronce, Edad Media y post-medieval.

Descripción: cavidad en forma de túnel con algunas galerías laterales. El túnel tiene unos 60 m de desarrollo y dos bocas amplias; la orientada al noreste de unos 25 m y la de la cara suroeste de unos 10 m. En las excavaciones arqueológicas realizadas se ha podido documentar una amplia secuencia estratigráfica con ocupaciones que van desde el Paleolítico Superior hasta épocas recientes.

**Nº 8.- Nombre: Cueva de Partxan.**

Tipo protección: Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, con el nº 39. Tiene un área de 10 m de radio de protección arqueológica.

Localización-Municipio: Parzonería General de Gipuzkoa y Álava.

Adscripción crono-cultural: Indeterminada.

Descripción: cavidad con una pequeña entrada de aproximadamente un metro de diámetro, orientada al este, que continúa por una estrecha galería de unos 45 m de desarrollo. En ella se documentaron restos humanos de un individuo y restos paleontológicos (oso de las cavernas, caballo, cabra montés, etc.).

**Nº 9.- Nombre: Ermita de Sancti Spiritu.**

Tipo protección: Bien Cultural Calificado con categoría de Conjunto Monumental (Decreto 2/2012, BOPV de 27 de enero de 2012). Es uno de los elementos de protección básica asociados al Camino de San Adrián (Zegama, nº 22). Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de Zegama, con el nº 30.

Localización-Municipio: Zegama.

Adscripción crono-cultural: Post-medieval.

Descripción: Conjunto de edificios formado por una ermita, un hospital y una venta para peregrinos y viajeros del Camino de San Adrián. Los edificios actuales han sido muy remodelados en el siglo XX, conservando como elemento más destacado del conjunto una benditera de la Edad Moderna que se encuentra empotrada en el muro de la fachada de la ermita.

## **Nº 10.- Nombre: Tejería de Altzibar.**

Tipo protección: Elemento catalogado entre las zonas de presunción arqueológica de Zegama, con el nº 36 y como edificio de interés arquitectónico, con el nº 63.

Localización-Municipio: Zegama.

Adscripción crono-cultural: Post-medieval.

Descripción: Tejería de la que existen noticias de su funcionamiento durante la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. El edificio es de planta sencilla, construido en piedra de mampostería y cubierta de teja. Ha sido recientemente restaurada y excavada en el año 2009.

### **4.3.9.3. EVALUACIÓN**

La presencia de elementos del Patrimonio Cultural en la zona afectada por el proyecto es escasa.

Tan sólo se han documentado diez elementos que aparecen recogidos en los inventarios y catálogos de Patrimonio Cultural de Euskadi. Estos elementos considerados se encuentran en las inmediaciones del proyecto, especialmente de los accesos previstos a la línea eléctrica. Con la excepción del Camino de Santiago, todos ellos se localizan fuera del área de intervención directa del proyecto.

En el municipio de Asparrena se encuentran inventariadas 2 ermitas, actualmente desaparecidas (San Andrés y San Cristóbal). En la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava se localizan 2 cavidades con interés arqueológico (San Adrián y Partxan), un túmulo megalítico (San Adrián), una fortaleza (San Adrián) y 1 ermita (San Adrián). En el término municipal de Zegama hay una ermita (Sancti Spiritu) y una tejería (Altzibar).

El Camino de Santiago-Camino de San Adrián coincide con parte del proyecto en los municipios de Asparrena, Zalduondo, Parzonería General, Zegama, Zerain y Mutiloa.

## **4.4. PAISAJE**

Según el Convenio Europeo del Paisaje, éste se entiende como cualquier parte del territorio tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

A continuación se realiza una descripción somera del mismo en el ámbito de estudio, haciendo hincapié en aquellos aspectos paisajísticos que puedan condicionar o ser condicionados por el proyecto.

### **4.4.1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES UNIDADES**

En este apartado se describen las unidades de paisaje identificadas en el ámbito de estudio. Dadas las dimensiones del mismo, el principal criterio empleado para la delimitación de unidades ha sido la vegetación y los usos del suelo que, a esta escala, son un factor aglutinador de otras características que definen el paisaje, como son la geología, el relieve y las modificaciones antropogénicas.

#### **4.4.1.1. ZONA DE PAISAJE CON BOSQUES**

Pertencen a esta unidad de paisaje diversos tipos de bosques frondosos presentes fundamentalmente en la zona central (Sierra de Aizkorri) y septentrional (vertiente guipuzcoana) del ámbito de estudio.

En los valles y laderas se instalan los robledales. Estos bosques se ubican en suelos profundos y ricos, lo que conlleva la presencia de un cortejo florístico muy abundante y variado, tanto en el bosque como en las sucesivas etapas de degradación. Los bosques naturales suelen conservar todos sus estratos

vegetativos: un arbolado maduro acompañado de una nutrida representación de sus arbustos y herbáceas acompañantes, que le confieren el aspecto enmarañado típico de los bosques bien conservados y habitados por una variada fauna forestal, entre la que destaca la presencia de anfibios y aves forestales. Su estado de conservación actual es precario debido a la intensa utilización de su área potencial para cultivos y prados de siega, lo cual ha transformado agudamente el paisaje. Las masas arboladas están claramente dominadas por el roble pedunculado, si bien es más frecuente encontrar actualmente bosquetes poco densos, en los que aparecen matorrales de sustitución como argomas, genistas y brezos.

La vegetación de las riberas de los arroyos y ríos de la vertiente cantábrica (cabecera del río Oria) está formada por un bosque mixto de ribera, donde el dosel arbóreo lo comparten alisos, fresnos y robles. En su estado maduro es un bosque umbroso y muy húmedo. En las zonas más meridionales, donde el cauce de inundación de los ríos es mucho más amplio, se desarrollarían las choperas y olmedas. Estos bosques ribereños están hoy en día muy alterados debido a su alta productividad para el cultivo.

El haya es un árbol que proyecta una sombra muy profunda en su sotobosque, de forma que en sus formaciones tupidas quedan excluidas, en la mayoría de los casos, otras especies leñosas e incluso herbáceas. Los hayedos son uno de los bosques más atractivos por su colorido y el tamaño de sus árboles. Presentan una notable homogeneidad fisionómica ya que casi siempre se trata de bosques constituidos prácticamente en exclusiva por *Fagus sylvatica*. Además, los altos requerimientos hídricos del haya son causa de que estos bosques se hallen siempre en zonas donde abunda la humedad. De manera general los hayedos cántabro-euskaldunes se encuentran en un estado relativamente satisfactorio de conservación. Su uso, otrora intenso para la extracción de madera, sobre todo para carboneo, ha decaído para desaparecer casi por completo. Esta actividad, que fue muy intensa en épocas anteriores, dió lugar a que, sobre todo en Guipúzcoa se practicara una particular forma de poda de las hayas que permitía su aprovechamiento maderero sin eliminarlas. Este es el origen de una original morfología de estas hayas, denominada "trasmocha".

El bosque de cantil se sitúa al pie de los roquedos calizos (como por ejemplo, en la cabecera de la vertiente norte de la Sierra de Aizkorri) donde son frecuentes los movimientos del suelo y se producen aclareos naturales en el bosque. Las especies arbóreas que aquí se desarrollan ocupan normalmente situaciones marginales, sin que pueda hablarse en esta asociación de ninguna especie dominante sobre las demás, con lo que este bosque se compone de una gran variedad de árboles y arbustos de diferentes portes y procedencias, mezclados en un mosaico especialmente notorio y bello en otoño.

La presencia de esta unidad de paisaje es abundante en la parte central (paso de la Sierra de Aizkorri) y septentrional (vertiente guipuzcoana) del ámbito de estudio. Su calidad visual es media y la fragilidad baja.



*Foto 1. Robledal de marojo en la vertiente alavesa del ámbito de estudio (TM Zaldondo).*



*Foto 2. Hayedos en vertiente alavesa del ámbito estudio (TM Zaldondo) (Vista hacia apoyo 17R desde apoyo 16R).*

#### **4.4.1.2. ZONA DE PAISAJE CON PLANTACIONES FORESTALES**

Esta unidad comprende las zonas repobladas con especies arbóreas de crecimiento rápido o medio, mayoritariamente en terrenos donde la pendiente no permite el uso agrícola o pascícola.

Dependiendo de las especies utilizadas en las plantaciones pueden dar lugar a masas forestales homogéneas o mixtas. Estas últimas tienen una mayor gama de colores y de texturas.

Estas repoblaciones están configuradas principalmente por especies de coníferas, las cuales destacan sobremanera en el paisaje por la intensidad de color que poseen y por las formas geométricas que configuran, lo que hace que perceptualmente hablando sean muy llamativas al observador.

Esta unidad paisajística se encuentra ampliamente representada en la vertiente guipuzcoana, llegando a ser dominante en los municipios de Zegama, Gabiria y Mutiloa.

Esta unidad tiene media-alta calidad y media-baja fragilidad.



*Foto 3. Plantaciones forestales en la vertiente guipuzcoana del ámbito de estudio (TM Zegama).*

#### **4.4.1.3. ZONA DE PAISAJE CON MATORRAL**

El componente vegetal de esta unidad lo integran las asociaciones de estrato arbustivo de tamaño mediano que aparecen en el territorio estudiado.

La composición específica de los matorrales es muy variada adaptándose a las distintas condiciones ambientales donde configuran el paisaje. Las formaciones más características son los brezales, el brezal-argomal-helechal, los bujedos y espinares, etc.

La distribución actual de esta unidad de matorral está ganando terreno. Dinámicamente es una etapa de sustitución de antiguos pastizales tradicionalmente aprovechados y hoy en desuso.

Esta unidad, especialmente los brezales y argomales, se encuentra muy representada en las zonas altas de las divisorias de aguas, siendo un claro reflejo del estado de regresión que han sufrido numerosas masas autóctonas.

Esta unidad presenta calidad media y alta fragilidad.



*Foto 4. Matorrales en la vertiente alavesa del ámbito de estudio; se aprecia el apoyo 406 (TM Asparrena).*

#### **4.4.1.4. CULTIVOS CEREALISTAS**

Desde una perspectiva paisajística, los cultivos cerealistas dominantes en la parte meridional del ámbito de estudio experimentan cambios notables a lo largo del año.

El ciclo comienza entre noviembre y febrero, con la roturación y siembra. Durante los meses invernales el aspecto de los campos cerealistas es el de una amplia extensión de tierra desnuda, donde la nieve cubre de blanco los sembrados. En primavera se experimenta un cambio espectacular, cuando las superficies desoladas dan paso a un verdor que se confunde con el los prados vecinos. Al entrar el verano, va madurado el cereal y ya en julio, el color dorado se adueña de los campos, que se siegan en agosto.

En la segunda mitad del verano aparecen las rastrojeras, que constituyen un magnífico pasto para el ganado lanar en otoño.

Esta unidad presenta baja calidad y alta fragilidad.



*Foto 5. Cultivos cerealistas de la Llanada Alavesa (TM Asparrena).*

#### **4.4.1.5. ZONA DE PAISAJE AGRARIO CON DOMINIO DE PRADOS Y CULTIVOS**

Su aspecto más característico es el de un cuidado mosaico de campos de labor y prados de siega. En verano este paisaje toma su aspecto más atractivo, con los cultivos de huerta bien crecidos. Las parcelas contrastan en texturas y tonalidades, reflejando la distinta dedicación dada a cada tierra. Los setos son poco comunes y el aspecto general del conjunto es "abierto".

Se alternan las zonas de prados con algunos pastos que son utilizados por el ganado, con cultivos, que en ocasiones aparecen como pequeñas huertas cerca de los caseríos, e incluso en algunos casos a modo de agrupación de invernaderos.

El manejo de los prados es diverso, pero por lo general se mantienen con estercolado, dos o tres siegas anuales, pastándolos en invierno. En los terrenos menos aptos no se practica la siega y únicamente se aprovechan como pasto.

En los alrededores de los núcleos de población suelen dedicarse superficies, a veces considerables, a variados cultivos hortícolas, como tomates, pimientos, hortalizas diversas y árboles frutales como perales, manzano, higueras, etc., que proporcionan mayor diversidad.

Todos estos cultivos se acompañan de intensos abonados, remociones del suelo y riegos, labores que favorecen el desarrollo de una flora arvense de fuerte carácter nitrófilo.

La combinación de cultivos y árboles frutales, contribuye a aumentar la calidad de la unidad, al presentar mayor variedad de colores y texturas. La calidad visual es media y la fragilidad alta.

Esta unidad paisajística se encuentra ampliamente representada en la vertiente guipuzcoana, llegando a ser dominante en el fondo del valle del Oria desde Zegama hasta Segura.



*Foto 6. Campiña en fondo de valle de río Oria, rodeada por plantaciones forestales (TM Zegama) (vista desde apoyo 437 hacia apoyo 438), en vano que sobrevuela la ZEC Alto Oria.*

#### **4.4.1.6. ZONA DE PAISAJE CON ROQUEDOS**

Los roquedos presentan formas más suavizadas y tonos más claros que los del dominio kárstico. Es destacable el reticulado de la vegetación sobre la roca que crea un mosaico de roca desnuda y roca tapizada de vegetación característica.

Los roquedos de montañas calizas albergan una flora muy variada. Además, dependiendo de la magnitud del accidente topográfico (altitud, extensión, presencia o no de grandes cantiles, lapiaces, etc.) la riqueza de dicha flora será mayor o menor. Los macizos más elevados del País Vasco acogen un buen número de especies de las cordilleras Pirenaica y Cantábrica. Hay también marcadas diferencias florísticas entre las sierras más meridionales.

En el ámbito de estudio los roquedos dominantes son los localizados en la sierra de Aizkorri.

Esta diversidad hace que su calidad visual sea media y su fragilidad alta.



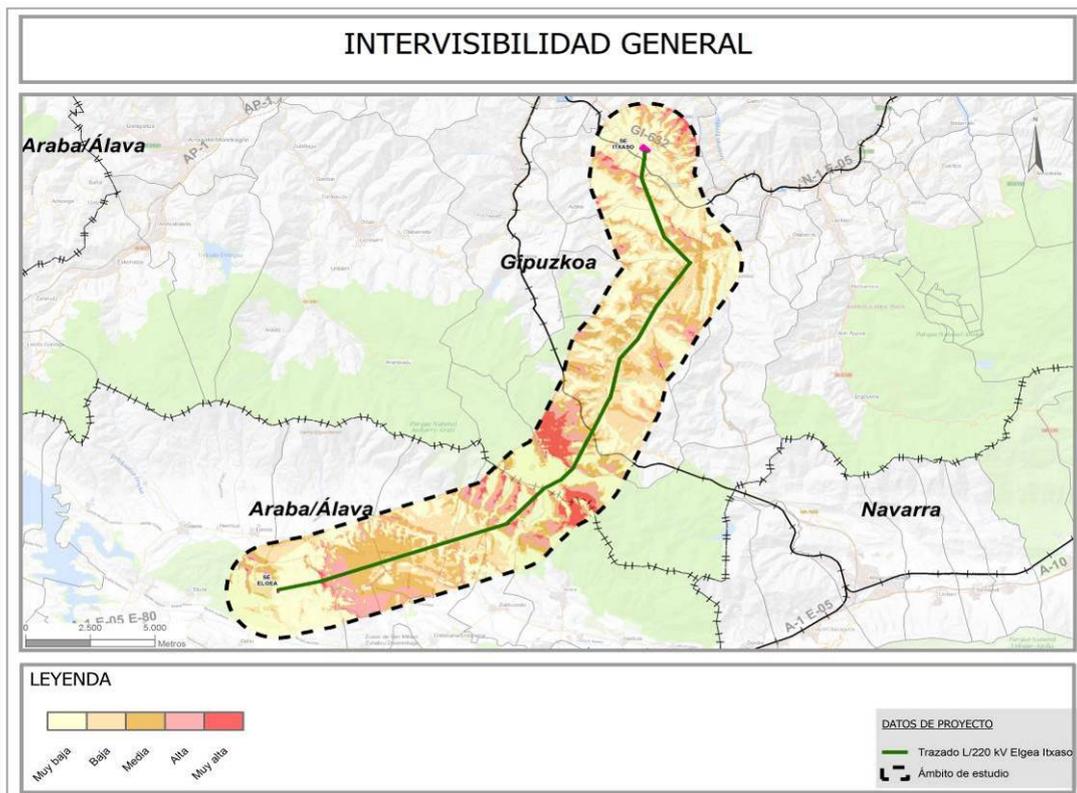
*Foto 7. Roquedos calizos y hayedos (vertiente septentrional Sierra de Aizkorri, TM Zegama) (Vista desde apoyo 428R).*

#### **4.4.2. CAPACIDAD DE ACOGIDA**

Con el objetivo de orientar en la toma de decisiones se analizará a continuación la capacidad de acogida, desde el punto de vista paisajístico del ámbito de estudio. Para ello se hará un análisis de visibilidad, y se identificarán tanto las áreas sensibles de interés paisajístico, como las zonas neutras de integración.

##### **4.4.2.1. ANÁLISIS VISUAL**

Se ha realizado un análisis de intervisibilidad general del ámbito de estudio. Para ello, mediante Sistemas de Información Geográfica, se desarrolla un cálculo basado en el Modelo Digital del Terreno (MDT 5m del CNIG). La visibilidad se calcula desde una malla de puntos equidistantes con 100 m de paso, considerando una altura del observador de 40 m (valor medio de la altura de un apoyo), y un radio de análisis de 5 km.



*Análisis de intervisibilidad del ámbito de estudio (malla 100x100 m, observador situado a 40 m de altura).*

Se trata de una zona con predominio de las intervisibilidades comprendidas en el rango Muy baja-Media.

En la parte inicial del ámbito de estudio (vertiente alavesa) destaca la Sierra de Narvaja, zona abrupta comprendida entre las poblaciones de Heredia, Aspuru, Narvaja y Zuazo de San Millán, cuya zona culminal (cimas de Berein y Otaola) presenta una intervisibilidad muy alta; la vertiente oriental de esa sierra (hacia las poblaciones de Luzuriaga, Gordoia y Arriola) presenta una intervisibilidad alta.

En su zona intermedia, ese ámbito de estudio alberga los macizos rocosos de Aizkorri y de Aratz, y en ambos casos la intervisibilidad es muy alta; no obstante, el collado que los separa (paraje de San Adrián) presenta un flanco meridional con intervisibilidad muy baja determinada por la orografía y por la densa cobertura vegetal; el flanco septentrional resulta más visible que el anterior, con determinados tramos en los que llega a ser alta.

La parte final del ámbito de estudio (vertiente guipuzcoana) destaca por sus bajas intervisibilidades, no llegando a superarse el nivel medio.

#### **4.4.2.2. ZONAS PARA LA INTEGRACIÓN**

Se incluyen aquí aquellas áreas transformadas por la presencia de otras infraestructuras o usos que permiten una mayor integración paisajística de la infraestructura objeto de proyecto.

- Infraestructuras de comunicación (ver apartado 1.3.7.1).
- Líneas de transporte de energía eléctrica (ver apartado 1.3.7.2).

#### **4.4.3. PAISAJES SINGULARES Y SOBRESALIENTES**

##### **4.4.3.1. INTRODUCCIÓN**

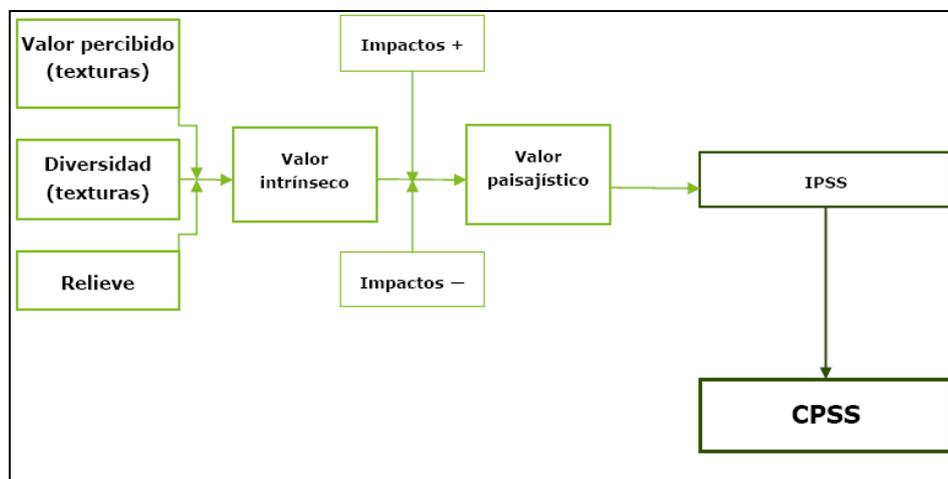
En este punto se reseñan las principales áreas de la zona de estudio donde el paisaje se encuentra relativamente poco modificado, o ambientes donde se dan sistemas de usos tradicionales en los que es posible observar o descubrir una gran diversidad de elementos biológicos o culturales. Este conjunto de espacios se podría considerar como el patrimonio paisajístico de la zona de estudio.

Para obtener el conjunto de paisajes sobresalientes de la zona de estudio se ha consultado el Anteproyecto del Catálogo Abierto de Paisajes Sobresalientes y Singulares de la CAPV, y el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del territorio histórico de Álava. Estos se han utilizado para cartografiar los paisajes de mayor valor de la zona.

