



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA



# DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AUMENTO DE CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE LA LÍNEA ELÉCTRICA DE SIMPLE CIRCUITO L/220 KV ITXASO-ORCOYEN 2



Diciembre, 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>1</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN</b>	<b>6</b>
3.1. Datos generales	6
3.2. Trazado de la línea y actuaciones	7
3.3. Cruzamientos	14
3.4. Descripción general de los trabajos	18
<b>4. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO DE LA LÍNEA Y LOS ACCESOS</b>	<b>32</b>
4.1. Ámbito de estudio	32
4.2. Medio físico	33
4.3. Medio biótico	62
4.4. Medio socioeconómico	91
4.5. Paisaje	156
4.6. Condicionantes territoriales	167
<b>5. ALTERNATIVAS</b>	<b>178</b>
<b>6. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES AMBIENTALES</b>	<b>183</b>
6.1. Elementos del medio susceptibles de ser afectados	183

---

<b>6.2. Medio físico</b>	<b>184</b>
<b>6.3. Medio biótico</b>	<b>195</b>
<b>6.4. Espacios Naturales protegidos</b>	<b>206</b>
<b>6.5. Medio socioeconómico y cultural</b>	<b>225</b>
<b>6.6. Paisaje</b>	<b>234</b>
<b>6.7. Resumen</b>	<b>241</b>
<b>7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>	<b>242</b>
<b>7.1. Introducción</b>	<b>242</b>
<b>7.2. Medidas genéricas</b>	<b>242</b>
<b>7.3. Medidas correctoras</b>	<b>244</b>
<b>7.4. Partidas presupuestarias adicionales asociadas al cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas</b>	<b>245</b>
<b>8. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL</b>	<b>247</b>
<b>9. PROPUESTA DE PLAN DE SEGUIMIENTO</b>	<b>248</b>
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>259</b>
<b>11. EQUIPO REDACTOR</b>	<b>261</b>
<b>ANEXO 1: CARTOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXO 2: INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL (DOCUMENTO INDEPENDIENTE)</b>	

## 1. INTRODUCCIÓN

Red Eléctrica de España, SAU (en lo sucesivo Red Eléctrica), 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 Red Eléctrica es garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte.

RED ELÉCTRICA es propietaria de la línea aérea de transporte de energía eléctrica, a 220 kV, simple circuito, Itxaso-Orcoyen2, la cual tiene su origen en la subestación de Itxaso (provincia de Gipuzkoa), y finaliza en la subestación de Orcoyen (término municipal de Orcoyen, Comunidad Foral de Navarra).

RED ELÉCTRICA tiene previsto realizar trabajos de aumento de capacidad de la citada instalación, mediante la redacción y ejecución del correspondiente Proyecto, según lo recogido en la "Planificación energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. 2015-2020" aprobada por el Consejo de Ministros de fecha 16 de octubre de 2015.

Esta línea tiene una longitud total de 62,773 km, que