#### 4.4.3.2. ANTEPROYECTO DEL CATÁLOGO ABIERTO DE PAISAJES SOBRESALIENTES Y SINGULARES DE LA CAPV

En el año 2005 fue redactado el Anteproyecto del Catálogo Abierto de Paisajes Sobresalientes y Singulares (en adelante CPSS). El primer objetivo de los trabajos que se están llevando a cabo en su elaboración consiste en confeccionar el Inventario de Paisajes Sobresalientes y Singulares (en adelante IPSS), del que serán elegidos los paisajes de más valor para formar el catálogo. La metodología para la confección del inventario y el catálogo es la misma, si bien los criterios para incluir un determinado paisaje en el catálogo son más estrictos. La unidad básica para ello es la cuenca visual; el CPSS incluye cuencas visuales con elevado valor paisajístico, así como espacios de interés natural, o partes de los mismos de elevado valor paisajístico, y paisajes de influencia marina.

Se realizó una valoración paisajística de las cuencas visuales y de los espacios de interés naturalístico utilizando la siguiente metodología:



*Metodología empleada en la elaboración del CPSS.*

El valor intrínseco se obtiene sumando el valor percibido de las cuencas visuales + cálculo del valor de la diversidad de paisajes en las cuencas visuales + cálculo del valor del relieve en las cuencas visuales.

Tal y como se refleja en la Figura 31, los paisajes sobresalientes y singulares localizados en el ámbito de estudio son los siguientes:

- Aizkorri-Aratz.
- Montes de Aldaia.

#### **4.4.3.3. CATÁLOGO DE PAISAJES SINGULARES Y SOBRESALIENTES DEL TERRITORIO HISTÓRICO DE ÁLAVA**

En relación a la propuesta de la Diputación Foral de Álava, si se compara con los paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV, se puede confirmar que existen algunas diferencias en el ámbito de estudio.

El Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de Álava se encuentra aprobado por Acuerdo del Consejo, constituyendo una aportación de la Diputación Foral de Álava al Catálogo de la CAPV. Su objetivo es el de identificar y delimitar los paisajes de mayor valor para cualificarlos, conservarlos y, si es preciso, restaurarlos.

Clasifica los paisajes en:

- Sobresaliente: paisaje de belleza y calidad claramente destacables. Normalmente precisa medidas de conservación, sean pasivas o activas.
- Singular: paisaje único, excepcional, aunque no necesariamente bello. Normalmente precisa medidas de restauración y revalorización, y contienen elementos del patrimonio histórico.

Tal y como se refleja en la Figura 33, los paisajes sobresalientes y singulares localizados en el ámbito de estudio son los siguientes:

- Montes de Aldaia.
- Montes de Aratz.
- Sierra de Elgea.

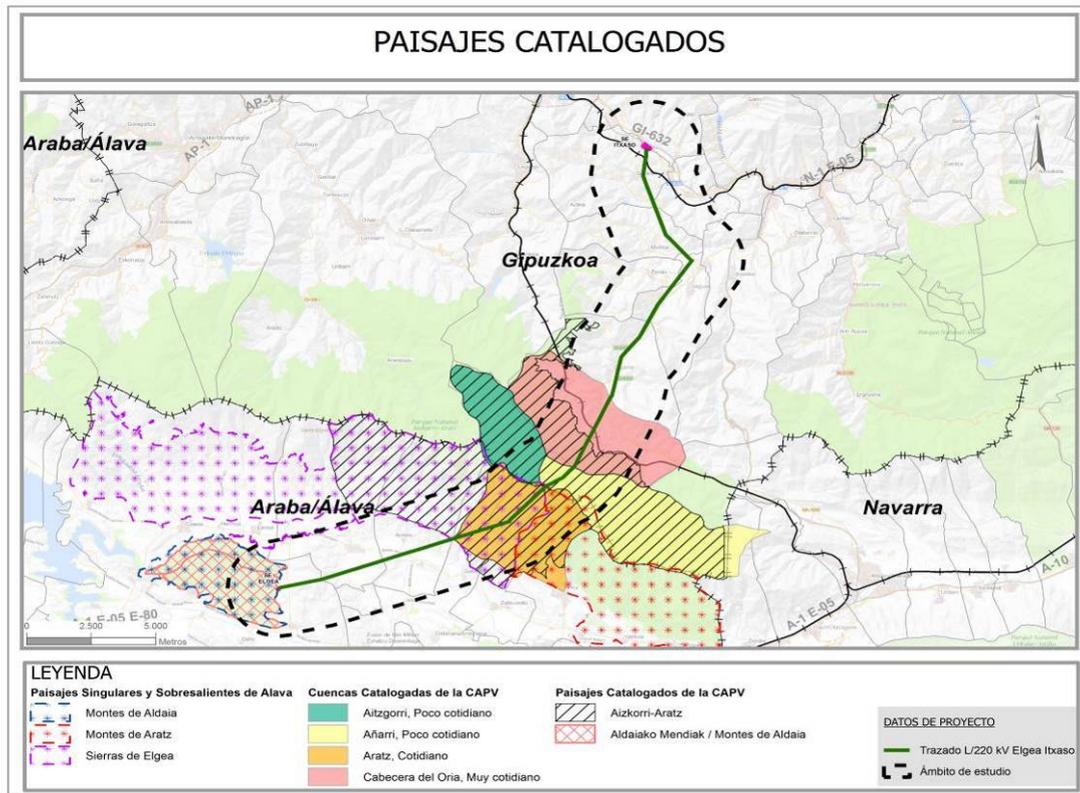
### Cuencas visuales catalogadas

La delimitación de las cuencas visuales se ha obtenido de la Cartografía de Paisaje de la CAPV (escala 1:25.000), realizada en 1990, por el Departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid, y el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la Universidad Politécnica de Madrid.

Los paisajes cotidianos están formados por las cuencas visuales que contienen cualquiera de las vías de comunicación tenidas en cuenta para la confección del IPSS y el CPSS, ferrocarril, y/o aeropuertos; o que contienen núcleos urbanos, industriales, o rurales. Son los paisajes visibles desde los núcleos de población y de actividad económica, y desde las principales vías de comunicación.

Los paisajes muy cotidianos son aquellos en los que las cuencas visuales contienen autopistas, autovías, y vías de doble dirección, ferrocarril, y/o aeropuertos; o los núcleos urbanos, industriales o rurales que en conjunto sumen más del 70 % de la población de la CAPV.

En la figura adjunta se han cartografiado las cuencas catalogadas con alto y muy alto valor paisajístico.



*Paisajes catalogados del ámbito de estudio.*

Código Cuenca	Cuenca catalogada	Cotidianidad	Valor paisajístico
011	Aizkorri	Poco cotidiano	Muy alto
039	Añarri	Poco cotidiano	Muy alto
059	Aratz	Cotidiano	Alto
146	Cabecera del Oria	Muy Cotidiano	Alto

*Tabla 41. Cuencas paisajísticas catalogadas que componen el ámbito de estudio.*

## 4.5. CONDICIONANTES TERRITORIALES

Este capítulo tiene por objeto identificar y resaltar aquellos elementos que puedan suponer riesgos, restricciones o condicionantes al desarrollo del proyecto, ya sean derivados de la planificación territorial y urbanística, de la presencia de espacios naturales protegidos y de patrimonio natural, de los derechos mineros o infraestructuras, etc.

Por tanto, a continuación, se enumeran los elementos más relevantes para el proyecto.

#### 4.5.1. HÁBITATS PRIORITARIOS DE INTERÉS COMUNITARIO

En el ámbito de estudio se han identificado polígonos que albergan los siguientes hábitats prioritarios de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y Ley 42/2007).

<b>6210</b>	Pastos mesófilos con <i>Brachypodium pinnatum</i>
<b>6220</b>	Pastos xerófilos de <i>Brachypodium retusum</i>
<b>6230</b>	Praderas montanas
<b>9180</b>	Bosques mixtos de pie de cantil calizo
<b>91E0</b>	Alisedas y fresnedas

*Tabla 42. Hábitats prioritarios de interés comunitarios presentes en el ámbito de estudio.*

#### 4.5.2. FAUNA

En el ámbito de estudio se han identificado áreas de interés faunístico que se corresponden con áreas de las siguientes especies con planes de gestión aprobados:

- Visión europeo (*Mustela lutreola*).
  - Dentro del ámbito de estudio hay dos áreas de interés especial (ríos Barrundia y Oria).
  - Plan de Gestión aprobado en Álava por la Orden Foral 322/2003, de 7 de noviembre. Determina que el período crítico para su reproducción es el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.
  - Plan de Gestión aprobado en Gipuzkoa por Orden Foral de 12 de mayo de 2004. Determina que el período crítico para su reproducción es el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.
  - Es objeto de un programa LIFE denominado LIFE Lutreola.

- Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*).
  - La cabecera del arroyo Añarri (denominada Ubiergo erreka) constituye área de interés especial, encontrándose incluida en el ámbito de estudio (desde el paraje de San Adrián hacia aguas abajo).
  - Plan de Gestión aprobado en Gipuzkoa por Orden Foral de 12 de mayo de 2004. Determina que el período crítico para su reproducción es el comprendido entre el 15 de febrero y el 31 de julio.
  
- Aves necrófagas de interés comunitario.
  - Plan de Gestión de las aves necrófagas, suscrito por la Administración General del País Vasco y las tres diputaciones forales.
  - Se refiere específicamente a las aves quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y buitre leonado o buitre común (*Gyps fulvus*).
  - La zona central del ámbito de estudio (Aizkorri-Aratz) constituye un Área de Interés Especial y Zona de Protección para la Alimentación.
  - El período crítico para el alimoche es el comprendido entre el 1 de marzo y el 1 de setiembre.
  - El artículo 10 trata sobre medidas de protección, e indica lo siguiente: *Las obras, trabajos y actividades que deban realizarse en un radio de 1.000 m de las Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche y de 500 m de las colonias de cría del Buitre leonado donde esté instalada o se instale algún ejemplar de las especies, se llevarán a cabo fuera de los períodos críticos para cada especie, salvo causas de fuerza mayor debidamente justificada y con la autorización de la administración foral competente en la aplicación del presente plan Conjunto de gestión.*
  - El artículo 12 hace referencia a las medidas para reducir la mortalidad por electrocución y colisión, e indica lo siguiente: *Se evitará la instalación de nuevos tendidos eléctricos de cable desnudo a menos de 1.000 m de los posaderos habituales de estas especies y posibles enclaves de asentamiento o nidificación, utilizando trazados alternativos o instalando líneas de cable aislado o subterráneas. En caso de imposibilidad de las medidas anteriores, para mitigar el*

*riesgo de colisión se señalarán los hilos de sobrecarga o los conductores.*

- Zonas de protección para la avifauna.
  - La Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, delimita las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas, y publica las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
  - Dentro del ámbito de estudio se encuentran cinco de estas zonas de protección.
  - Para aquellas líneas eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes a la entrada en vigor de la referida Orden serán obligatorias aquellas medidas de protección contra la electrocución, y voluntarias aquellas de protección contra la colisión.

#### **4.5.3. ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000**

En el ámbito de estudio existen 4 espacios protegidos a nivel europeo, pertenecientes a la RED Natura 2000; se trata de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) denominadas: "Montes de Aldaia", "Río Barrundia", "Aizkorri-Aratz" y "Alto Oria".

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Aizkorri-Aratz son los siguientes:

- HÁBITATS
  - Hayedos y robledales.
    - - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Querción robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (CódUE 9120).
    - - Hayedos basófilos y neutros.
    - - Robledal acidófilo dominado por *Quercus petraea*.
  - Pastizales montanos.
    - - Prados alpinos y subalpinos calcáreos (CódUE 6170).

- - Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea* (CódUE 6210).
- - Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (CódUE 6230\*).
- Turberas y suelos higroturbosos.
  - - Mires de transición (CódUE 7140).
- ESPECIES
- Comunidades rupícolas.
  - - Flora rupícola: *Allium victorialis*, *Arum cylindraceum*, *Asperula hirta*, *Dryopteris submontana*, *Gypsophila repens*, *Hugueninia tanatecifolia* subsp. *Suffruticosa*, *Paris quadrifolia*, *Ribes petraeum*, *Saxifraga losae* y *Scorzonera aristata*.
  - - Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus*, *Neophron percnopterus* y *Chionomys nivalis*.
- Quirópteros.
  - - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nettereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Miniopterus schreibersii*.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Oria Garaia/Alto Oria son los siguientes:

- El Corredor Ecológico Fluvial, su funcionalidad como corredor ecológico y su contribución a la coherencia y conectividad de la red Natura 2000.
- Hábitats Fluviales, Alisedas riparias y fresnedas subcantábricas (Hábitat Cod.UE. 91E0\*).
- *Mustela lutreola* (visón europeo).
- *Parachondrostoma miegii* (loina) y la comunidad íctica.
- Avifauna de ríos: *Cinclus cinclus* (mirlo acuático), *Alcedo atthis* (martín pescador), y otras especies de aves de riberas fluviales.

En el ámbito de estudio se encuentra presente el Parque Natural Aizkorri-Aratz, perteneciente a la Red de espacios protegidos de la CAPV (Decreto Legislativo

1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco). Aizkorri también queda incluido como Área de Interés Naturalístico recogida en las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la CAPV.

En lo referente a líneas eléctricas, el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Aizkorri-Aratz establece el seguimiento, control y, en su caso, corrección, de los tendidos eléctricos que lo cruzan (Grijota-Ormaiztegi, Vitoria-Ormaiztegi y Orcoyen-Itxaso), así como del Parque Eólico de Elgea, para la detección de posibles afecciones a aves, bien por electrocución o por colisión.

La Sierra de Aizkorri, Alzania, Urkilla-Elgea y Zaraya, además de los Montes de Aldaia, se encuentran recogidos por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco en el Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV.

Otros espacios a destacar consisten en varias zonas húmedas incluidas en el Grupo I (Trampales de Elgea-Urkilla B1A9-01 y Balsa de Riego en Zaldondo FA97) y Grupo III del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV.

#### 4.5.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el ámbito de estudio se ha identificado un solo **permiso minero de investigación**, denominado San Adrián (nº 4.793) y situado en los términos municipales de Gabiria, Mutiloa, Zerain y Segura.

El ámbito de estudio alberga numerosos **montes de utilidad pública**, mayoritariamente distribuidos en la Sierra de Aizkorri. En las tablas adjuntas figura la relación completa.

TH GIPUZKOA			
MUP	Denominación	Pertenencia	Especies presentes
1.038.1	Maxorri	DFG	<i>Pinus radiata</i> , mezcla de frondosas y frondosas con <i>Pinus radiata</i>
2.025.1	Aldaola	Parzoneria de	<i>Pinus nigra</i> , <i>Pinus radiata</i> , <i>Pinus laricio</i> ,

TH GIPUZKOA			
MUP	Denominación	Pertenencia	Especies presentes
		Gipuzkoa y Alava	mezcla de coníferas, <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Pseudotsuga menziessi</i> , <i>Larix</i> , sp, repoblación de coníferas, frondosas y mezcla de frondosas
3.070.4	Oltza	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	
1.025.3	Santi Espiritu	DFG	<i>Pseudotsuga menziessi</i> , <i>Pseudotsuga menziessi/Larix</i> sp
2.025.1	Aldaola	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix</i> sp. y otras coníferas
2.025.2.	Arroalde	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix</i> sp., <i>Pinus laricio</i>
3.070.2	La Parzonería General	Parzoneria de Gipuzkoa y Alava	<i>Larix</i> sp.
1.025.1	Añabaso	DFG	<i>Larix</i> sp.

Tabla 43. MUP presentes en el ámbito de estudio (TH Gipuzkoa).

TH ÁLAVA		
Nº MONTE	DENOMINACIÓN	MUNICIPIO
613	Alarico	San Millán
318	Aldaya	Barrundia
330	Atazabala	Barrundia
617	Basocaiz	San Millán
311	Cucuna	Asparrena
338	Elizburu	Barrundia
344	Gainandi	Barrundia
349	Layara	Barrundia
630		San Millán
732		Zalduondo
312	Oraneta	Asparrena
313	Rabaldaz	Asparrena
635	Sarribarrena	San Millán
332	Txara	Barrundia
637	Uban	San Millán
611	Udala	Salvatierra-Agurain
337-342-348-343-351-359-364-486-488-490-495		

Tabla 44. MUP presentes en el ámbito de estudio (TH Álava).

#### 4.5.5. CAZA

En el ámbito de estudio se han identificado las siguientes líneas de puestos de caza de pase tradicional.

Ámbito	Línea	Sociedad Gestora
Parzonería General	Pagazuloeta	Parzonería General
	Portugana	Parzonería General
	Aratz	Parzonería General
Zegama	Añabaso-Santo Espíritu	Federación guipuzcoana de caza
	Emendatz	Federación guipuzcoana de caza

*Tabla 45. Líneas de puestos de caza de pase tradicional presentes en el ámbito de estudio.*

#### 4.5.6. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) del País Vasco (Decreto 28/1997, de 11 de febrero) establece directrices generales relativas a los elementos y procesos del medio físico y al control de las actividades; a continuación se indican las relacionadas directamente con el objeto del Proyecto:

- Tratamiento de la fauna
  - La instalación de tendidos eléctricos de alta tensión deberá realizarse con dispositivos que eviten la colisión de las aves.
- Tratamiento del paisaje
  - La localización de instalaciones que por sus características puedan generar impacto visual importante, tales como vertederos, cementerios de vehículos, chatarrerías, líneas de alta tensión, repetidores de RTV, etc., deberá tener en cuenta su impacto paisajístico.

Por otra parte, las DOT estipulan que las líneas de tendido aéreo son admisibles en todas las categorías de ordenación, con un planeamiento de desarrollo específico.

Dentro del ámbito de estudio se ha identificado un Área de Interés Naturalístico de las DOT; se trata de la denominada Aizkorri (DOT003), designada en febrero de 1997.

Al ámbito de estudio le afectan las directrices recogidas en los siguientes Planes Territoriales Parciales (PTP).

- Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Álava Central.
  - El ámbito de aplicación del Plan comprende los siguientes municipios pertenecientes al ámbito de estudio: Salvatierra/Agurain, Barrundia, San Millán/Donemiliaga, Zaldondo y Asparrena.
  - Este PTP no establece determinaciones concretas y directas en lo que respecta a las líneas de tendido eléctrico. Sólo realiza un análisis desde el punto de vista de ordenación del territorio, regulaciones, futuros crecimientos y futuras operaciones estructurales, que determinará el marco futuro de Álava Central y, a su vez presentará el escenario previsto en el ámbito de estudio.
- Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Beasain-Zumarraga (Goierrri).
  - El ámbito de aplicación del Plan comprende los siguientes municipios pertenecientes al ámbito de estudio: Zegama, Zerain, Segura, Idiazabal, Mutiloa, Ormaiztegi, Gabiria, Ezkio-Itsaso y Parzoneria General.
  - Según la matriz de regulación de usos y actividades en las categorías de protección, mejora y/o recuperación del medio físico, las líneas eléctricas son admisibles en todas ellas (el permiso está marcado con un asterisco que indica que será el planeamiento de desarrollo o normativa específica en función de las categorías a que pertenece).

#### **4.5.7. PATRIMONIO CULTURAL**

En el ámbito de estudio se han identificado varios elementos de interés cultural, destacando los siguientes:

- Municipio de Asparrena.
  - Ermita de San Andrés.

- Ermita de San Cristóbal.
- Parzonería General.
  - Túmulo de San Adrián y zona de protección.
  - Ermita de San Adrián.
  - Cueva de San Adrián.
  - Castillo de San Adrián.
  - Cueva de Partxan.
- Municipio de Zegama.
  - Ermita de Santo Espíritu.

Además, el ámbito de estudio es atravesado por el Camino de Santiago, que en este tramo se denomina "Camino del túnel de San Adrián".

#### 4.5.8. PAISAJE

El ámbito destaca por la presencia de los siguientes paisajes sobresalientes y singulares:

- Aizkorri-Aratz.
- Montes de Aldaia.
- Sierra de Elgea.

Además, se han identificado las siguientes cuencas paisajísticas catalogadas.

Código Cuenca	Cuenca catalogada	Cotidianidad	Valor paisajístico
011	Aizkorri	Poco cotidiano	Muy alto
039	Añarri	Poco cotidiano	Muy alto
059	Aratz	Cotidiano	Alto
146	Cabecera del Oria	Muy Cotidiano	Alto

*Tabla 46. Cuencas paisajísticas catalogadas situadas en el ámbito de estudio.*

## 5. ALTERNATIVAS

El estudio de las diferentes alternativas es una de las principales medidas preventivas de una evaluación ambiental, puesto que a lo largo del mismo y mediante la comparación de cada opción, se desechan aquellas que ya de forma inicial presentan mayores problemas de compatibilidad con los principales elementos del medio natural y socioeconómico.

En un ámbito como éste es importante tener en cuenta especialmente los condicionantes territoriales definidos en el apartado anterior. Además, existe una serie de condicionantes técnicos de suma importancia, y son las distancias mínimas de seguridad a los elementos del territorio señalados en el reglamento técnico de líneas eléctricas aéreas de alta tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 29 de noviembre.

Los trabajos REPEX de mantenimiento de esta línea están incluidos en la planificación anual 2018 de la Demarcación de Mantenimiento cabecera, que en este caso es la Norte.

Comenzamos el estudio con la alternativa cero o de no ejecución, que supondría no llevar a cabo los trabajos REPEX de mantenimiento de la línea a 220 kV Elgea-Itxaso planificados, lo que implicaría prolongar en el tiempo una situación de creciente precariedad física de esa infraestructura, motivada fundamentalmente por su antigüedad. Dicha precariedad se evidencia en la situación de todos los apoyos objeto de la actuación, así como la obsolescencia de los conductores. En las siguientes fotografías se evidencian los síntomas de deterioro de los apoyos antes mencionado, que confieren a la línea eléctrica verdaderos riesgos físicos de supervivencia.



*Foto 8. Herrumbre en pata nº 2 del apoyo 418R de la línea 220 kV Elgea-Itxaso.*



*Foto 9. Herrumbre en pata nº 1 del apoyo 424R de la línea 220 kV Elgea-Itxaso.*

Esta alternativa cero no generaría impactos temporales sobre el medio que provocarían las actuaciones de la actuación (tránsito de maquinaria por caminos, adecuación y apertura de accesos, adecuación de campas de trabajo temporal), ni los impactos visuales derivados de los puntuales incrementos de altura de algunos de los apoyos de la línea, o de la adecuación de algunos tramos de acceso a dichos apoyos.

La alternativa cero mantendría, por otro lado, la presencia de la línea eléctrica considerada hasta la finalización de su vida útil, sin actuar sobre la misma, manteniendo sus características actuales.

La alternativa cero tendría un impacto negativo sobre el medio socio-económico, ya que no permitiría la resolución de restricciones técnicas, actuaciones que reducirían los costes del sistema y que han de reducir sobrecargas o problemas de tensión en dicha línea, para evitar las congestiones producidas en varios ejes por los flujos de interconexión entre Gipuzkoa y Álava. Actualmente, las sobrecargas se alivian o resuelven adoptando medidas topológicas y/o reduciendo generación en la zona, soluciones que deberían prolongarse en el tiempo, provocando desajustes en la operación del sistema eléctrico, y evitando una óptima utilización del sistema mallado eléctrico. Por otro lado, no permitiría el acceso de nuevas instalaciones de almacenamiento de energía (bombeo).

El adecuado y pertinente mantenimiento de esta infraestructura podría significar evitar la construcción futura de una nueva línea que la sustituya. Es importante considerar que para dar respuesta a los nuevos desarrollos, desde la óptica ambiental es preferible, siempre que sea posible, aprovechar las infraestructuras ya existentes antes que prever el tendido de nuevas líneas.

Por último, cabe señalar que la no realización de las actuaciones previstas no supone necesariamente una mejora de los vectores ambientales en fase de explotación, puesto que ya existe el trazado de la línea. En algunos casos, la actuación podría suponer una mejora respecto la situación actual. Uno de los ejemplos sería la instalación de salvapájaros en parte del trazado. Esta actuación es relevante teniendo en cuenta que el ámbito de estudio se sitúa en una zona rica en diversidad de aves rapaces y necrófagas. Además, el ámbito de estudio está sujeto

a planes de protección y recuperación del quebrantahuesos y aves necrófagas en general, por lo que la colocación de salvapájaros podría disminuir el riesgo de colisión de este grupo faunístico.

Por las razones argumentadas en relación con los impactos negativos sobre el medio socio-económico, se considera que acometer la actuación de mantenimiento es mejor alternativa que la opción de no actuación o alternativa cero. A partir de esta consideración, se plantean diferentes "alternativas" de desarrollo y ejecución de los trabajos de REPEX de mantenimiento de esta línea:

- En primer lugar se encuentra la selección de la zona o espacio de menor impacto para la campaña temporal de trabajo, con una superficie aproximada de 100 m<sup>2</sup>. En cada apoyo se localizará la alternativa de menor afección ambiental, dentro de las posibilidades que determine el espacio disponible. Esta zona se encontrará situada, en cualquier caso, bajo la traza del tendido, con el fin de solapar afecciones y aprovechar las servidumbres de ocupación instauradas legalmente para el mantenimiento de la línea.
- En segundo lugar figura el procedimiento de desmontaje y retirada de los apoyos a sustituir, para el cual la alternativa se establece entre las cuatro posibilidades descritas en el epígrafe 3.5.6. y que se resumen a continuación.
  1. Se sueltan los tornillos de dos de los cuatro anclajes del apoyo, o bien se cortan dos de las cuatro patas, y se tira de él mediante un pull-lift o tráctel, hasta que éste se desplome al suelo, en terrenos descubiertos.
  2. En los lugares donde no se pueda realizar el desmontaje de la forma anteriormente descrita, se lleva una grúa autopropulsada hasta el apoyo. Una vez estrobadó el apoyo, se sueltan los tornillos de los anclajes de los tramos de la torre convenidos y la grúa desciende el apoyo hasta el suelo. Un camión-grúa hace la retenida del apoyo en caso necesario. También se puede desmontar el apoyo por tramos.
  3. Cuando por las condiciones del terreno, accesos o restricción medioambiental no se pueda emplear ninguno de los dos métodos anteriores, se instala en el apoyo una pluma debidamente

arriostrada. Los operarios suben al apoyo y, mediante una máquina de tiro y la pluma, van desmontando el apoyo en pequeños paneles.

4. Finalmente, en zonas ambiental y orográficamente comprometidas se contempla el uso de helicóptero. Esta posibilidad es poco utilizada normalmente, siendo importante disponer de una campa de maniobras cercana y convenientemente señalizada.

Para el caso de la línea que nos ocupa, se opta por el procedimiento 4 para los apoyos situados dentro del espacio ZEC de Aizkorri-Aratz. En estos casos el montaje de los nuevos apoyos también se realizaría mediante helicóptero. Para el resto de apoyos, será finalmente la contrata de obra adjudicataria de la actuación quien, atendiendo al estudio pormenorizado de cada ubicación, condicionantes y entorno inmediato, seleccione el procedimiento adecuado para la retirada de las estructuras a sustituir y construcción de las nuevas.

## **6. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES AMBIENTALES**

Las líneas eléctricas, una vez en funcionamiento, no contaminan los elementos fundamentales del medio ya que no producen efluentes. En general, los efectos asociados a estas infraestructuras están directamente relacionados con la longitud de las líneas de transporte y con los valores naturales, sociales y económicos que alberga el medio donde se proyectan las mismas. No obstante, como estructuras industriales que son, pueden producir alteraciones en los ecosistemas, que en este caso son de escasa entidad, ya que se trata de realizar trabajos de mantenimiento de una instalación existente.

### **6.1. ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS**

Los elementos del medio susceptibles de ser afectados por el proyecto se indican en la tabla adjunta.

Medio	Elemento
Físico	Suelo
	Agua
	Atmósfera
	Campos electromagnéticos
Biótico	Vegetación y Flora
	Fauna
Hábitats de interés comunitario	Hábitats prioritarios
	Hábitats no prioritarios
Espacios naturales protegidos	Elementos clave objeto de conservación.
Socioeconómico y Cultural	Socioeconómico
	Patrimonio cultural
Paisaje	Paisaje

*Tabla 47. Elementos del medio susceptibles de ser afectados por el Proyecto.*

## 6.2. MEDIO FÍSICO

### 6.2.1. SUELO

La afección sobre el suelo se debe a alteraciones superficiales (compactación fundamentalmente) derivadas de la utilización, como campa temporal de trabajo, de terrenos anejos a cada apoyo. Se plantea que cada campa temporal tenga una superficie aproximada de 400 m<sup>2</sup>.

El Proyecto contempla el mantenimiento de los apoyos en sus emplazamientos actuales, por lo que no cabe considerar afección sobre el suelo derivada de esta cuestión.

Respecto a las vías de acceso a cada apoyo, el Proyecto considera que se aprovecha la red de caminos existente, recurriendo al helicóptero allí donde no exista

posibilidad de acceso rodado. En la primera tabla del apartado 6.4.2.1. se presenta un análisis de los accesos a cada uno de los apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz. Para los apoyos situados fuera de dicha ZEC, se considera que existe acceso rodado en todos los casos excepto uno: se trata del apoyo 427R, situado en la ladera norte de la Sierra de Aizkorri-Aratz (municipio de Zegama).

Para ese apoyo 427R, el acceso rodado (camino hormigonado cuya traza coincide con el camino de Santiago) llega hasta el caserío Buenavista y, a partir del mismo, las condiciones que presenta el Camino de Santiago determinan la imposibilidad de su uso mediante vehículos, mediando 500 m hasta llegar al propio apoyo. En este caso se recurrirá a un acceso peatonal por parte de los operarios, y al helicóptero para el transporte de materiales y máquinas.

Finalmente, debe tenerse en cuenta la posibilidad de alteración de las características químicas del suelo como consecuencia de situaciones accidentales durante la fase de ejecución (derrame de sustancias contaminantes como combustibles, aceites, etc.). Este aspecto del proyecto puede ser controlado mediante la aplicación de las pertinentes medidas preventivas.

En virtud de lo anterior, se considera como COMPATIBLE la afección del Proyecto sobre el suelo.

### 6.2.2. AGUA

Se pueden producir interrupciones accidentales por la acumulación de materiales o vertidos de los materiales de las obras. En ambos casos se trata de actuaciones prohibidas por las empresas constructoras y se reducen a los casos accidentales.

En la tabla adjunta se identifican todos los cruzamientos de la actual línea 220 kV Elgea-Itxaso sobre cauces fluviales, considerando únicamente el tramo de dicha línea donde se plantean sustituciones de apoyos.

Vano	Cauce	Municipio
T387 - T388	Cabecera de arroyo tributario de arroyo Escorta.	Barrundia (TH Álava)

Vano	Cauce	Municipio
T393 - T394 T396 - T397	Cabeceras de arroyo Ugarte, tributario de arroyo Escorta.	San Millán/Donemiliaga (TH Álava)
T398 – T399	Cabecera de arroyo Ugarte, tributario de arroyo Escorta.	Asparrena (TH Álava)
T404 - T405 T405 - T406	Cabeceras de arroyo Luzuriaga, tributario de río Zadorra.	Asparrena (TH Álava)
T407 – T408	Cabecera de arroyo Estibbarri, tributario de río Arakil.	San Millán/Donemiliaga (TH Álava)
T410 - T411	Cabecera de arroyo Urdasakon, tributario de río Arakil.	Zalduondo (TH Álava)
T428R – T429R	Río Oria.	Zegama (TH Gipuzkoa)
T433 - T434	Arroyo Iturrieta, tributario de río Oria.	Zegama (TH Gipuzkoa)
T437 - T438	Río Oria.	Zegama (TH Gipuzkoa)
T446 - T447	Arroyo tributario de río Oria.	Zerain (TH Gipuzkoa)

*Tabla 48. Cruzamientos de la línea 220 kV Elgea-Itxaso (desde SE Elgea hasta apoyo T450) sobre cauces fluviales.*

Por su parte, los caminos de acceso a los sucesivos apoyos atraviesan algunos cauces fluviales; estos cruzamientos se realizan en caminos ya existentes (carreteras, caminos rurales y caminos forestales) y que ya disponen de puentes o entubamientos sobre los ríos y arroyos.

Al igual que en el caso del suelo, las posibles afecciones tendrían lugar durante la fase de ejecución, y los efectos más significativos derivados de esta fase son los siguientes:

- Contaminación de los cursos atravesados por incremento de sólidos en suspensión, derivada por el tránsito de vehículos por los caminos con firme de tierra.
- Posible contaminación de los cursos afectados por vertidos accidentales de sustancias como combustible, aceites, etc. Este aspecto del proyecto puede ser controlado mediante la aplicación de las pertinentes medidas preventivas.

La aplicación de estrictas medidas de precaución para evitar la contaminación del agua resulta extremadamente necesaria en el ámbito de Proyecto que transcurre sobre la Sierra de Aizkorri. Dada la naturaleza kárstica de este entorno, la circulación hídrica es esencialmente subterránea, hasta manar a través de diversas surgencias que alimentan fuentes y captaciones situadas al pie de ambas laderas. Cualquier vertido en la superficie kárstica se infiltra directamente afectando a las aguas subterráneas y a la calidad de cuevas y simas como hábitats de especies troglobias. En este tipo de acuíferos kársticos los procesos de autodepuración se reducen prácticamente a la dilución de los contaminantes. La descontaminación de un acuífero puede ser muy lenta e incluso irreversible, dependiendo del contaminante.

A modo de resumen, se considera como COMPATIBLE la afección del Proyecto sobre el agua, haciendo especial mención de la relevancia de aplicar durante la obra un estricto control preventivo en el manejo de sustancias contaminantes.

### **6.2.3. ATMÓSFERA**

#### **6.2.3.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN**

Durante la fase de ejecución, el único efecto sobre la atmósfera corresponde a la contaminación puntual originada por el aumento de polvo en el ambiente, provocado por el movimiento de la maquinaria. Este incremento de partículas en suspensión durante las obras se puede comparar al producido por la maquinaria agrícola o forestal en la realización de sus trabajos habituales.

En la valoración de este efecto se ha de tener en cuenta que el uso de maquinaria se circunscribe a la campaña temporal aneja a cada apoyo, y a su tránsito sobre los caminos existentes en la actualidad. Por tanto, los movimientos de la maquinaria son de reducida entidad y restringidos espacialmente.

En consecuencia, se considera como NO SIGNIFICATIVA la afección del Proyecto sobre la calidad del aire.

### 6.2.3.2. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

#### Introducción

El trazado de la línea eléctrica objeto de proyecto discurre por zonas diversas en lo que se refiere a densidad poblacional. Las situaciones de cada núcleo de población respecto a la línea, así como las distancias que median entre sí, se indican en la tabla adjunta.

Núcleo de población	Distancia (m)
Narbaiza (TH Alava)	625 m
Arriola (TH Alava)	500 m
Gordoa (TH Alava)	500 m
Zegama (TH Gipuzkoa)	125 m
Segura (TH Gipuzkoa)	575 m
Zerain (TH Gipuzkoa)	800 m

*Tabla 49. Distancias (m) entre la línea eléctrica 220 kV Elgea-Itxaso y los núcleos de población más cercanos.*

Se distinguen dos tipos diferentes de fuentes de ruido: el generado durante la fase de ejecución por el funcionamiento de la maquinaria, y el generado durante la fase de explotación por el denominado efecto corona.

#### Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución, el posible efecto negativo se reduce básicamente a la época de realización de la obra civil, en los que el uso de maquinaria pesada supone la generación de un ruido apreciable de carácter discontinuo y temporal. Se trata de un impacto temporal y puntual. La distancia a la que se encuentra la línea de los núcleos poblados y las edificaciones dispersas evitará cualquier afección por ruido durante su funcionamiento.

#### Fase de explotación

El "efecto corona" se produce en las líneas eléctricas cuando el gradiente eléctrico en la superficie del conductor supera la rigidez dieléctrica del aire y éste se ioniza. Consiste en pequeñas chispas o descargas en superficie de la corona cilíndrica que rodea al cable, de ahí su nombre. Este fenómeno sólo se da a escasos milímetros alrededor de los conductores.

Al ionizar el aire circundante, se generan pequeñas cantidades de ozono y, en menor medida, óxido de nitrógeno, un contaminante atmosférico producido principalmente por hornos de alta temperatura (industrias, centrales térmicas, etc.).

En condiciones de laboratorio se ha determinado que la producción de ozono oscila entre 0,5 y 5 g por kw/h disipado en efecto corona, dependiendo de las condiciones meteorológicas. Aún en el caso más desfavorable, se ha estimado que esta producción de ozono es muy pequeña, del orden de 20 veces inferior a los valores permitidos y que, además, se disipa en la atmósfera inmediatamente después de crearse.

El ruido provocado por el efecto corona de las líneas eléctricas es un sonido de pequeña intensidad que, en muchos casos, apenas es perceptible; sólo se escucha en la proximidad inmediata al eje de la línea eléctrica, no percibiéndose al alejarse unas decenas de metros.

Las líneas eléctricas de 220 kV originarán niveles de inmisión del orden de 30 dB(A), a una distancia de 20 metros de la línea, en las peores condiciones climatológicas.

Tras la consulta de los valores límite recomendados por la OMS, se deduce que el ruido originado es similar al valor medio que existe en áreas rurales y residenciales.

### **Valoración global**

A efectos de la afección por incremento de niveles sonoros, el ámbito de Proyecto se puede dividir en los siguientes tres tramos:

- Tramo 1. Abarca desde el apoyo 397 hasta el apoyo 410, donde se atraviesan terrenos con muy baja densidad poblacional y donde los escasos y pequeños núcleos de población se encuentran a considerable distancia (500 m) de la línea. En este tramo, la afección es NO SIGNIFICATIVA.
- Tramo 2.- Abarca desde el apoyo 410 hasta el apoyo 428, donde se atraviesa la Sierra de Aizkorri y donde no existen zonas habitadas. Para esta zona, el análisis del impacto acústico se realiza en su vertiente relacionada con las actividades recreativas (ver capítulo 6.5.1.4.).
- Tramo 3.- Abarca desde el apoyo 428 hasta el apoyo 450, donde se atraviesan terrenos con un poblamiento disperso (caseríos unifamiliares o bifamiliares) y se discurre bordeando (a 125 m) el núcleo de Zegama. En este tramo la afección es NO SIGNIFICATIVA, pues los ruidos generados por la obra serán similares en intensidad a los que genera la habitual maquinaria agraria (tractores, segadoras, desbrozadoras, etc.) que opera en ese entorno.

En definitiva, la ejecución del Proyecto y posterior operación de la línea Elgea-Itxaso presenta una afección NO SIGNIFICATIVA sobre los niveles acústicos del entorno inmediato.

#### **6.2.3.3. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS**

Para prevenir los únicos efectos conocidos de los campos electromagnéticos susceptibles de ser perjudiciales para la salud, los efectos agudos o a corto plazo, varias agencias nacionales e internacionales han elaborado normativas de exposición a campos eléctricos y magnéticos.

Actualmente la normativa internacional más extendida es la promulgada por ICNIRP (Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante), organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud.

La Unión Europea, siguiendo el consejo del Comité Científico Director, se basó en ICNIRP para elaborar la *Recomendación del Consejo Europeo relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)*, 1999/519/CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en julio de 1999. Su objetivo es únicamente prevenir los efectos agudos (a corto plazo) producidos por la inducción de corrientes eléctricas en el interior del organismo, puesto que no existe evidencia científica de que los campos electromagnéticos estén relacionados con enfermedad alguna.

Tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea **recomienda** como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a  $2 \text{ mA/m}^2$  en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: **5 kV/m para el campo eléctrico y 100  $\mu\text{T}$  para el campo magnético**. Si el nivel de campo medido no supera este nivel de referencia se cumple la restricción básica y, por lo tanto, la Recomendación; sin embargo, si se supera el nivel de referencia entonces se debe evaluar si se supera la restricción básica.

Las líneas eléctricas aéreas de alta tensión no producen una exposición a campo magnético superior a  $100 \mu\text{T}$ , incluso en el punto más cercano a los conductores; y en la mayoría de los casos la exposición a campo eléctrico tampoco va a superar 5 kV/m.

En circunstancias muy determinadas sí puede haber un campo eléctrico por encima de 5 kV/m, justo debajo de los conductores de algunas líneas de 400 kV; sin embargo, el campo eléctrico es detenido por árboles, paredes o techos, por lo que en cualquier caso sería prácticamente nulo en el interior de un inmueble.

Por lo tanto, se puede afirmar que las instalaciones eléctricas de alta tensión cumplen la recomendación europea, pues el público no estará expuesto a campos por encima de los recomendados en sitios donde pueda permanecer mucho tiempo.

El Parlamento Europeo, en su resolución A3-0238/94 sobre la lucha contra los efectos nocivos provocados por las radiaciones no ionizantes, pedía en 1994 que

cada estado estableciera pasillos alrededor de las líneas eléctricas de alta tensión en los que se impida cualquier actividad permanente o edificación, aunque no especificaba ningún valor concreto. Esta resolución no ha sido traspuesta a la Directiva comunitaria, dada la falta de pruebas de los posibles efectos adversos de estas instalaciones, y tampoco ha sido adoptada por ningún país miembro.

Como referencia comparativa en cuanto a distancias de líneas eléctricas a edificaciones, Italia es el único país del mundo en el que se han definido unas distancias mínimas a las líneas eléctricas de alta tensión por motivos de exposición a campos electromagnéticos, aunque el Decreto que las define es anterior a la resolución del Parlamento Europeo. Estas distancias son:

- 10 metros a las líneas de 132 kV.
- 18 metros a las líneas de 220 kV.
- 28 metros a las líneas de 400 kV.

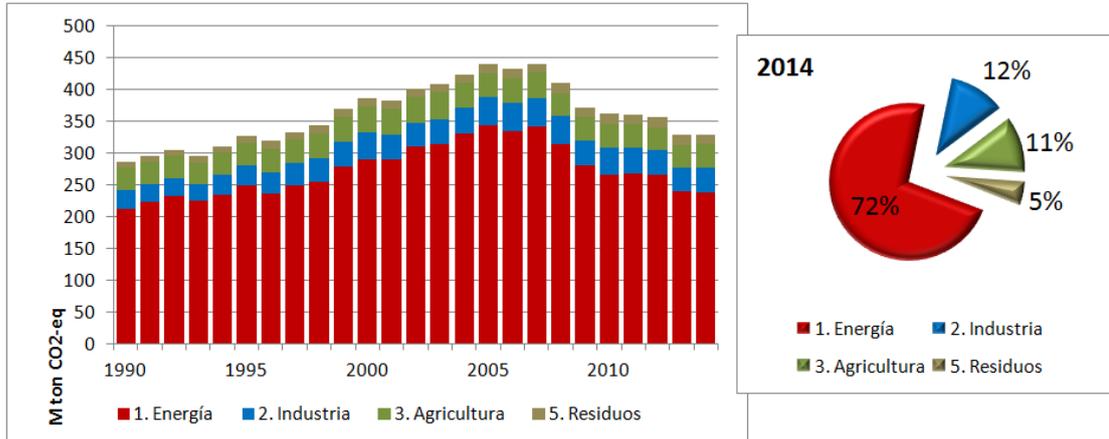
La sustitución de elementos (apoyos, conductores y aisladores) que es objeto del Proyecto no implica variaciones en los campos electromagnéticos que se experimentan actualmente junto a la línea 220 kV Elgea-Itxaso. Por tanto, se considera como NO SIGNIFICATIVO el impacto referente a esta cuestión.

#### **6.2.4. CAMBIO CLIMATICO**

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra, debida tanto a causas naturales como a la acción humana. El hombre puede haber influido de forma directa sobre el cambio climático, principalmente desde el inicio de la era industrial, con la emisión masiva de los denominados gases de efecto invernadero (GEI). El cambio climático es considerado actualmente desde instancias internacionales como uno de los mayores problemas de alcance global, tanto por sus causas como por sus efectos, cuya amenaza ha de ser combatida con carácter urgente desde las políticas públicas y el sector privado y requiere de una respuesta multilateral basada en la colaboración de todos los países.

En España sector energético es responsable de la mayor parte de las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (72%). Dentro de este sector, la generación de electricidad aporta algo menos del 30% de las emisiones, lo que constituye un 23% de las emisiones de gases de efecto invernadero totales.

**Contribución de distintos sectores a las emisiones de gases de efecto invernadero**



Fuente: Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España. Años 1990-2014 (MAGRAMA, 2016)

Las emisiones de gases de efecto invernadero del sector eléctrico se deben, fundamentalmente, a la quema de combustibles fósiles en las centrales térmicas para la generación de energía (planificación indicativa). Las centrales nucleares y aquellas que utilizan fuentes de energía renovables no emiten gases de efecto invernadero durante su funcionamiento, y aunque generan emisiones durante las operaciones de construcción, mantenimiento, desmantelamiento y gestión de residuos, tienen efectos muy reducidos sobre el cambio climático global.

El desarrollo de la red de transporte de electricidad no presenta una incidencia significativa sobre las emisiones GEI, a excepción de la debida a las subestaciones eléctricas por fugas de SF<sub>6</sub>, si bien esta es de baja entidad. En sentido contrario, se "destacan sus efectos ambientales positivos respecto a la situación actual, que se centran principalmente en la reducción de emisiones GEI y GAEPO debido a la mayor posibilidad de integración de energía procedente de fuentes renovables, así como a la disminución de las pérdidas en transporte por la mejora de la eficiencia de la red que introduce en el sistema el desarrollo de la planificación".

Como se ha citado, las emisiones de GEI procedentes del sector eléctrico se atribuyen fundamentalmente a la generación de energía a partir de combustibles

fósiles, por lo que su estimación (que se encuentra fuera del alcance de este análisis) depende directamente de la proporción en que participan las distintas tecnologías en la generación eléctrica nacional.

Por lo que respecta a las instalaciones de transporte de electricidad, las emisiones correspondientes a sus fases de construcción y funcionamiento son comparativamente muy inferiores. Así, las emisiones en fase de construcción se deben a la fabricación y transporte de los materiales necesarios, mientras que en fase de funcionamiento de las instalaciones las únicas significativas son las derivadas del uso de gas SF<sub>6</sub> (hexafluoruro de azufre) en las subestaciones. Dicho gas tiene unas excelentes propiedades para su uso en la extinción del arco eléctrico y como material aislante. Está presente principalmente en los interruptores y en las subestaciones blindadas o GIS (subestaciones aisladas en SF<sub>6</sub>).

La correcta valoración del efecto de contribución al cambio climático por el proyecto que nos ocupa ha de tener un enfoque necesariamente global que considere las distintas fases de su ciclo de vida (calculando las emisiones en cada fase). Por otro lado, hay que tener además en cuenta que la finalidad de la actuación de mantenimiento que nos ocupa y su puesta en marcha favorecerá la mejora de la eficiencia en el transporte de energía eléctrica y favorecerá la integración de energía procedente de fuentes renovables no gestionables (como la eólica y la fotovoltaica), si bien, debido a su complejidad, no se haya llevado a cabo una estimación cuantitativa del ahorro de emisiones GEI debido a ambos factores.

## **6.3. MEDIO BIÓTICO**

### **6.3.1. VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO**

La afección del Proyecto sobre la cobertura vegetal del terreno se limita a la disposición de una campa temporal en las inmediaciones de cada uno de los 61 apoyos que serán sustituidos. La superficie unitaria aproximada de esas campas es de 400 m<sup>2</sup>, sobre la cual se desarrollan los trabajos de montaje e izado; previamente se requiere la eliminación de la cobertura vegetal y la consolidación del firme.

A efectos de la afección sobre la vegetación, el ámbito de Proyecto se puede dividir en los siguientes tres tramos:

- Tramo 1. Abarca desde el apoyo 397 hasta el apoyo 410, donde todos los apoyos tienen camino de acceso. La campaña temporal se puede ubicar sobre la misma calle de la línea, por lo que no se afecta a vegetación arbórea o arbustiva; por tanto, la única vegetación afectada es herbácea o subarbustiva, y en la mayoría de los casos corresponde a brezales oromediterráneos (hábitat código 4090) y cultivos agrarios (cereales); cabe mencionar que el apoyo 405 se ubica sobre un hábitat prioritario (6210, Pastos mesófilos con *Brachypodium pinnatum*) con buena capacidad de regeneración natural. La afección se considera COMPATIBLE.
- Tramo 2.- Abarca desde el apoyo 410 hasta el apoyo 426 (ZEC Aizkorri), donde hay ocho apoyos con camino de acceso y ocho que carecen del mismo. La campaña temporal se puede ubicar sobre la misma calle de la línea, por lo que no se afecta a vegetación arbórea o arbustiva; por tanto, la única vegetación afectada es herbácea o subarbustiva, y en la mayoría de los casos corresponde a brezales secos europeos (hábitat código 4030) y prados alpinos (hábitat código 6170). Para esta zona, el análisis del impacto sobre la vegetación (más concretamente sobre los hábitats) se realiza con más detalle en el capítulo 6.4.2.1.
- Tramo 3.- Abarca desde el apoyo 426 hasta el apoyo 450, donde todos los apoyos (excepto el 427R) tienen camino de acceso. La campaña temporal se puede ubicar sobre la misma calle de la línea, por lo que no se afecta a vegetación arbórea o arbustiva; por tanto, la única vegetación afectada es herbácea o subarbustiva, y en la mayoría de los casos corresponde a prados pobres de siega (hábitat código 6510); cabe mencionar que el apoyo 432 se ubica sobre un hábitat prioritario (6210, Pastos mesófilos con *Brachypodium pinnatum*). La afección se considera COMPATIBLE.

En definitiva, la ejecución del Proyecto y posterior operación la línea Elgea-Itxaso presenta una afección COMPATIBLE sobre la vegetación y hábitats de interés comunitario situados fuera de la ZEC Aizkorri-Aratz.

## **6.3.2. FAUNA**

### **6.3.2.1. INTRODUCCIÓN**

Las afecciones que un proyecto puede generar sobre los grupos faunísticos están relacionadas en gran medida con sus afecciones sobre el medio hídrico y la cobertura vegetal. En este sentido, el Proyecto:

- no implica alteraciones en la calidad físico-química de las aguas superficiales del territorio donde discurre el trazado.
- no conlleva la tala de árboles o arbustos, y se limita a la eliminación de la cobertura herbácea y subarborescente en los emplazamientos de las campas temporales.

Por tanto, en una primera aproximación no se prevé la aparición de impactos significativos sobre las comunidades faunísticas más directamente relacionadas con el medio hídrico y el medio terrestre.

A efectos de la afección sobre la fauna, el ámbito de Proyecto se puede dividir en los siguientes tres tramos:

- Tramo 1. Abarca desde el apoyo 397 hasta el apoyo 410, donde destaca la presencia de terrenos incluidos entre las zonas de protección de la avifauna (Orden de 6 de mayo de 2016); el análisis de las posibles afecciones sobre esa avifauna se realiza en el presente capítulo.
- Tramo 2.- Abarca desde el apoyo 410 hasta el apoyo 426 (ZEC Aizkorri), donde algunas especies faunísticas (quebrantahuesos, alimoche, topillo nival y quirópteros) constituyen elementos clave para la conservación de ese espacio protegido. El análisis sobre tales especies se realiza en el capítulo 6.4.2.1., dentro del apartado dedicado a los efectos sobre espacios naturales protegidos. Dentro de este tramo se encuentra también un ámbito incluido en el Plan de Gestión del Desmán Ibérico, y el análisis de las posibles afecciones sobre esa especie se realiza en el presente capítulo.

- Tramo 3.- Abarca desde el apoyo 426 hasta el apoyo 450. Dentro de este tramo se encuentra un ámbito incluido en el Plan de Gestión del visón europeo. El análisis sobre tal especie se realiza en el capítulo 6.4.2.2., dentro del apartado dedicado a los efectos sobre espacios naturales protegidos.

A continuación se analizan las afecciones sobre la avifauna en los tramos 1 y 3, y sobre el desmán ibérico en el tramo 2.

#### **6.3.2.2. AVIFAUNA**

Si bien en las líneas eléctricas de distribución existe riesgo de electrocución y colisión para la avifauna, en las líneas de transporte (como Elgea-Itxaso) sólo se han detectado casos de colisión; para que se electrocute un ave es necesario que entren en contacto con dos conductores o un conductor y un elemento puesto a tierra (por ejemplo, la cruceta de un apoyo), y en las líneas de 220 kV esa distancia es muy superior a la envergadura de cualquier ave.

El único riesgo para la avifauna durante la fase de explotación es el de colisión, que se produce con el cable de tierra al tener un diámetro menor que los conductores. Habitualmente son las especies más grandes y pesadas las más sensibles a este factor por su poca maniobrabilidad, ya que las pequeñas y ligeras pueden modificar el rumbo de su vuelo al ver el cable y evitarlo. La poca visibilidad por lluvia o niebla aumenta el riesgo.

En los tramos 1, 2 y 3 se ha constatado la existencia de tres zonas de protección de la avifauna (ver plano de síntesis ambiental), establecidas en virtud de la Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial; en ellas son de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

En las zonas de protección serán de aplicación las medidas recogidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, con el siguiente condicionante para las líneas

eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes a la entrada en vigor de la citada Orden:

- Serán obligatorias aquellas medidas de protección contra la electrocución (no aplica en nuestras líneas), y voluntarias aquellas de protección contra la colisión.

Se indican a continuación los apoyos incluidos en las áreas de protección, numerando estas últimas en orden creciente desde el inicio de la línea hasta su final.

Zona	Longitud (m)	Apoyos incluidos
1	1.236	389, 390, 391 y 392
2	620	406 y 407
3	7.096	409, 410, 411, 412, 413R, 414R, 415 R, 416R, 417R, 418R, 419R, 420R, 421R, 422R, 423R, 424R, 425R, 426R, 427R y 428R.

*Tabla 50. Apoyos incluidos en las áreas de protección de la avifauna.*

El análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad de aves situada fuera de la ZEC presenta dos facetas:

- Fase de ejecución: el tránsito de operarios y el funcionamiento de máquinas pueden generar molestias molestias por el ruido. Se considera como COMPATIBLE este impacto; para su minoración, cabe la posibilidad de plantear una limitación temporal al periodo de obra, de forme que se evite el periodo crítico establecido en el Plan de Gestión de las Aves Necrófagas.
- Fase de explotación: en este caso, la situación previa al Proyecto se caracteriza por la inexistencia de medidas para la protección de la avifauna contra la colisión. Procede aplicar la recomendación de la Orden de 6 de mayo de 2016, sobre las medidas de salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, y el efecto correspondiente es netamente POSITIVO.

### 6.3.2.3. DESMÁN IBÉRICO

En la Sierra de Aizkorri figura un área de interés especial para el desmán ibérico (ver Mapa de Síntesis Ambiental), consistente en la cabecera del arroyo Anarri. El ámbito de Proyecto discurre cerca de la cabecera de esa área, aunque no llega a interferir con la misma.

En el presente documento se considera que el Proyecto no presenta repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación del desmán ibérico en el área de interés especial, siendo el efecto correspondiente NO SIGNIFICATIVO.

## 6.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

### 6.4.1. INTRODUCCIÓN

Los espacios naturales protegidos incluidos en el ámbito de estudio han sido recogidos en el inventario ambiental, y en la tabla adjunta se identifica la situación de cada uno de ellos respecto al ámbito del proyecto.

Espacio Natural Protegido	Situación respecto al ámbito de proyecto	Vanos implicados
Montes de Aldaia ZEC ES2110016	Ajena	
Río Barrundia ZEC ES2110017	Ajena	
Aizkorri-Aratz Parque Natural ES210003 ZEC ES2120002	El ámbito de Proyecto atraviesa la ZEC en un tramo cuya longitud es de 5.700 m.	Del vano T410 - T411 al vano T426R – T427R.
Río Oria ZEC ES2120005	El ámbito de Proyecto atraviesa la ZEC en dos puntos.	T428R – T429R T437 - T438

*Tabla 51. Interferencias entre ámbito de proyecto y espacios naturales protegidos.*

Los impactos potenciales sobre ellos son similares a los descritos en los apartados de vegetación, fauna e hidrología de los apartados anteriores.

Resulta destacable la importancia del tramo en el que se atraviesa el Parque Natural y ZEC Aizkorri-Aratz. Todo efecto potencial en esta zona tiene, por tanto, una notable repercusión dada su categoría de protección.

#### **6.4.2. POSIBLE IMPACTO SOBRE LA RED NATURA 2000**

A continuación se realiza un análisis pormenorizado sobre el posible impacto sobre la Red Natura 2000, indicando si los valores ambientales que motivaron la declaración del lugar se ven o no afectados y si los objetivos de conservación pueden verse impedidos.

##### **6.4.2.1. ZEC AIZKORRI-ARATZ**

###### **Introducción**

Aizkorri-Aratz constituye una de las principales áreas de montaña de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Destaca el paredón rocoso que se extiende entre los montes Aratz y Aloña, en el que se alcanzan las mayores altitudes del País Vasco. Muestra una gran variedad de manifestaciones kársticas y conserva importantes extensiones de bosques autóctonos y pastizales. El origen kárstico de esta zona ha configurado una orografía abrupta con presencia de cantiles, cuevas y laderas de alto valor paisajístico y natural.

Este territorio es atravesado por la línea eléctrica 220 kV SC Elgea-Itxaso, y el corredor de trazado ocupa zonas definidas como:

- Zona de conservación activa. Se corresponden con áreas de gran calidad e interés natural y cultural, formadas por agrupaciones que contienen singularidades botánicas, geomorfológicas o bien zonas de alta fragilidad ecológica, por todo lo cual requieren unos niveles altos de protección. Los valores que contienen estas áreas son compatibles con los usos que tradicionalmente se han desarrollado en las mismas e incluso, en algunos casos, el alto valor de estas zonas se debe precisamente a esos usos.

- Zona forestal y ganadera. Conjunto de zonas de interés natural medio, en las que predominan los usos forestales y de ganadería extensiva.

Para valorar la afección se lleva a cabo un análisis de la posible afección sobre cada uno de los valores por los cuales este lugar forma parte de Red Natura 2000. Previamente, en la tabla adjunta se presenta un análisis de los accesos a cada uno de los apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz.

Apoyo	Vegetación aneja a calle	Acceso / Distancia acceso peatonal campo a través	Vegetación afectada por el acceso peatonal campo a través
411	Arbolado frondoso maduro.	Peatonal desde el apoyo 412, a través de la calle (250 m).	Pastizal-Helechal afectado por pastoreo extensivo de ganado vacuno.
412	Arbolado frondoso maduro.	Rodado a través de camino forestal que parte del camino principal, y que llega hasta el propio apoyo (1.100 m).	Ninguna
413R	Arbolado frondoso maduro.	Rodado desde el apoyo 412, a través de camino bajo la calle (100 m).	Ninguna
414R	Arbolado frondoso maduro.	Peatonal desde camino forestal que parte del camino principal (100 m).	Pastizal-Helechal-Brezal, sobre roquedo, afectado por pastoreo extensivo de ganado vacuno.
415R	Arbolado frondoso maduro.	Rodado desde apoyo 416R, a través de camino bajo la calle (175 m).	Ninguna
416R	Arbolado frondoso maduro.	Rodado a través de camino forestal que parte del camino principal, y que llega hasta el propio apoyo (90 m).	Ninguna
417R	Arbolado frondoso maduro (lado izquierdo) y camino principal (lado derecho) (ver foto 10).	Rodado a través del camino principal, y que llega hasta el propio apoyo.	Ninguna
418R	Arbolado frondoso maduro.	Rodado a través de camino forestal que parte del camino principal, y que llega hasta el propio apoyo.	Ninguna
419R	Arbolado frondoso maduro.	Peatonal desde camino principal, transitando sobre el Camino de Santiago (lado alavés) (1.050 m).	Ninguna
420R	Arbolado frondoso maduro.	A pie desde apoyo 419R, sobre pastizal calcícola que cubre la calle (175 m).	Prados alpinos.
421R	Arbolado frondoso maduro.	A pie desde apoyo 420R, sobre pastizal calcícola que cubre la calle (350 m).	Prados alpinos.
422R	Vegetación casmofítica en pendiente rocosa calcícola.	A pie desde apoyo 421R, sobre pastizal calcícola que cubre la calle (175 m).	Prados alpinos.
423R	Brezales secos europeos.	A pie desde apoyo 424R, sobre Camino de Santiago (175 m) y campo a través (50 m).	Brezales secos europeos

Apoyo	Vegetación aneja a calle	Acceso / Distancia acceso peatonal campo a través	Vegetación afectada por el acceso peatonal campo a través
424R	Brezales secos europeos.	Rodado a través de camino forestal que llega hasta proximidad de ermita de Sancti Espiritu, y desde allí a pie sobre el Camino de Santiago (275 m) y campo a través (80 m).	Brezales secos europeos
425R	Replantaciones forestales.	Rodado a través de camino forestal que llega hasta el propio apoyo.	Ninguna
426R	Brezal calcícola con genistas.	Rodado a través de camino forestal que llega hasta el propio apoyo.	Ninguna

Tabla 52. Caracterización de accesos a los apoyos situados en la ZEC Aizkorri-Aratz.

### Tipos de hábitats en la ZEC Aizkorri-Aratz

En la tabla adjunta se reflejan los diferentes tipos de hábitat de interés comunitario que se han localizado en esta ZEC, según la información disponible en el DECRETO 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación (BOPV nº 163, 29 agosto 2016).

Código DH	Denominación Directiva Hábitats	Superficie en ZEC (ha)	% ámbito ZEC
4020*	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i> .	5,46	0,03
4030	Brezales secos europeos.	1.254,79	7,87
4060	Enebrales rastreros de alta montaña.	3,93	0,02
4090	Brezales calcícolas con genistas.	170,69	1,07
5210	Sabinares permanentes de <i>Juniperus phoenicea</i> .	4,99	0,03
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.	412,57	2,59
6210	Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de <i>Festuco-Brometea</i> .	121,20	0,76
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental).	1.036,20	6,50
6430	Megaforbios eutróficos higrófilos de las orlas de llanura de los pisos montano a alpino.	0,04	0,00
6510	Prados pobres de siega de baja altitud.	84,93	0,53
7140	«Mires» de transición.	3,54	0,02
7220	Vegetación de travertinos.	0,06	0,00
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales	14,19	0,09

Código DH	Denominación Directiva Hábitats	Superficie en ZEC (ha)	% ámbito ZEC
	y termófilos.		
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.	593,48	3,72
8220	Pendientes rocosas silicícolas con vegetación casmofítica.	3,19	0,02
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robur-petraeae</i> o <i>Illici fagenion</i> )	4.449,95	27,92
9160	Robledal mesótrofo subatlántico de <i>Quercus robur</i> .	13,46	0,08
9180*	Bosques de laderas, desprendimientos o Barrancos del Tilio-Acerion.	0,89	0,01
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> .	31,84	0,20
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> .	482,42	3,03
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> .	233,15	1,46
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	13,20	0,08
9580*	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i> .	10,60	0,07

Tabla 53. Hábitats presentes en la ZEC Aizkorri (\*) Hábitat prioritarios. (Fuente Gobierno Vasco).

### Elementos clave objeto de conservación

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Aizkorri-Aratz se establecen en el capítulo 4 del DECRETO 83/2016, de 31 de mayo, y son los siguientes:

- HÁBITATS
  - Hayedos y robledales.
    - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robur-petraeae* o *Illici-Fagenion*) (CódUE 9120).
    - Hayedos basófilos y neutros.
    - Robledal acidófilo dominado por *Quercus petraea*.
  - Pastizales montanos.
    - Prados alpinos y subalpinos calcáreos (CódUE 6170).
    - Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea* (CódUE 6210).

- Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (CódUE 6230\*).
- Turberas y suelos higroturbosos.
  - Mires de transición (CódUE 7140).
- ESPECIES
- Comunidades rupícolas.
  - Flora rupícola: *Allium victorialis*, *Arum cylindraceum*, *Asperula hirta*, *Dryopteris submontana*, *Gypsophila repens*, *Hugueninia tanatecifolia* subsp. *Suffruticosa*, *Paris quadrifolia*, *Ribes petraeum*, *Saxifraga losae* y *Scorzonera aristata*.
  - Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus*, *Neophron percnopterus* y *Chionomys nivalis*.
- Quirópteros.
  - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nettereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Miniopterus schreibersii*.

A continuación se analizan los efectos potenciales del Proyecto sobre estos elementos clave, de forma separada para los hábitats y las especies.

#### **Efectos potenciales sobre los Elementos clave objeto de conservación: HÁBITATS**

De acuerdo al trabajo de campo realizado para poder valorar los impactos del proyecto, el trazado de la línea afecta a los siguientes hábitats de interés comunitario: 4030, 4090, 6170, 6210, 6510, 8210 y 9240.

Los efectos potenciales a los hábitats de interés comunitario se podrán generar principalmente en la fase de ejecución por:

- Apertura de la campa temporal, donde se acopia el material necesario para el armado de recrecidos e izado, refuerzo de los apoyos y para la sustitución de cableados y aisladores.

- Tránsito de operarios campo a través, en el caso de los ocho apoyos que carecen de posibilidad de acceso rodado.

A continuación se analiza por separado cada una de estas posibilidades de afección.

Efectos potenciales por las campas de trabajo temporal

Para la valoración de estos efectos se ha considerado que la afección de cada campá se produce en una superficie máxima de 400 m<sup>2</sup> (20 m x 20 m). A continuación se presentan los efectos potenciales para cada apoyo.

Apoyo	Código hábitat y Cobertura (%)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Afecciones
390	9240 (100 %)	400	Eliminación de ejemplares de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> .
391	4090 (100 %)	400	Eliminación de brezal calcícola con genistas.
392	4090 (100 %)	400	
393	4090 (100 %)	400	
404	4090 (100 %)	400	
405	6210* (100 %)	400	Eliminación de Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos.
406	9240 (100 %)	400	Eliminación de ejemplares de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> .
409	4030 (100 %)	400	Eliminación de brezales secos europeos.
410	4030 (100 %)	400	
411	4030 (100 %)	400	
412	4030 (100 %)	400	
413R	4030 (100 %)	400	
414R	4030 (100 %)	400	
415R	4030 (100 %)	400	Eliminación de brezales secos europeos.
416R	4030 (100 %)	400	Eliminación de brezales secos europeos.
417R	4030 (30 %)	120	Eliminación de brezales secos europeos.
418R	9120 (100 %)	400	Eliminación de hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> .
419R	6170 (100 %)	400	Eliminación de prados alpinos y subalpinos calcáreos.
420R	6170 (100 %)	400	
421R	6170 (100 %)	400	
422R	8210 (100 %)	400	Eliminación de vegetación casmofítica en pendiente rocosa calcícola.
423R	4030 (100 %)	400	Eliminación de brezales secos europeos.

Apoyo	Código hábitat y Cobertura (%)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Afecciones
<b>424R</b>	<b>4030 (30 %)</b>	<b>120</b>	<b>Eliminación de brezales secos europeos.</b>
<b>424R</b>	<b>6230* (70 %)</b>	<b>280</b>	<b>Eliminación de formaciones herbosas con <i>Nardus</i>, con numerosas especies.</b>
<b>425R</b>	<b>4030 (100 %)</b>	<b>400</b>	<b>Eliminación de brezales secos europeos.</b>
<b>426R</b>	<b>4090 (100 %)</b>	<b>400</b>	<b>Eliminación de brezal calcícola con genistas.</b>
432	6210* (100 %)	400	Eliminación de pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos.
433	6510 (100 %)	400	Eliminación de prados pobres de siega de baja altitud.
434	6510 (100 %)	400	
441	4030 (60 %)	240	Eliminación de brezales secos europeos.
443	6510 (100 %)	400	Eliminación de prados pobres de siega de baja altitud.
444	6510 (100 %)	400	
445	6510 (100 %)	400	
446	6510 (100 %)	400	
447	6510 (100 %)	400	
448	6510 (100 %)	400	
449	6510 (100 %)	400	
450	6510 (100 %)	400	

*Tabla 54. Afección potencial total máxima a los hábitats de interés comunitario, por la campaña temporal (\* Hábitat prioritarios). En negrita se indican los apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz.*

Para simplificar los cálculos, en los casos donde el grado de cobertura del hábitat dentro del polígono correspondiente no alcanza el 100 %, la superficie de afección se ha determinado aplicando el porcentaje a la superficie total de la campaña.

Las afecciones no se han vuelto a estimar para la campaña permanente, ya que han sido consideradas en la campaña temporal que constituye la superficie máxima de afección potencial.

Con el objeto de valorar el grado de afección sobre los hábitats de interés comunitario situados en el interior de la ZEC Aizkorri-Aratz, en la tabla adjunta se agrupan las afecciones debidas a la campaña temporal para cada tipo de hábitat de interés comunitario situado dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz.

Código DH	Denominación DH	Superficie en ZEC (m <sup>2</sup> )	Afección máxima (m <sup>2</sup> ) por campaña temporal	Afección %	Estado de conservación en ZEC
4030	Brezales secos europeos.	54.600	3.440	6,30	Favorable
4090	Brezales calcícolas con genistas.	1.706.900	400	0,0234	Favorable
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.	4.125.700	1.200	0,0291	Favorable
6230	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> .	10.362.000	280	0,0027	Favorable
8210	Pendientes rocosas con calcícolas con vegetación casmofítica.	5.934.800	400	0,0067	Favorable
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> .	44.459.500	400	0,0009	Desfavorable-Inadecuado

*Tabla 55. Afección potencial total a los hábitats de interés por la campaña temporal, dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz (DH: Directiva Hábitats).*

La mayor afección se produce sobre el hábitat 4030, cuyo estado de conservación resulta favorable. Se trata de una afección significativa, pues supone el 6,30 % de la superficie total de dicho hábitat dentro de la ZEC. En el resto de casos la afección resulta no significativa.

Estas afecciones así calculadas presentan un carácter máximo, que se puede reducir analizando caso por caso cada uno de los apoyos para determinar el alcance concreto de la afección y buscar soluciones tendentes a reducir la afección sobre cada tipo de hábitat. Así, por ejemplo:

- En varios apoyos la inspección visual directa del entorno ha permitido contrastar que la cobertura vegetal difiere de la establecida por la cartografía oficial sobre hábitats de interés comunitario. A modo de ejemplo, cabe citar el caso del apoyo 411, donde en lugar de brezal seco europeo se encuentra un pastizal de diente salpicado de helechos.
- El apoyo 417R está situado junto al camino principal que recorre la ladera sur de la Sierra de Aizkorri, y la campaña temporal se podría ubicar sobre tal camino, sin afectar al hábitat (4030) que rodea el apoyo (ver foto 10).

- El apoyo 418R está situado cerca al camino principal que recorre la ladera sur de la Sierra de Aizkorri, y existe un camino específico por que se llega al propio apoyo tras un corto recorrido cuya longitud aproximada es de 60 m. La campa temporal podría ubicarse sobre dichos caminos, sin afectar al hábitat (9120) que flanquea el apoyo.

Estas y otras soluciones serán planteadas en el capítulo de medidas preventivas y correctoras.



*Foto 10. Situación del apoyo 417R, junto a camino principal de la ZEC Aizkorri-Aratz en su ladera sureste (al fondo, el apoyo 418R).*

En virtud de lo anterior, se considera que tras el análisis pormenorizado de cada apoyo y tras la aplicación de medidas preventivas a la hora de localizar las campas temporales, la afección del Proyecto sobre el hábitat 4030 resultará COMPATIBLE.

En la fase de operación y mantenimiento perdurarán las ocupaciones de las campas permanentes (100 m<sup>2</sup>) y las de los caminos que sea preciso conservar para acceder

a los apoyos. Estas ocupaciones ya de dan en la actualidad, por lo que se obvia su consideración a la hora de valorar el Proyecto.

#### Efectos potenciales por el tránsito de operarios campo a través

Tal y como se refleja en la tabla 49, de los 16 apoyos situados en la ZEC Aizkorri-Aratz hay ocho casos en los cuales existe un camino de acceso con posibilidades de tránsito rodado; en los ocho restantes, la opción que se plantea consiste en que los operarios accedan hasta el apoyo andando campo a través (desde el lugar más cercano posible que disponga de acceso rodado), y que el transporte de materiales, máquinas y herramientas hasta la campa temporal se realice mediante helicóptero.

Se trata de unos efectos limitados en el espacio, que tienen lugar sobre la cobertura vegetal de las zonas de paso; estas zonas de paso coinciden, en su mayoría (la excepción la constituye el apoyo 414R) con la propia calle de la línea eléctrica. Es este un efecto que se produce cotidianamente por parte de los numerosos caminantes, montañeros, pastores, excursionistas y peregrinos (Camino de Santiago) que frecuentan este ámbito; a modo de ejemplo, cabe señalar que por esta zona discurre el trazado de la Maratón de Montaña Zegama-Aizkorri, que desde hace varios años viene disputándose con una masiva y creciente afluencia de participantes y espectadores.

Además del pisoteo humano, son terrenos que también experimentan el pisoteo del ganado vacuno, abundante en la zona.

Finalmente, se trata de unos efectos limitados también en el:

- tiempo, pues se circunscriben al periodo de ejecución de las obras.
- número de operarios que ocasionan el pisoteo, que será el estrictamente necesario para la ejecución de los trabajos.

Atendiendo a estas consideraciones, se considera como NO SIGNIFICATIVO el efecto potencial sobre los hábitats de interés comunitario derivado del tránsito peatonal de los operarios requeridos por el Proyecto.

## **Efectos potenciales sobre los Elementos clave objeto de conservación: ESPECIES**

### Comunidades rupícolas: FLORA

La flora rupícola de Aizkorri-Aratz que se considera elemento clave está compuesta por las siguientes especies: *Allium victorialis*, *Arum cylindraceum*, *Asperula hirta*, *Dryopteris submontana*, *Gypsophila repens*, *Hugueninia tanatecifolia subsp. Suffruticosa*, *Paris quadrifolia*, *Ribes petraeum*, *Saxifraga losae* y *Scorzonera aristata*.

A continuación se caracteriza el estado de conservación de este elemento clave, según lo establecido en el referido DECRETO 83/2016. Se entiende como «estado de conservación de una especie» el conjunto de las influencias que actúan sobre la misma y pueden afectar a largo plazo a su distribución e importancia de sus poblaciones.

- *Allium victorialis* (Rara): en Aizkorri-Aratz forma pequeños núcleos en repisas herbosas y grietas de roquedos calizos de Aloña y Aizkorri.
- *Arum cylindraceum* (Vulnerable): en la CAPV ha sido descubierta recientemente y únicamente se conoce en los lapiaces y pastos petranos de Oltza. Poco se sabe sobre el número de ejemplares, su estado de conservación y dinámica de las poblaciones.
- *Asperula hirta* (Rara): en la CAPV únicamente se la conoce en Aizkorri-Aratz. Está muy localizada, entre Biozkorgaina y el monte Aloña, y aparece en grietas de roquedos y pastos petranos.
- *Dryopteris submontana* (Vulnerable): tiene unas necesidades ecológicas muy estrictas, y en Aizkorri-Aratz sólo se ha localizado en grietas de lapiaz del karst de Katabera y en una dolina del monte Aratz, formando poblaciones muy reducidas.
- *Gypsophila repens* (Vulnerable): en Aizkorri-Aratz fue localizada en el año 2012 aunque se desconoce su estado de conservación actual.

- *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* (En Peligro de Extinción): esta población se localiza dentro de una dolina del monte Artzanburu.
- *Paris quadrifolia* (Rara): en Aizkorri-Aratz se trata de una especie muy localizada (Aratz, Portu Zaharra, Arbelaitz, Artzanburu y Katabera) y vive en ambientes umbríos y frescos sobre suelos mullidos y ricos, en el interior de hayedos sobre calizas, herbazales, grietas de lapiaz y bosques de pie de cantil.
- *Ribes petraeum* (Rara): en Aizkorri-Aratz aparece formando pequeños grupos de ejemplares del karst de Katabera, el cresterío de Aizkorri y una dolina del monte Aratz. La mayoría de ejemplares se encuentran en zonas poco accesibles sobre grietas y repisas de roquedos calizos en ambientes frescos y sombreados, y a partir de los 1.200 m.
- *Saxifraga losae* (Rara): en Aizkorri-Aratz se encuentra en los roquedos de Egino, formando poblaciones relativamente nutridas en áreas poco accesibles. En general, la actividad minera u otras actividades antrópicas como la escalada parecen ser los factores limitantes más relevantes.
- *Scorzonera aristata* (Interés Especial): recientemente (2009) se ha encontrado en Aratz, y no se tienen datos sobre su estado de conservación, número de ejemplares o factores de riesgo.

A continuación se recoge, para la flora rupícola, un listado de posibles Presiones, Amenazas y Actividades, entendidas como aquellas actividades humanas y todos los procesos naturales que pueden afectar de forma positiva o negativa, en la conservación y gestión del lugar.

- Pastoreo intensivo.
- Pastoreo no intensivo de ganado.
- Abandono de los sistemas de pastoreo, falta de pastoreo.
- Sendas, pistas, carriles para bicicletas.
- Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados.

- Otros deportes al aire libre y actividades de ocio.
- Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat.
- Disminución del intercambio genético.
- Cambios en la composición de especies (sucesión).
- Aumento de la temperatura y temperaturas extremas.
- Sequías y menos precipitaciones.

En la tabla adjunta se caracteriza la población, perspectivas futuras y la evaluación global sobre el estado de conservación de las diez especies citadas.

Especie	Población	Perspectivas futuras	Evaluación global del estado de conservación
<i>Allium victorialis</i>	Inadecuada	Favorable	Inadecuada
<i>Arum cylindraceum</i>	Desconocida	Desconocida	Desconocida
<i>Asperula hirta</i>	Favorable	Inadecuada	Inadecuada
<i>Dryopteris submontana</i>	Mala	Desconocida	Mala
<i>Gypsophila repens</i>	Desconocida	Desconocida	Desconocida
<i>Hugueninia tanacetifolia subsp. suffruticosa</i>	Mala	Mala	Mala
<i>Paris quadrifolia</i>	Inadecuada	Desconocida	Inadecuada
<i>Ribes petraeum</i>	Mala	Desconocida	Mala
<i>Saxifraga losae</i>	Desconocida	Desconocida	Desconocida
<i>Scorzonera aristata</i>	Desconocida	Desconocida	Desconocida

Tabla 56. Caracterización de la flora rupícola de Aizkorri-Aratz (Fuente: DECRETO 83/2016, de 31 de mayo).

El análisis de topónimos y tipos de ambiente en los que ha sido constatada la presencia de las 10 especies permite descartar, para la mayoría de ellas, su localización en el ámbito concreto de ejecución del Proyecto (apoyos y accesos); la única situación de incertidumbre se plantea para *Gypsophila repens*, dado el desconocimiento sobre su población.

En virtud de lo anterior, se considera como NO SIGNIFICATIVO el efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad rupícola (flora) de la ZEC Aizkorri-Aratz.

#### Comunidades rupícolas: FAUNA

La fauna rupícola de Aizkorri-Aratz que se considera elemento clave está compuesta por las siguientes especies: *Gypaetus barbatus*, *Neophron percnopterus* y *Chionomys nivalis*.

A continuación se caracteriza el estado de conservación de este elemento clave, según lo establecido en el referido DECRETO 83/2016.

En Aizkorri-Aratz la comunidad de aves rupícolas es relativamente abundante y diversa. En este sentido es destacable la presencia ocasional del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y la del alimoche común (*Neophron percnopterus*) como reproductor, especie en claro declive poblacional a nivel peninsular, con cinco parejas reproductoras en el ámbito de la ZEC.

La comunidad de aves rupícolas en Aizkorri-Aratz está bien representada en los cresteríos de Orkatzategi, Aratz y Egino.

El hábitat potencial para el quebrantahuesos son zonas montañosas de entre 1.000 y 3.000 m de altitud, en zonas escarpadas y amplios valles. Durante la cría, selecciona zonas agrestes e inaccesibles, si bien frecuenta valles y zonas humanizadas para buscar alimento, a menudo, en la cercanía de pueblos y granjas. Su presencia se encuentra condicionada por la existencia de herbívoros silvestres o domésticos. Por lo tanto, Aizkorri-Aratz presenta condiciones favorables para el asentamiento estable de la especie.

El hábitat se considera adecuado para el campeo de estas especies de aves dada la diversidad de ambientes y la presencia de espacios abiertos que son utilizados por el ganado en régimen extensivo. En este sentido, Aizkorri-Aratz, debido a la abundancia y diversidad de estas aves se considera fundamental para el mantenimiento a largo plazo de estas poblaciones, por lo que se ha incluido como

Área de Interés Especial para las Aves Necrófagas y como Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario, en el Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de la CAPV.

Por último, hay que citar un pequeño vertebrado asociado también a los ambientes rocosos; el topillo nival (*Chionomys nivalis*) para la que en Aizkorri--Aratz se ubica una de las tres poblaciones conocidas en la CAPV, que ha sido confirmada en las últimas prospecciones que de esta especie se han hecho en el espacio. Así, la población de Aizkorri--Aratz se extiende sobre un área de aproximadamente 120 ha. Pese a mostrar una baja densidad poblacional, el hecho de que muestre una buena distribución de edades y sexos y el que se haya constatado recientemente la reproducción permiten suponer que su viabilidad a corto plazo no está comprometida.

A continuación se recoge, para la fauna rupícola (aves), un listado de posibles Presiones, Amenazas y Actividades, entendidas como aquellas actividades humanas y todos los procesos naturales que pueden afectar de forma positiva o negativa, en la conservación y gestión del lugar.

- Abandono de los sistemas de pastoreo, falta de pastoreo.
- Sendas, pistas, carriles para bicicletas.
- Captura con trampas, venenos, caza furtiva.
- Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados.
- Alpinismo y escalada.
- Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat.
- Disminución de la disponibilidad de presas (incluyendo carroña).

A continuación se recoge, para la fauna rupícola (topillo nival), un listado de posibles Presiones, Amenazas y Actividades, entendidas como aquellas actividades humanas y todos los procesos naturales que pueden afectar de forma positiva o negativa, en la conservación y gestión del lugar.

- Captura con trampas, venenos, caza furtiva.
- Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat.
- Aumento de la temperatura y temperaturas extremas.
- Sequías y menos precipitaciones.

En la tabla adjunta se caracteriza la población, perspectivas futuras y la evaluación global sobre el estado de conservación de las tres especies citadas.

Especie	Población	Perspectivas futuras	Evaluación global del estado de conservación
<i>Gypaetus barbatus</i>	Mala	Desconocida	Mala
<i>Neophron percnopterus</i>	Mala	Desconocida	Mala
<i>Chionomys nivalis</i>	Desconocida	Inadecuada	Inadecuada

*Tabla 57. Caracterización de la fauna rupícola de Aizkorri-Aratz (Fuente: DECRETO 83/2016, de 31 de mayo).*

El análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad rupícola (aves) de la ZEC Aizkorri-Aratz presenta dos facetas:

- Fase de ejecución: el tránsito de operarios y el funcionamiento de máquinas pueden generar molestias molestias por el ruido, destacando sobremanera las molestias derivadas de la circulación de helicóptero a baja altura en las cercanías de todos los apoyos situados dentro de la ZEC. Se considera como MODERADO este impacto; para su minoración, cabe la posibilidad de plantear una limitación temporal al periodo de obra, de forme que se evite el periodo crítico establecido en el Plan de Gestión de las Aves Necrófagas.
- Fase de explotación: en este caso, la situación previa al Proyecto se caracteriza por la inexistencia de medidas para la protección de la avifauna contra la colisión. La aplicación del artículo 12 del Plan de Gestión de las Aves Necrófagas (suscrito por la Administración General del País Vasco y las tres diputaciones forales) se traduce en la necesidad de proceder a la corrección de este tendido; en este sentido, el Proyecto supone una oportunidad para cumplir ese artículo, y el efecto correspondiente es netamente POSITIVO.

El análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad rupícola (topillo nival) de la ZEC Aizkorri-Aratz permite descartar su existencia, pues el hábitat de esa especie tiene una extensión limitada (120 ha) y corresponde a ambientes rocosos, mayoritariamente ajenos al corredor concreto de trazado de la línea Elgea-Itxaso. Por tanto, se considera como NO SIGNIFICATIVO este impacto.

### Quirópteros

La fauna de quirópteros de Aizkorri-Aratz que se considera elemento clave está compuesta por las siguientes especies: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nettereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis* y *Miniopterus schreibersii*.

Cabe señalar que se trata un grupo poco estudiado, por lo que una mayor intensidad en las prospecciones podría revelar la presencia de nuevas especies, como *Barbastella barbastellus*.

Se carece de datos cuantitativos sobre sus poblacionales, su distribución y sus refugios en temporada de cría e hibernación. En cualquier caso, las tendencias poblacionales de este grupo tanto a nivel estatal como autonómico, allí donde se dispone de información, son en general regresivas.

Se puede estimar que el hábitat para los quirópteros en la ZEC no se encuentra en un estado óptimo para el mantenimiento en un buen estado de conservación de las poblaciones de las diferentes especies.

Todas las especies presentes en el Espacio Natural Protegido Aizkorri-Aratz realizan desplazamientos estacionales y movimientos considerables entre sus refugios y las áreas de caza, que para varias especies pueden encontrarse en áreas abiertas situadas en el exterior del espacio. Para sus desplazamientos seleccionan setos o bosquetes que conectan masas forestales de mayor tamaño y favorecen la presencia de especies de invertebrados de las que se alimentan.

A continuación se recoge, para la fauna de quirópteros, un listado parcial de posibles Presiones, Amenazas y Actividades, entendidas como aquellas actividades humanas y todos los procesos naturales que pueden afectar de forma positiva o negativa, en la conservación y gestión del lugar.

- Modificación de prácticas agrícolas.
- Gestión de bosques y plantaciones.
- Ruidos, contaminación acústica.
- Eliminación de sotobosque.
- Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat.

En la tabla adjunta se caracteriza la población, perspectivas futuras y la evaluación global sobre el estado de conservación de las citadas especies de quirópteros.

Especie	Población	Perspectivas futuras	Evaluación global del estado de conservación
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis nettereri</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> .	Desconocida	Desconocida	Desconocida
<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Pipistrellus pygmaeus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Plecotus auritus</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Tadarida teniotis</i> .	Desconocida	Favorable	Desconocida
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> .	Desconocida	Favorable	Inadecuada

Tabla 58. Caracterización de la fauna de quirópteros de Aizkorri-Aratz (Fuente: DECRETO 83/2016, de 31 de mayo).

El análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad de quirópteros de la ZEC Aizkorri-Aratz permite descartar su existencia, pues el Proyecto:

- no afecta a los diversos elementos que configuran el hábitat de los quirópteros, tales como: cuevas y simas, chabolas y otras edificaciones, fisuras e rocas y huecos o grietas en árboles, zonas húmedas y arroyos.

- no afecta a la fuente de alimento (insectos) de los quirópteros, al no aplicar productos fitosanitarios, emplear abonos y no alterar las condiciones físico-químicas del agua.

Por tanto, se considera como NO SIGNIFICATIVO este impacto.

#### **6.4.2.2. ZEC ALTO ORIA**

##### **Introducción**

La ZEC ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria se localiza en el extremo sureste del Territorio Histórico de Gipuzkoa. Está integrada por dos tramos discontinuos del río Oria, y los tramos finales de dos afluentes del Oria por su margen derecha, los ríos Agauntza y Zaldibia, que descienden desde la sierra de Aralar (ES2120011 Aralar). El primer tramo del río Oria (en adelante Tramo I) se extiende desde la cabecera del río, en el puerto de Otzaurte, bajo la sierra de Aizkorri (ES2120002 Aizkorri-Aratz), hasta el núcleo de Segura, mientras que el segundo tramo (en adelante Tramo II) discurre entre las localidades de Legorreta y Alegia, hasta la confluencia con el río Amezqueta.

##### **Elementos clave objeto de conservación**

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Oria Garaia/Alto Oria son los siguientes:

- El Corredor Ecológico Fluvial, su funcionalidad como corredor ecológico y su contribución a la coherencia y conectividad de la red Natura 2000.
- Hábitats Fluviales, Alisedas riparias y fresnedas subcantábricas (Hábitat Cod.UE. 91E0\*).
- *Mustela lutreola* (visión europeo).
- *Parachondrostoma miegii* (loina) y la comunidad íctica.

- Avifauna de ríos: *Cinclus cinclus* (mirlo acuático), *Alcedo atthis* (martín pescador), y otras especies de aves de riberas fluviales.

### **Efectos potenciales sobre los Elementos clave objeto de conservación**

La línea objeto de Proyecto sobrevuela en dos ocasiones el río Oria:

- Cruce 1: vano de 825 m comprendido entre los apoyos 428R y 429R.
- Cruce 2: vano de 750 m comprendido entre los apoyos 437 y 438 (ver Foto 6).

En ambos casos, el cruzamiento se produce con mucha altura sobre el cauce y con los apoyos situados a gran distancia del mismo; el ámbito del Plan de Gestión presenta una anchura de 130 m (65 m a cada lado del río Oria). Por tanto, el proceso de ejecución para el mantenimiento de la línea no interfiere significativamente en momento y lugar alguno con el ámbito físico de la ZEC.

### **Conclusiones**

Atendiendo a estas consideraciones, se considera como NO SIGNIFICATIVO el efecto potencial del Proyecto sobre los elementos clave correspondientes a la ZEC Alto Oria.

## **6.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**

### **6.5.1. EFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO**

#### **6.5.1.1. INCREMENTO EN LA CALIDAD Y GARANTÍA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO**

El principal efecto socioeconómico del proyecto resulta POSITIVO, pues implica un incremento en la calidad y garantía del suministro eléctrico; los elementos

constitutivos de la actual línea eléctrica (apoyo, conductores y aislamientos) serán renovados totalmente en un tramo de considerable longitud (28,2 km).

Además de lo anterior, resulta destacable el hecho de que la fase de ejecución del Proyecto tendrá una incidencia positiva en la actividad económica del entorno inmediato, especialmente en la relacionada con el sector terciario (servicios de hostelería, suministro de materiales y combustible, etc.).

No obstante lo anterior, existen aspectos del Proyecto con incidencia negativa sobre determinadas zonas y colectivos humanos; a continuación se analiza cada uno de los casos.

#### 6.5.1.2. CRUZAMIENTO CON INFRAESTRUCTURAS

Los efectos negativos desde el punto de vista socioeconómico se deben a que hay actividades que, por su naturaleza, presentan ciertas incompatibilidades que, si bien no tienen que ser excluyentes, pueden interactuar de forma negativa. Un ejemplo de estas actividades puede ser la presencia de otras infraestructuras que, por motivos de seguridad, deben respetar ciertas distancias (carreteras, líneas eléctricas, etc.). La relación de principales cruzamientos figura en la tabla adjunta.

Nº de cruzamiento	Nº de alineación	Tipo de cruzamiento	Descripción del cruzamiento	Organismo Propietario	Vano
1	2	Camino rural			T-390 a T-391
2	2	Camino rural			T-391 a T-392
3	3	Camino rural			T-392 a T-393
4	3	Camino rural			T-395 a T-396
5	3	Camino rural			T-396 a T-397
6	3	Carretera		DFA	T-402 a T 403
7	8	Ferrocarril	Madrid-Irun	ADIF	T-427R a T-428R
8	8	Carretera	GI-2637	DFG	T-428R a T-429R

Nº de cruzamiento	Nº de alineación	Tipo de cruzamiento	Descripción del cruzamiento	Organismo Propietario	Vano
9	11	Carretera	GI-2637	DFG	T-437 a T-438
10	13	Línea eléctrica	Itxaso-Orcoyen 2	REE	T-444 a T-445

*Tabla 59. Relación de principales cruzamientos de la línea 220 kV Elgea-Itxaso.*

Se considera como COMPATIBLE el efecto potencial del Proyecto sobre las principales infraestructuras con las que se cruza.

#### **6.5.1.3. EFECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS**

Una parte sustancial del Proyecto se ejecuta sobre terrenos con aprovechamiento agrario intensivo (ver ejemplo en foto 17), y la ejecución de proyecto implica la ocupación temporal de una superficie ( $\approx 400 \text{ m}^2$ ) aneja a cada apoyo. A ello se añade el acceso necesario a cada apoyo desde la red viaria cercana (carreteras locales y caminos rurales). La relevancia económica de este hecho será diferente en función de la época del año y del estado de los cultivos.

La relación de apoyos implicados en esta cuestión es la siguiente: 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 402, 403, 405 y 407.

Se considera como COMPATIBLE el efecto potencial del Proyecto sobre las actividades agrarias, considerando sobre todo la dimensión de las campos temporales ( $400 \text{ m}^2$ ) en relación con la de las fincas agrarias afectadas.

#### **6.5.1.4. EFECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS**

La Sierra de Aizkorri es atravesada por el ámbito de Proyecto en una longitud aproximada de 6 km; en esa zona discurre el Camino de Santiago, además de varios senderos de pequeño y gran recorrido. Los senderistas y montañeros acuden en gran número desde ambas vertientes (alavesa y guipuzcoana), buscando el acceso

a las cumbres de Aizkorri y Aratz, a las praderas de Urbia, a los hayedos de la Parzonería, etc.

Los peregrinos, a su vez, transitan normalmente desde la vertiente guipuzcoana hacia la parte alavesa, atravesando el Paso de San Adrián y la calzada medieval aneja.

En este contexto, la sucesión de apoyos comprendidos entre el nº 411 y el 426R se encuentra sobre ese ámbito de esparcimiento, y la ejecución del Proyecto implica una alteración temporal de las condiciones de sosiego, quietud, excelencia visual, etc., características del mismo. Especial mención requiere la recurrente aparición del helicóptero de asistencia a las labores constructivas, con el consiguiente aumento de ruidos y vibraciones.

Se trata este de inevitable ocurrencia, ante el cual cabe señalar que la utilización del helicóptero implica, además, una muy notable reducción de otros impactos dado que evita la apertura de accesos y la consiguiente afección al suelo, especies animales y vegetales, hábitats, etc.

Por todo ello, se considera como MODERADO el efecto potencial del Proyecto sobre las actividades recreativas.

#### **6.5.1.5. EFECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES CINEGÉTICAS**

El Paso de San Adrián se encuentra bajo el collado que divide los montes Aizkorri y Aratz, y por ese hecho es utilizado por las aves migratorias en los desplazamientos que realizan entre el continente europeo y la Península Ibérica. En consecuencia, la vertiente guipuzcoana alberga varias líneas de puestos de caza de pase tradicional (ver tabla 31), en las cuales se desarrolla anualmente la actividad cinégetica durante la época de paso de las bandadas de aves migratorias. Esta época coincide normalmente con los meses de octubre (en mayor medida) y noviembre (en menor medida).

La ejecución del Proyecto, y especialmente la recurrente circulación del helicóptero a baja altura, alteraría las condiciones necesarias para el tránsito de las citadas bandadas de aves, con el consiguiente perjuicio para los cazadores. En un principio, los apoyos del trazado que más directa implicación tienen con esta circunstancia son los siguientes: 419R, 422R, 423R y 424R. El grado de afección resulta condicionado por las circunstancias meteorológicas, ubicación concreta respecto a las líneas de puestos, momento concreto de la jornada, etc.

Se considera como MODERADO el efecto potencial del Proyecto sobre las actividades cinegéticas, si bien este aspecto del Proyecto queda condicionado a la determinación administrativa pertinente (Diputación Foral de Gipuzkoa).

### **6.5.2. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL**

En este capítulo se adjunta información del documento denominado "INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN LA LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV ELGEA-ITXASO", elaborado por GAEM Arqueólogos en octubre de 2016.

#### **6.5.2.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y ATENUACIÓN PROPUESTAS**

La estimación de los impactos sobre el Patrimonio Cultural se ha realizado en función de la afección y del tipo de protección de la que disponga cada elemento. A partir de esta evaluación se proponen las medidas correctoras de impacto a desarrollar en cada caso. Hay que señalar que estas medidas deben desarrollarse con anterioridad al inicio de los trabajos.

Los impactos determinados sobre los elementos recogidos en el estudio son los siguientes:

1. Ermita de San Andrés. No se prevén impactos, dado que se encuentra suficientemente alejada de las zonas a intervenir por el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

2. Ermita de San Cristóbal. El elemento se encuentra en las proximidades del apoyo T-204 y de sus accesos. Se propone el balizamiento del área de protección arqueológica.

3. Camino del Túnel de San Adrián. El camino coincide con el trazado de la línea eléctrica o con sus accesos en 10 tramos:

- Tramo 1. Se localiza en el límite municipal entre Asparrena y Zalduondo. Desde el Camino de San Adrián parte el acceso proyectado al apoyo T-416R. Se propone utilizar para el acceso la pista existente, acondicionada para vehículos que discurre muy próxima al apoyo.
- Tramo 2. Se localiza en el límite municipal de Asparrena y Zalduondo, entre los apoyos T-418R y T-419R. El acceso propuesto a las torres corta en dos puntos muy próximos el trazado de la Calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.
- Tramo 3. Se encuentra en la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, entre los apoyos T-419R y T-420R. El acceso entre las torres coincide en un punto con la calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.
- Tramo 4. Se ubica en la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava, entre los apoyos T-421R y T-422R. El acceso propuesto a estas torres discurre durante más de 350 m por la calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.
- Tramo 5. Se localiza en la Parzonería General de Gipuzkoa y Álava y en Zegama, entre los apoyos T-422R y T-425R. Una buena parte del acceso propuesto a estas torres utiliza la Calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.

- Tramo 6. Se encuentra en el término de Zegama, entre los apoyos T-425R y T-426R. El acceso propuesto para el apoyo T-426R transita por el Camino de San Adrián, aunque en esta zona está acondicionado como pista transitable para vehículos por lo que puede ser utilizado.
  - Tramo 7. Se encuentra en el término de Zegama, entre los apoyos T-426R y T-427R. El acceso propuesto para llegar al apoyo T-427R discurre por la calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.
  - Tramo 8. Se localiza en Zegama, junto al apoyo T-428R. La torre se encuentra al pie de la carretera local por la que discurre el trazado del Camino de San Adrián. No se proponen medidas de atenuación de impacto.
  - Tramo 9. Se encuentra en los términos municipales de Zegama y Segura, entre los apoyos T-438 y T-442. Los caminos de acceso a estos apoyos parten de la carretera GI-2637 por donde discurre el trazado del Camino de San Adrián. No se proponen medidas de atenuación de impacto.
  - Tramo 10. Se encuentra en el municipio de Zerain, entre los apoyos T-446 y T-447. El acceso al apoyo T-446 parte del Camino de San Adrián. En esta zona el Camino está acondicionado como carretera vecinal por lo que puede ser utilizado. No se proponen medidas de atenuación de impacto.
4. Túmulo de San Adrián. El elemento se encuentra a 3 m del acceso propuesto para el apoyo T-422R. El acceso se realiza a través de la Calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.
5. Castillo de San Adrián. El acceso al apoyo T-422R discurre por las defensas exteriores de la fortaleza. El acceso a este apoyo es incompatible con la conservación de estas estructuras.
6. Ermita de San Adrián. La ermita se encuentra dentro del túnel de San Adrián por lo que no se verá afectada por el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

7. Cueva de San Adrián. La boca meridional se ubica a unos 10 m del acceso previsto para el apoyo T-422R. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

8. Cueva de Partxan. La entrada de la cueva se encuentra a unos 80 metros del apoyo T-423R y la cavidad se desarrolla en dirección contraria, por lo que no se verá afectada por el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

9. Ermita de Sancti Spiritu. El elemento se sitúa junto al acceso previsto para el apoyo T-424R. El acceso se realiza a través de la Calzada de San Adrián. Se propone no utilizar este acceso al ser incompatible con la conservación de la calzada.

10. Tejería de Alzibar. El acceso al apoyo T-439 discurre por el límite de la zona de presunción arqueológica de la tejería. Se propone el balizamiento del área de protección arqueológica.

Enclave	Evaluación de impacto	Observaciones	Medidas propuestas
Ermita de San Andrés	Compatible	El elemento se sitúa a unos 90 m del apoyo T-401.	Ninguna.
Ermita de San Cristóbal	Compatible	El elemento se sitúa a unos 20 m del acceso a la T-402.	Balizamiento y seguimiento arqueológico.
Camino del Túnel de San Adrián	No Compatible	El trazado del Camino coincide en varios tramos con los accesos previstos en el proyecto.	No utilización del trazado del Camino en los tramos 1 a 5 y 7.
Túmulo de San Adrián	No Compatible	El elemento se sitúa a unos 3 m del acceso a la T-422R.	No utilización del trazado del Camino de San Adrián.
Castillo de San Adrián	No Compatible	El acceso previsto a la T-422R discurre por el elemento.	Desestimar el acceso propuesto.
Ermita de San Adrián	Compatible	El acceso previsto a la T-422R discurre a unos 50 m de la ermita.	Ninguna.
Cueva de San Adrián	Compatible	El acceso previsto a la T-422R discurre a unos 10 m de la boca sur de la cueva.	Balizamiento y seguimiento arqueológico.
Cueva de Partxan	Compatible	La cavidad se sitúa a unos 80 m del apoyo T-423R.	Ninguna
Ermita de Sancti Spiritu	No Compatible	El acceso previsto a la T-424R transcurre junto a la	No utilización del trazado del Camino de

Enclave	Evaluación de impacto	Observaciones	Medidas propuestas
		ermita.	San Adrián.
Tejería de Altzibar	Compatible	El acceso previsto a la T-439 se encuentra a unos 15 m de la tejería y discurre por el límite de su zona de presunción arqueológica	Balizamiento.

El impacto del proyecto puede estimarse como COMPATIBLE si se aplican las medidas preventivas propuestas sobre los elementos del Patrimonio Cultural catalogados, sobre todo del Camino del Túnel de San Adrián y el Castillo de San Adrián.

En el caso concreto del Camino del Túnel de San Adrián, no se deberán utilizar los tramos de camino histórico como accesos a los apoyos de la línea, ya que en estos tramos únicamente se permite el uso peatonal, cicloturista o ecuestre, siendo expresamente prohibido el paso de vehículos de motor, excepción hecha de aquellos sirvan de acceso único a fincas o caseríos (Decreto 2/2012 por el que se declara Bien Cultural Calificado, el Camino de Santiago a su paso por la Comunidad Autónoma del País Vasco).

Además, hay que tener presente que el Camino tiene unas zonas de protección donde será preceptiva la solicitud de permiso al Departamento de Cultura de la Diputación Foral correspondiente para cualquier actuación que implique la realización de infraestructuras o servicios. Las zonas de protección definidas son:

- Zona de servidumbre: 3 metros a cada lado del Camino.
- Zona de protección: 30 metros desde la zona de servidumbre.

Por otro lado, y como medida general de atenuación de impacto sobre el Patrimonio Cultural que pudiera aparecer durante la ejecución del proyecto, sería necesario, en cumplimiento de la normativa vigente, un seguimiento arqueológico de las obras que impliquen remoción del terreno.

### **6.5.2.2. VALORACIÓN FINAL**

A tenor de los datos anteriormente expuestos podemos concluir que, desde el punto de vista del Patrimonio Cultural, existen condicionantes relevantes para la ejecución del proyecto REPEX de mantenimiento de la línea eléctrica a 220 kV Elgea-Itxaso. Atendiendo a estos datos se puede afirmar que, tras la aplicación de las medidas preventivas propuestas en el presente informe, el proyecto presentaría un impacto COMPATIBLE con la preservación del Patrimonio Cultural.

Como se ha expuesto, en torno a la zona de estudio se localizan diez elementos, dos de los cuales se ven directamente afectados por los trabajos propuestos, por lo que se recomienda la realización de un nuevo proyecto que incluya accesos alternativos en las zonas donde se produce la afección al Patrimonio Cultural.

Además, y en cumplimiento de la normativa establecida en la Ley de Patrimonio Cultural Vasco, será necesario el establecimiento de un protocolo de actuación arqueológica. Se propone para ello, como medida preventiva de carácter general, la realización de un seguimiento arqueológico de los trabajos que impliquen remociones del terreno.

La medida propuesta deberá ejecutarse desde el inicio de las obras y mientras duren los movimientos de tierra susceptibles de contener depósitos arqueológicos. Se aplicará tanto a los movimientos de tierra en los nuevos apoyos, como a la apertura de nuevos accesos.

Los trabajos de control y seguimiento arqueológico deberán ser realizados por un técnico-arqueólogo autorizado por la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa y de Álava.

Con el cumplimiento de la medida propuesta se podrá garantizar la correcta gestión del Patrimonio Cultural durante el desarrollo de las obras.

## **6.6. PAISAJE**

### **6.6.1. INTRODUCCIÓN**

Los tendidos eléctricos suponen un impacto paisajístico por la modificación de las características que, de forma interrelacionada, configuran el elemento paisaje: la fragilidad visual, la visibilidad y la calidad.

La fragilidad o vulnerabilidad visual, en referencia a la capacidad de respuesta del territorio frente al cambio de sus propiedades paisajísticas, resulta afectada en la medida en que resultan modificados algunos de los factores influyentes en la fragilidad visual, como son el suelo y la cubierta vegetal. Es decir, las alteraciones en el relieve, la ocupación del espacio, etc., intervienen de manera directa sobre esta cualidad.

Los efectos negativos se producen sobre dos aspectos principales:

- Integración del paisaje.- La realización de acciones sobre el territorio afecta a la calidad intrínseca del paisaje. Esto es lo que se denomina pérdida de la calidad visual actual.
- Percepción visual.- Para su definición es fundamental la posición de los posibles observadores, así como su situación frente al objeto observado.

Una instalación modifica las condiciones de visibilidad de su entorno cuando se provoca una falta de ajuste o un excesivo contraste entre ésta y el paisaje que la circunda, a través de diferencias manifiestas de color, forma, escala, línea o textura, esto es, de los elementos visuales básicos que lo definen, o también porque se convierte en un elemento visual dominante de la escena.

### **6.6.2. EFECTOS PAISAJÍSTICOS DEL PROYECTO**

La línea eléctrica 220 kV Elgea Itxaso existe actualmente, y el Proyecto objeto del presente documento implica la sustitución de los apoyos actuales por otros de

mayor altura. Las afecciones paisajísticas de dicho Proyecto se caracterizan, según la fase de proyecto, como sigue.

Durante la fase de ejecución los elementos más visibles serán las campas temporales, donde se acumularán los materiales, máquinas y vehículos. Además, los medios auxiliares requeridos para el desmontaje y montaje de los apoyos (grúas autopropulsadas o helicópteros, según los casos) supondrán también una alteración visual del entorno de cada apoyo. Se trata de una afección muy localizada en el espacio y en el tiempo.

Durante la fase de explotación, la afección paisajística consiste en la mayor visibilidad de los apoyos como consecuencia del aumento de altura. Este hecho tiene más incidencia en aquellas zonas donde existe una mayor accesibilidad visual hacia la línea eléctrica, es decir, cerca de los núcleos de población (Narbaiza, Arriola, Gordoia, Zegama y Segura). En la tabla adjunta se cuantifican las distancias respecto a los núcleos más cercanos.

Núcleo de población	Distancia a la línea (m) y situación respecto a la misma	Apoyos más visibles
Narbaiza (TH Alava)	625 m (norte)	394, 395, 396
Arriola (TH Alava)	500 m (norte)	401, 402, 403
Gordoia (TH Alava)	500 m (sur)	402, 403, 404
Zegama (TH Gipuzkoa)	125 m (oeste)	434
Segura (TH Gipuzkoa)	575 m (este)	445, 446, 447 y 448
Zerain (TH Gipuzkoa)	800 m (oeste)	445 y 446

*Tabla 60. Distancias (m) entre la línea eléctrica 220 kV Elgea-Itxaso y los núcleos de población más cercanos.*

Se ha realizado el ejercicio de comparar el efecto visual derivado de la sustitución de los actuales apoyos por otros más estilizados y de mayor altura (incremento de 4 m). Para ello, se ha recurrido a la perspectiva que, sobre la línea Elgea-Itxaso, se tiene desde el núcleo de Segura. En las imágenes adjuntas se aprecia dicha comparación.



*Foto 11. Perspectiva actual hacia el oeste desde el núcleo de Segura.*



*Foto 12. Perspectiva futura hacia el oeste desde el núcleo de Segura (fotosimulación).*

También cabe considerar esa mayor incidencia visual en el tramo (apoyos 411 a 426R) de la línea que atraviesa paisajes singulares y sobresalientes así como cuencas visuales catalogadas, es decir, la Sierra de Aizkorri-Aratz.

Por otra parte, se trata de una línea eléctrica que coexiste con otras líneas de variada tipología y dimensión. Este hecho determina una reducción de la afección derivada del recrecido.

Atendiendo a estas consideraciones, se considera como **NO SIGNIFICATIVO** el efecto paisajístico del Proyecto.

## 6.7. RESUMEN

En la tabla adjunta se resume esquemáticamente la valoración de los efectos potenciales del Proyecto.

Medio	Aspecto			Valoración
FÍSICO	Suelo			Compatible.
	Agua			Compatible.
	Atmósfera	Aumento sólidos en suspensión		No Significativa.
		Contam. acústica		No Significativa.
Camp. electromag.			No Significativa.	
BIÓTICO	Vegetación / HIC	Fuera de RN 2000		Compatible.
	Fauna	Avifauna		Compatible (Fase Ejecución).
		Desmán ibérico		No Significativa.
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	AIZKORRI-ARATZ Elementos clave objeto de conservación	HIC	Campas trabajo temporal	NS: Hábitats 4090, 6170, 6230, 8210, 9120. Compatible: Hábitat 4030.
			Tránsito operarios	No Significativa.
		Especies	Flora rupícola	No Significativa.
			Fauna rupícola	Moderado (Fase Ejecución).
			Aves	Positivo (Fase Explotación).
			Topillo nival	No Significativa.
	Quirópteros	No Significativa.		
	ALTO ORIA Elem. clave			No Significativa.
SOCIOECONÓMICO CULTURAL	Socioeconómico	Mejora suministro eléctrico		Positivo.
		Act. agropecuarias		Compatible.
		Act. recreativas		Moderado.
		Act. cinegéticas		Moderado.
	Patrimonio cultural	Ermitas	S. Andrés, S. Cristóbal, S. Adrián.	Compatible.
		Cuevas	S. Adrián y Partxan.	Compatible.
		Tejería de Altzibar.		Compatible.
		Camino del Túnel de San Adrián.		No Compatible.
		Túmulo y Castillo San Adrián.		No Compatible.
		Ermita	Sancti Spiritu.	No Compatible.
	PAISAJE			No Significativa.

Tabla 61. Impactos generados por la línea a 220 kV simple circuito Elgea-Itxaso, sin la aplicación de medidas preventivas y correctoras. (NS: No Significativa ; HIC: Hábitats de interés comunitario).

## **7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

### **7.1. INTRODUCCIÓN**

En este apartado se realiza una identificación y descripción de las principales medidas preventivas y correctoras aplicables al Proyecto, destinadas a evitar y reducir los efectos potenciales negativos que se han definido y valorado en el capítulo precedente.

### **7.2. MEDIDAS GENÉRICAS**

La definición de estas medidas se determinará a través de unas Especificaciones Medioambientales de Obra que serán de obligado cumplimiento para el contratista adjudicatario de los trabajos, y en las que se desarrollarán las medidas recogidas en este informe, así como las que deriven de la propia autorización de los trabajos por parte de la Administración.

- De acuerdo con los Pliegos de Prescripciones Técnicas generales, de obligado cumplimiento en las actuaciones de REE, el contratista es responsable del orden, limpieza y limitación de uso de suelo de las obras objeto del Contrato.
- Por ello, éste deberá adoptar a su cargo y responsabilidad las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de la compañía eléctrica contratante, para causar los mínimos daños y el menor impacto.
- Además el contratista deberá asumir otra serie de actuaciones como son:
  - Obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades.
  - Obligación en las fincas cultivadas y los prados de que todos los vehículos circulen por un mismo lugar, utilizando una sola rodada.
  - Prohibición de verter aceites y grasas al suelo, debiendo hacer el cambio de aceite y el mantenimiento en taller.

- En ningún caso se almacenarán aceites en campo.
  - Disponer de un protocolo de actuación para el caso de derrame accidental de aceites.
- 
- Previo al comienzo de la obra, el responsable ambiental de la obra de REE, o su asistencia técnica ambiental, mantendrá una reunión con el contratista en la que se le informará de los accesos a utilizar y el conjunto de medidas adoptadas.
  - Se recomienda la utilización de maquinaria lo menos ruidosa posible y llevar a cabo un correcto mantenimiento y uso para que los niveles de ruidos se mantengan lo más bajos posibles.
  - Se prohibirá a los contratistas realizar vertidos de todo tipo, basuras o restos de obra, tanto en la zona de trabajo como en el acceso, debiendo realizar un seguimiento minucioso del cumplimiento de esta prohibición.
  - Ante el riesgo de contaminación del suelo por limpieza cubetas de hormigón, se diseñará un sistema de recogida adecuado e impermeable.
  - Las campas temporales de trabajo se localizarán siempre bajo línea.
  - El cable conductor que se debe retirar se recogerá mediante rebobinado con maquina y freno y en ningún caso se dejará caer. Este conductor actuará de piloto para el cable nuevo.
  - La eliminación adecuada de los materiales sobrantes de las obras se realizará una vez que se hayan finalizado los trabajos de tendido de los nuevos conductores, restituyendo la forma y cubierta vegetal originales del terreno afectado por las campas temporales.
  - Los contratistas quedan obligados a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades durante la ejecución de los trabajos, siempre y cuando sean imputables a éstos y no pertenezcan a los estrictamente achacables al Proyecto. Para ello, los propios contratistas deberán proceder a la recuperación de los daños según se hayan ido produciendo o, de común acuerdo con los propietarios afectados, proceder a las correspondientes indemnizaciones.

El compromiso de REE con la adopción de estas medidas es manifiesto, y mantendrá el control preciso a lo largo del desarrollo de los trabajos, informando de su obligatoriedad a los responsables de obra y a los contratistas, de forma que éstos las asuman desde el inicio de los trabajos, en todas las labores a desarrollar, exigiéndose su cumplimiento y completando o desarrollando las actuaciones precisas para que se cumplan los objetivos marcados en cuanto a la preservación de los valores naturales de las zonas de actuación.

Con el fin de controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras determinadas, se contará con la correspondiente supervisión ambiental que dependerá de la Dirección de Obra y que asesorará sobre el modo de ejecutar las obras, resolverá sobre imprevistos que puedan aparecer y realizará el seguimiento del cumplimiento de las Especificaciones Medioambientales de Construcción.

### **7.3. ACCESOS A LOS ÁMBITOS DE PROYECTO**

Determinados apoyos situados dentro del Parque Natural Aratz-Aizkorri (y también el apoyo 427R) y carecen de acceso completo hasta su propio emplazamiento, como consecuencia de la pendiente y rocosidad del terreno en el que se encuentran. En estos casos:

- Los operarios llegarán andando (campo a través, por caminos y senderos, por el camino de Santiago) desde el punto más cercano con acceso apto para vehículos.
- Las herramientas, máquinas y materiales serán transportados mediante helicóptero hasta el propio emplazamiento del apoyo. Tras la finalización de los trabajos, los materiales sobrantes, máquinas y materiales serán transportados también mediante helicóptero.

En el resto de apoyos objeto de Proyecto los accesos aseguran la movilidad de un vehículo todoterreno o de un tractor agrícola. Con el fin de minimizar la afección ambiental, se propone el uso de tractores agrícolas para llevar el material. Para la máquina de tiro y de freno se podrá recurrir a un camión grúa.

Se debe procurar acceder por caminos de no más de tres metros de ancho, dejando el acceso de 4 metros para los apoyos de ángulo.

Se controlará que no se entre accidentalmente en propiedades no autorizadas y que no se causen daños por este motivo a los propietarios.

El contratista deberá asumir la obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades y caminos existentes, ajustándose en todo momento al trazado acordado entre los propietarios, la guardería y los responsables de la línea.

Siempre que sea viable, se deberá evitar acometer el acondicionamiento del acceso en época de lluvias o en el periodo inmediatamente posterior a un periodo de precipitaciones intensas, dados los daños que se provocan tanto sobre el nuevo acceso como sobre los existentes por los movimientos de maquinaria.

Las obras no dificultarán ni cortarán ningún acceso actual, camino, senda o paso de ganado establecidos, y los que hubieran de resultar afectados serán reparados y acondicionados debidamente.

El tratamiento superficial de los accesos existentes ha de ser mínimo, siendo el firme el propio suelo compactado por el paso de los vehículos, evitando siempre que sea posible la realización de explanación de ningún tipo, y usando maquinaria ligera, de forma que se posibilite una fácil regeneración natural o artificial.

## **7.4. VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO**

Las medidas destinadas a prevenir y corregir la afección sobre la cobertura vegetal y los correspondientes hábitats de interés comunitario se fundamentan en las zonas destinadas a albergar las campas temporales (20 m x 20 m) de trabajo anejas a cada uno de los apoyos.

En primer lugar se plantea que la campa se ubique sobre la propia calle de la línea, pudiendo elegirse entre la parte previa o posterior del apoyo. Con esta medida se tiene la garantía de que no serán afectados árboles o arbustos.

Del conjunto de 61 apoyos que van a ser sustituidos, en 38 casos la ubicación del apoyo coincide con un polígono donde la cartografía oficial indica la presencia de hábitats de interés comunitario. En la tabla 51 se ha presentado el tipo de hábitats afectado por cada apoyo, y como segunda medida se plantea la necesidad de que, previamente al inicio de las obras, se efectúe una inspección detallada del entorno de cada apoyo, buscando el emplazamiento ambientalmente idóneo en esta inspección se diagnosticará la necesidad de balizar las islas que se localizan entre las patas del apoyo, pues se puede evitar dañarlas en buena medida si son de valor y tienen poca capacidad de regeneración. En este apartado se avanzan algunas situaciones detectadas durante la redacción del presente documento.

- En varios apoyos la inspección visual directa del entorno ha permitido contrastar que la cobertura vegetal difiere de la establecida por la cartografía oficial sobre hábitats de interés comunitario. A modo de ejemplo, cabe citar el caso de los apoyos 409, 410, 411 y 412, donde en lugar de brezal seco europeo se encuentra un pastizal de diente salpicado de helechos y argomas. En la foto 21 se aprecia un ejemplo de esta cuestión, y en la foto 16 otro ejemplo donde se comprueba que el apoyo 406 está flanqueado por árboles (hábitat 9240, robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*) siendo, por tanto, preferente la utilización de la campa temporal.



*Foto 13. Situación del apoyo 412, rodeado de pastizal-argomal-helechal (al fondo, el apoyo 411).*

- El apoyo 417R está situado junto al camino principal que recorre la ladera sur de la Sierra de Aizkorri, y la campa temporal se podría ubicar sobre tal camino, sin afectar al hábitat (4030) que rodea el apoyo (ver foto 20).
- El apoyo 418R está situado cerca al camino principal que recorre la ladera sur de la Sierra de Aizkorri, y existe un camino específico por que se llega al propio apoyo tras un corto recorrido cuya longitud aproximada es de 60 m. La campa temporal podría ubicarse sobre dichos caminos, sin afectar al hábitat (9120) que flanquea el apoyo (ver foto 22).



*Foto 14. Camino de acceso al apoyo 418R (al fondo, el apoyo 417R).*

## 7.5. AVIFAUNA

### 7.5.1. INTRODUCCIÓN

REE queda dispuesta a participar en iniciativas que favorezcan la aplicación de medidas para la salvaguarda contra la colisión en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, cumpliendo así los objetivos y determinaciones establecidas en:

- 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, delimita las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas, y publica las zonas de protección para la avifauna en las que

serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Determinados tramos de la línea eléctrica 220 kV Elgea-Itxaso cruzan ámbitos de aplicación de las referidas disposiciones normativas, y en la tabla adjunta se identifican y cuantifican los mismos.

Tramo	Longitud (m)	Apoyos incluidos	Disposición normativa de aplicación
1	1.236	389, 390, 391 y 392	Zona de protección para la avifauna.
2	620	406 y 407	Zona de protección para la avifauna.
3	7.096	409, 410, 411, 412, 413R, 414R, 415R, 416R, 417R, 418R, 419R, 420R, 421R, 422R, 423R, 424R, 425R, 426R, 427R y 428R.	Zona de protección para la avifauna.
4	2.746	419R, 420R, 421R, 422R, 423R, 424R, 425R, 426R,	Plan conjunto de gestión de aves necrófagas de interés comunitario (Áreas de Interés Especial y Zonas de Protección Alimentación).
Total	8.952		Zona de protección para la avifauna.

*Tabla 62. Tramo de la línea Elgea-Itxaso objeto de aplicación de medidas para la salvaguarda contra la colisión de avifauna.*

El tramo 4 se encuentra incluido dentro del tramo 3, y la longitud del primero supone un 38,70 % de la del segundo.

La longitud total y conjunta de los tramos 1, 2 y 3 (8.952 m) supone un 39,20 % de la longitud total del ámbito total de Proyecto (desde apoyo 387 a apoyo 450).

### **7.5.2. DESARROLLO DE LA OBRA FUERA DEL PERÍODO CRÍTICO PARA EL ALIMOCHE**

El tramo 4 identificado en la tabla 59 cruza un Áreas de Interés Especial (AIE) y una Zona de protección para la alimentación (ZPA). En tanto en cuanto para esa zona se plantea la utilización de helicóptero para el transporte de material y maquinaria hasta la base de cada apoyo, se considera pertinente que el desarrollo de las obra se realice fuera del período crítico para el alimoche, comprendido entre el 1 de marzo y el 1 de septiembre.

### **7.5.3. APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA CONTRA LA COLISIÓN**

En los referidos 8.952 m que acumulan los tramos 1, 2 y 3 se plantea la medida preventiva de colocar señalizar los cables de tierra con salvapájaros, utilizando espirales de polipropileno (material no degradable) de color amarillo o similar, de aproximadamente 1 m de longitud y 45 cm de diámetro. Dichas espirales se colocarán con una separación de 5 m entre los extremos de espirales consecutivas en el cable de tierra, a fin de aumentar la visibilidad de los mismos disminuyendo así la probabilidad de colisión.

## **7.6. RESIDUOS**

Será indispensable la eliminación adecuada de los residuos y materiales sobrantes de las obras, mediante traslado a gestor autorizado controlado o almacén según el caso, que se realizará según se vayan finalizando las diversas labores que componen las acciones del Proyecto.

Como medida preventiva para evitar la contaminación del suelo no se podrá repostar combustible ni cambiar aceites en zonas que no estén expresamente destinadas a ello (en el caso de cambios de aceite se realizará en talleres autorizados). Todos y cada uno de los residuos se retirarán en el menor tiempo posible, gestionándose adecuadamente según lo dispuesto en la normativa vigente.

Como medida correctora se limpiará el terreno en donde hayan sido depositados los residuos, se descompactará el suelo, se realizará un aporte suficiente de tierra vegetal y se recuperará el mismo.

Se llevará a cabo un estudio para definir e identificar qué elementos son susceptibles de ser reutilizados.

Se llevará a cabo el desmontaje /demolición de forma gradual y selectiva.

El desmontaje de los elementos reutilizables/reciclables se realizará en primer lugar, siempre que no tengan función de soporte.

El desmontaje se realizará con técnicas y métodos que faciliten la selección in situ de los materiales, para facilitar un posterior reciclaje.

Se realizará un acondicionamiento final adecuado (cumplimiento de condicionados de resolución) y restauración ambiental al estado original de los terrenos o según las características de los terrenos circundantes.

## **7.7. RIESGO DE INCENDIOS**

Previamente al inicio de las obras se diseñará un plan de prevención de incendios, conforme a lo recogido en Normativas legales vigentes y en los convenios de prevención suscritos.

Se respetará calendario de máximo riesgo de incendios para labores en zonas forestales. En el caso del ámbito de Proyecto, ese máximo riesgo suele coincidir habitualmente con situaciones meteorológicas en las que dominan los vientos de componente sur (meses de octubre-noviembre, y febrero-marzo).

Se prohibirá la quema de restos vegetales en obra y se adoptarán sistemas de prevención (matachispas, etc.).

## **7.8. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS**

Los apoyos 419R, 422R, 423R y 424R se encuentran próximos a zonas cinegéticamente importantes, con puestos de caza tradicional de aves migradoras, que se utilizan anualmente durante la época de paso de tales aves. Dicha época suele corresponder habitualmente con los meses de octubre y noviembre, y se plantea como medida preventiva que no se utilice el helicóptero en esos meses a lo largo del tramo comprendido entre los apoyos 419R y 424R.

## 7.9. PATRIMONIO CULTURAL

Para los elementos del patrimonio cultural que presentan cercanía al ámbito de Proyecto, se plantean las medidas preventivas que figuran en la tabla adjunta.

Elemento	UTM X	UTM Y	Medida
Ermita de San Cristóbal	550.627	4.750.828	Balizamiento y seguimiento arqueológico.
Cueva de San Adrián	555.842	4.753.832	Balizamiento y seguimiento arqueológico.
Tejería de Altzibar	558.919	4.759.898	Balizamiento.

*Tabla 63. Medidas preventivas para los elementos del Patrimonio Cultural afectado por el Proyecto.*

## 7.10. RESTAURACIÓN AMBIENTAL FIN DE OBRA

Una vez finalizadas las acciones del Proyecto, se regenerarán los caminos que se determinen de acuerdo con los propietarios tanto públicos como privados, con el fin de restringir su uso o impedir/condicionar el acceso público.

Para la regeneración de los caminos bastará con una descompactación del terreno al terminar las obras, mediante un escarificado-subsolado, ya que se deberá preservar la capa herbácea original.

## 8. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

En la tabla adjunta se resume esquemáticamente la valoración de los efectos potenciales del Proyecto tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

La única variación respecto a la valoración previa a la aplicación de medidas consiste en la reducción del nivel (de Moderado a Compatible) para el impacto correspondiente a la fauna rupícola durante la fase de ejecución.

En definitiva, los impactos globales que generará el mantenimiento de la línea eléctrica a 220 kV simple circuito Elgea-Itxaso serán los siguientes:

- Fase de construcción: **COMPATIBLE.**
- Fase de explotación: **POSITIVO.**

Cabe señalar que los impactos no compatibles establecidos para determinados elementos del patrimonio cultural se encuentran condicionados a la realización de un nuevo proyecto que incluya accesos alternativos a determinados apoyos.

Medio	Aspecto			Valoración
FÍSICO	Suelo			Compatible.
	Agua			Compatible.
	Atmósfera	Aumento sólidos en suspensión		No Significativa.
		Contam. acústica		No Significativa.
Campos electromag.			No Significativa.	
BIÓTICO	Vegetación / HIC	Fuera de RN 2000		Compatible.
	Fauna	Avifauna		Compatible (Fase Ejecución).
		Desmán ibérico		No Significativa.
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	AIZKORRI-ARATZ Elementos clave objeto de conservación	HIC	Campas trabajo temporal	NS: Hábitats 4090, 6170, 6230, 8210, 9120. Compatible: Hábitat 4030.
			Tránsito operarios	No Significativa.
			Especies	Flora rupícola
		Fauna rupícola		Compatible (Fase Ejecución).
		Aves		Positivo (Fase Explotación).
		Topillo nival		No Significativa.
		Quirópteros	No Significativa.	
		ALTO ORIA Elem. clave		
SOCIOECONÓMICO CULTURAL	Socioeconómico	Mejora suministro eléctrico		Positivo.
		Act. agropecuarias		Compatible.
		Act. recreativas		Compatible.
		Act. cinegéticas		Compatible.
		Ermitas	S. Andrés, S. Cristóbal, S. Adrián.	Compatible.
		Cuevas	S. Adrián y Partxan.	Compatible.
		Tejería de Altzibar.		Compatible.

Medio	Aspecto		Valoración
	Patrimonio cultural	Camino del Túnel de San Adrián.	No Compatible.
		Túmulo y Castillo San Adrián.	No Compatible.
		Ermita	Sancti Spiritu.
PAISAJE			No Significativa.

*Tabla 64. Impactos generados por la línea a 220 kV simple circuito Elgea-Itxaso, tras la aplicación de medidas preventivas y correctoras. (NS: No Significativa ; HIC: Hábitats de interés comunitario).*

## 9. PROPUESTA DE PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La realización del seguimiento ambiental se deberá ajustar a cada una de las fases de la implantación, esto es, ejecución y operación.

Durante la ejecución se realizará un control permanente de la obra, en el que participarán un conjunto de personas o grupos con responsabilidades claras de cumplimiento de los compromisos. La supervisión ambiental controlará todas y cada una de las actividades de la construcción.

Existen una serie de controles generales que se van a realizar en todas las fases de la obra, y otros controles propios de cada una de dichas fases. En los cuadros adjuntos se desarrollan las diferentes tareas de control y seguimiento.

1.- Control de la zona afectada por la obra.

### Objetivos

Verificar que se ha realizado la zonificación y la señalización temporal de la zona de obras (accesos, campas, zonas de acopio de materiales y emplazamiento de máquinas de tiro y freno, muertos y bobinas) para ordenar el tránsito de maquinaria y delimitar las áreas afectadas, a fin de evitar afecciones innecesarias a la red de drenaje natural, a las características de los suelos, a los recursos culturales, a la vegetación o a diferentes hábitats faunísticos o a propiedades vecinas. **(Control de la afección al medio natural y al medio socioeconómico)**

### Actuaciones

## 1.- Control de la zona afectada por la obra.

- Descripción: se realizarán inspecciones visuales, comprobando que se han definido la delimitación de las zonas de campa donde se ubicarán los apoyos así como los accesos a la misma. Se verificará que los acopios y el movimiento de maquinaria no tienen lugar fuera de las zonas delimitadas para estos fines. Se comprobará que se han balizado y señalizado las áreas indicadas en el informe de impacto ambiental, así como otras zonas en las que se considere necesario el mismo.
- Lugar de inspección: toda la zonas afectadas por las obras (accesos, campas, zonas de acopio y calles).
- Periodicidad: se realizará una inspección inicial previa al inicio de los trabajos y durante la realización de los mismos, semanalmente.
- Responsable: Técnico de Medio Ambiente

### Indicador

Se comprobará que no se ocupan terrenos colindantes a las zonas de actuación, ni se llevan a cabo actuaciones fuera del perímetro definido para la realización de la obra. En el caso de que se necesite ocupar provisionalmente terrenos exteriores a las parcelas, se deberán establecer las medidas de protección adecuadas, además de solicitar los pertinentes permisos.

### Umbral de alerta

Afección de terrenos situados fuera de los caminos, accesos y campas de trabajo de los apoyos.

### Medidas de prevención y corrección

Si se produjese algún daño a las zonas colindantes se procederá a la restauración de las mismas.

En particular, se señalarán las siguientes formaciones vegetales que se encuentran próximas a las zonas de trabajo, para evitar que sean dañadas accidentalmente:

- Todos los bosques de frondosas (hayedos, robledales, ..).
- Hábitats de interés comunitario prioritarios (6210 y 6230).

## 2.- Control a los contratistas.

### Objetivos

Control del conocimiento de la Política ambiental de REE, de las Especificaciones Medioambientales para la fase de obra y del documento ambiental o requerimientos del órgano ambiental y del informe de impacto ambiental.

### Actuaciones

<b>2.- Control a los contratistas.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se verificará el conocimiento por los encargados de los diversos trabajos, acerca de las especificaciones medioambientales que les son de aplicación.</li> <li>• Lugar de inspección: toda la zona de obras</li> <li>• Periodicidad: en cada visita a la obra.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de la documentación correspondiente en la obra.
<b>Umbral de alerta</b>
Incumplimiento de los principios y procedimientos medioambientales de REE.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Volver a comunicar la Política Medioambiental, y los requisitos medioambientales indicados en las Especificaciones Medioambientales para la Construcción y los condicionantes establecidos.

<b>3.- Gestión de residuos.</b>
<b>Objetivos</b>
Evitar la acumulación o dispersión de los residuos de la obra y garantizar su gestión adecuada. <b>(Control de la afección del medio socioeconómico y natural: aguas y suelo)</b>
<b>Actuaciones</b>

### 3.- Gestión de residuos.

- Descripción: se realizarán inspecciones visuales a la zona de obras, comprobando la existencia de zonas adecuadas para el almacenamiento de residuos debidamente señalizadas e identificadas. Se verificará que se realiza la correcta segregación de los residuos generados. Se deberá controlar los siguientes aspectos.
  - No se realizan cambios de aceites y grasas de la maquinaria.
  - Los residuos derivados de las actuaciones sobre la vegetación deberán ser retirados y gestionados adecuadamente dando cumplimiento a lo dispuesto en la legislación vigente.
  - Para la gestión de cualquier residuo de carácter peligroso que se genere en la fase de construcción se actuará de acuerdo a lo especificado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y demás legislación aplicable, como el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
  - Comprobar la documentación. Se revisará la ficha de gestión de residuos, que forma parte de las Especificaciones Medioambientales y se comprobará la correcta gestión a través de los certificados expedidos por los gestores autorizados
- Lugar de inspección: toda la zona de obras, especialmente zonas de almacenamiento de residuos.
- Periodicidad: semanal (en cada visita a la obra). Además, se realizará una inspección como mínimo al finalizar cada una de las fases de obra, para comprobar la gestión de los residuos por parte de cada uno de los contratistas.
- Responsable: Técnico de Medio Ambiente.

#### **Indicador**

Presencia de residuos almacenados de manera inadecuada y no gestionados correctamente. Traspaso indebido de sustancias líquidas peligrosas. Gestión incorrecta.

#### **Umbral de alerta**

Presencia de manchas de sustancias peligrosas en el suelo o de cualquier otro residuo no gestionado adecuadamente. Incumplimiento de la normativa legal.

#### **Medidas de prevención y corrección**

Comunicación al Contratista de la correcta gestión de los residuos generados. Cualquier desviación en la correcta gestión de los residuos se notificará de inmediato para que sea corregida.

<b>4.- Control de afección a la fauna.</b>
<b>Objetivos</b>
Asegurar la protección de las especies faunísticas, en especial durante el período de cría y reproducción. <b>(Control de la afección del medio natural: fauna)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción: durante la época de cría de las especies incluidas en las máximas categorías de protección, especialmente quebrantahuesos y alimoche, se comprobará que no se afecta a estas especies. Para ello se recorrerá el trazado de la línea y sus accesos para detectar la presencia de las mismas. En caso de detectarse zonas de nidificación que puedan ser afectadas, se propondrán las medidas necesarias para evitarlo, incluido paralizar las obras hasta asegurar la supervivencia de las puestas.</li><li>• Lugar de inspección: Las zonas detectadas como nidificantes de especies relevantes previo al inicio de las obras en caso de que las hubiera y durante la construcción de la línea.</li><li>• Periodicidad: durante el período de cría y reproducción especialmente.</li><li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente</li></ul>
<b>Indicador</b>
Existen condicionados para la realización de la obra debido a la presencia de determinadas especies faunísticas.
<b>Umbral de alerta</b>
Presencia de movimientos de maquinaria y actuaciones de obra en los tramos indicados anteriormente en caso de que hubiera especies nidificantes. Presencia de especies en las inmediaciones.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Se respetarán los nidos de las especies incluidas en las máximas categorías de protección en caso de que existieran y que aparezcan a lo largo de toda la zonas de las obras, evitando la actividad en las áreas próximas. Evitar la actividad en las zonas próximas a los ríos.

5.- Protección del patrimonio cultural.
<b>Objetivos</b>
Preservar los elementos del patrimonio cultural presentes en el área de las actuaciones. <b>(Control de la afección al medio socioeconómico)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: Antes del comienzo de las obras en aquellos puntos en los que se hayan detectado elementos del patrimonio cultural, se señalarán y balizarán de manera clara, determinando las zonas de interés, para evitar desplazamientos de maquinaria que pudieran producir daños accidentales y se informará a la Diputación Foral de Gipuzkoa.</li> </ul> <p>Se realizará un seguimiento arqueológico por parte de un arqueólogo en aquellas zonas que determine el arqueólogo que sea necesario. En cualquier caso, si se detectase elementos arqueológicos durante el movimiento de tierras (apertura de campas temporales de trabajo), se parará la obra y se avisará a un arqueólogo y a la administración competente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar de inspección: Todos los apoyos y sus campas temporales.</li> <li>• Periodicidad: Permanente durante los movimientos de tierras.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente/Equipo arqueológico.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Aparición de algún hallazgo. Presencia de señalización.
<b>Umbral de alerta</b>
<p>Hallazgo importante (Para conocer esto se ha de paralizar la obra hasta que se obtenga una conclusión sobre el hallazgo). El contratista estará obligado a actuar conforme a la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco. (BOPV núm. 157, de 6 de agosto de 1990), así como otra legislación vigente.</p> <p>Inexistencia de la señalización necesaria.</p> <p>Daño al patrimonio.</p>
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
<p>Si durante la ejecución de las obras apareciesen restos arqueológicos y/o paleontológicos, se informará a la autoridad competente de la Diputación Foral de Gipuzkoa para la adopción de las medidas oportunas de protección.</p> <p>Se verificará la medida de obligado cumplimiento consistente en la paralización de las obras hasta que se obtenga una conclusión sobre la importancia, el valor o la posibilidad de recuperación de los bienes en cuestión, los cuales deberán estar constatados por el organismo competente.</p> <p>Señalar los yacimientos y evitar actuaciones en su perímetro.</p>

6.- Control de la retirada y acopio de tierra vegetal.
<b>Objetivos</b>
Verificar que se ha realizado la correcta retirada y acopio de tierra vegetal en los emplazamientos de las campas temporales, de forma que no se mezcle con sustratos profundos o quede sepultada por acumular sobre ella tierra de menor calidad. <b>(Control de la afección al medio natural: suelo)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se realizarán unas inspecciones visuales, comprobando que la tierra vegetal se ha retirado y acopiado correctamente.</li> <li>• Lugar de inspección: zona de acopio de tierra vegetal y campas temporales.</li> <li>• Periodicidad: se realizarán inspecciones permanentes durante los trabajos que supongan movimientos de tierras. Además se llevarán a cabo inspecciones semanales.</li> <li>• Responsable: Supervisor de Obra / Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de tierra vegetal acopiada.
<b>Umbral de alerta</b>
Incumplimiento de las medidas de recuperación de la capa de tierra vegetal durante los movimientos de tierra.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
<p>Durante el inicio de los movimientos de tierra, separar y acopiar correctamente la tierra vegetal del resto de materiales.</p> <p>Comprobar que todas las personas implicadas conocen el modo de actuación.</p>

7.- Control de los movimientos de tierras.
<b>Objetivos</b>
Verificar la mínima afección sobre los terrenos afectados por la ubicación de las campas temporales. <b>(Control de la afección al medio natural)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, analizando especialmente la afección al suelo.</li> <li>• Lugar de inspección: se controlará visualmente el estado de las campas de trabajo y de los caminos del entorno por los que se produzca tránsito de maquinaria.</li> <li>• Periodicidad: mensual, de acuerdo con los avances de la obra.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>

<b>7.- Control de los movimientos de tierras.</b>
Existencia de grandes explanaciones o rellenos.
<b>Umbral de alerta</b>
Movimientos de tierra con un volumen excesivo. Inestabilidad de taludes. Daños en la plataforma que condicionan la circulación de vehículos.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Se lección de los emplazamientos de las campas temporales respetando las pendientes naturales del terreno, para minimizar los movimientos de tierra. En caso de existir taludes inestables o excesivos se tendrán en cuenta en la fase de restauración.

<b>8.- Protección de la vegetación y hábitats de la directiva hábitat y de la ley de patrimonio natural.</b>
<b>Objetivos</b>
Verificar que se controla la afección (desbroces y rozas de hierbas y subarbustos durante apertura de las campas temporales, posibles contactos con árboles y arbustos durante la retirada y tendido de conductores y cables de tierra) sobre la vegetación. Asegurar la protección de las especies vegetales de interés y las presentes en los hábitats de interés comunitario. Comprobar que en los trabajos de montaje e izado de apoyos se realiza de forma adecuada y no se afecta a la vegetación presente, en especial a las áreas con presencia de hábitats, especies protegidas y zonas boscosas. <b>(Control afección al medio natural: vegetación)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se procederá a realizar inspecciones durante el replanteo, la utilización de los accesos actuales y la apertura de las campas de trabajo. Se controlará la realización de las actuaciones sobre la vegetación. Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, verificando que la maquinaria mantiene las distancias de seguridad precisas para evitar daños en el tronco y ramas del arbolado adyacente cuando se utiliza grúa. Se verificará que las máquinas de freno y tiro mantienen las distancias de seguridad precisas para evitar daños en la vegetación presente en la campá.</li> <li>• Lugar de inspección: accesos a los apoyos y campas de trabajo, calle de la línea.</li> <li>• Periodicidad: control permanente, de acuerdo al avance de los trabajos.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente/ Supervisor de obra.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Restos de podas y talas en zonas de campas de apoyos y accesos a los mismos. Rodadas de maquinaria fuera de las áreas delimitadas para la circulación de la misma. Identificación de árboles y/o especies de interés. Daños en el arbolado presente en las zonas anejas a las

8.- Protección de la vegetación y hábitats de la directiva hábitat y de la ley de patrimonio natural.
campas de trabajo. Daños por la misma razón en las áreas con presencia de masas de frondosas autóctonas.
<b>Umbral de alerta</b>
Cortas y podas en árboles. Rodadas de maquinaria fuera de las áreas delimitadas para la circulación de la misma.  Incumplimiento de las distancias de seguridad de los conductores con la vegetación presente según el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (RD 223/2008, de 15 de febrero).  Daños serios en la vegetación aneja a las campas de trabajo por la presencia de la máquina de tiro y de freno.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
En los accesos y campas de trabajo de los apoyos ubicados en hábitats de interés comunitarios se deberá realizar la señalización adecuada con estacas y cintas de plástico para que no se realice ninguna acción que pueda exceder a la correspondiente a las campas temporales. Se señalarán las zonas a proteger, restringiendo la ubicación de los trabajos exclusivamente a la plataforma de la campa temporal y al acceso (cuando lo haya), asegurando que no se afecte a más terreno del estrictamente necesario.  En el empleo de maquinaria deberá mantenerse la distancia de seguridad precisa para evitar daños en el tronco y ramas del arbolado adyacente.

9.- Protección de la avifauna-salvapájaros.
<b>Objetivos</b>
Realización de las medidas anticolidión de aves sobre el tendido para que se realicen de manera adecuada y con la mayor brevedad posible. <b>(Control de la afección al medio natural: fauna)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se inspeccionará la colocación de las espirales salvapájaros en toda la línea a lo largo de los tramos propuestos. Se comprobará que el tiempo transcurrido entre la colocación del cable de tierra y la instalación de los salvapájaros no excede los 10 días en el caso de épocas de alta migración o un mes en el resto de casos.</li> <li>• Lugar de inspección: todos los tramos propuestos.</li> <li>• Periodicidad: semanal (durante la colocación de salvapájaros).</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Número de salvapájaros previstos. Salvapájaros colocados.
<b>Umbral de alerta</b>

<b>9.- Protección de la avifauna-salvapájaros.</b>
Presencia de zonas sin espiral salvapájaros en los tramos propuestos. Periodo de tiempo superior a 10 días (alta migración) o un mes sin que se coloquen los salvapájaros.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Salvapájaros en determinados tramos del ámbito de Proyecto.

<b>10.- Control de la restauración de la zona de obras.</b>
<b>Objetivos</b>
Verificar que a la finalización de las obras se procede a la limpieza de los terrenos. Se controlará que las zonas afectadas, especialmente las inmediaciones de los apoyos, la campa del apoyo a desmontar, las zonas de tendido y los caminos de acceso que no se conserven para el mantenimiento, el suelo y la vegetación, se encuentran en condiciones similares a las que tenía con anterioridad a las obras o que su recuperación natural posibilitará esta circunstancia a corto plazo. <b>(Control de la afección al medio natural y socioeconómico. Impacto paisajístico.)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: antes de la firma del acta de recepción se procederá a realizar una inspección general de toda el área de obras, verificando su limpieza y la restauración de las zonas afectadas por las obras.</li> <li>• Lugar de inspección: todas las zonas afectadas por las obras.</li> <li>• Periodicidad: una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del acta de recepción.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de zonas afectadas no restauradas topográfica y paisajísticamente. Presencia de residuos (escombros, basuras, etc.), manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación. Incremento de la presencia de materiales gruesos en la superficie del suelo. Presencia de balizamientos.
<b>Umbral de alerta</b>
10% de las zonas afectadas con restauraciones no realizadas o insuficientes.
<b>Medidas de corrección</b>

## 10.- Control de la restauración de la zona de obras.

Identificar las zonas en las que se deben acometer restauraciones.

En todas las zonas afectadas por las obras, especialmente en las inmediaciones de los apoyos, la campa del apoyo a desmontar, en los pasillos utilizados para el tendido de los conductores y, en su caso, en las zonas habilitadas para parque de materiales y maquinaria, se procederá a eliminar cualquier residuo resultante de las obras, restaurar la topografía de las zonas de obra afectadas, la cubierta vegetal existente con anterioridad y los elementos del paisaje que hubieran podido ser destruidos.

Restauración de las plataformas de trabajo del entorno de los apoyos así como de los taludes de los caminos utilizados como accesos a los apoyos de la línea.

## 10. CONCLUSIONES

La línea L/220 kV simple circuito Elgea-Itxaso requiere la ejecución de una serie de actuaciones de mantenimiento sustanciales para mantener la seguridad y funcionalidad de la misma, como el cambio de buena parte de sus apoyos, conductores y aislamientos, dentro del programa de renovación y mejora de la red de transporte denominado REPEX.

El ámbito de Proyecto acoge terrenos incluidos dentro de la Zona Especial de Conservación Aizkorri-Aratz (ES2120002), parte de los cuales pertenecen, a su vez, al Parque Natural Aizkorri-Aratz. Además, se cruza el ámbito de la ZEC Alto Oria (ES212005).

Los accesos disponibles a los apoyos actualmente se encuentran determinados y mantenidos por la Demarcación Norte de REE, y la representación de sus trazados se refleja en el mapa de Síntesis Ambiental. En el presente documento se estima que:

- Tales accesos aseguran la movilidad de un vehículo todoterreno.
- Determinados apoyos situados dentro de la ZEC Aizkorri Aratz (y también el apoyo 427R) carecen de acceso directo hasta su propio emplazamiento, como consecuencia de la pendiente y rocosidad del terreno en el que se encuentran. En estos casos:
  - Los operarios llegarán andando (campo a través, por caminos y senderos, por el camino de Santiago) desde el punto más cercano con acceso apto para vehículos.
  - Las herramientas, máquinas y materiales serán transportados mediante helicóptero hasta el propio emplazamiento del apoyo. Tras la finalización de los trabajos, los materiales sobrantes, máquinas y materiales también serán retirados mediante helicóptero.

Una vez ejecutadas las obras, los accesos habilitados y utilizados podrán recuperar su estado original.

Todas las actuaciones de obra contarán con vigilancia ambiental durante la fase de ejecución de las actuaciones, que velará por el cumplimiento de todas las medidas aquí recogidas así como las dispuestas por los órganos administrativos implicados (medio ambiente, patrimonio cultural, etc.).

REE aprovechará el cambio de conductores para la colocación de espirales salvapájaros, lo que supone una mejora con respecto a la situación actual de la línea.

Se considera que las acciones del Proyecto implican efectos no significativos o compatibles sobre los valores ambientales presentes en el territorio atravesado por la línea eléctrica, entre los cuales se encuentran los elementos clave objeto de conservación correspondientes a la ZEC Aizkorri-Aratz y a la ZEC Alto Oria. Para la fase de explotación se considera que el impacto global resulta positivo, como consecuencia de la instalación de medidas para evitar la colisión de aves en los conductores del tramo que atraviesa la ZEC Aizkorri-Aratz.

## 11. EQUIPO REDACTOR

Por parte de BASOINSA:

- Cristina Arcocha DNI 29033752 R
  - Licenciada en Ciencias Biológicas.
- Itziar Beltrán DNI 78927161Q
  - Licenciada en Ciencias Ambientales.
- Jose Ignacio Díez DNI 22732150 P
  - Delineante.
- Teresa Hidalgo DNI 11904958 C
  - Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.  
(Especialista GIS).
- Ángel Lertxundi DNI 15972459 V
  - Ingeniero de Montes.
- Cristina López DNI 16.061.286H
  - Licenciada en Ciencias Biológicas.
- Fco Javier Murillo DNI 30626816Q
  - Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.
- Miriam Rodríguez DNI 30635731F
  - Ingeniera de Montes.

Por parte de Red Eléctrica de España, SAU:

- Leopoldo Moro DNI 2915847E
  - Ingeniero Agrónomo.

Leioa, a 23 de noviembre de 2016

BASOINSA S.L.

# MAPA DE SÍNTESIS AMBIENTAL Y MEDIDAS

## ANEXO 1



**INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL**  
**ANEXO 2 Documento en anexo independiente**

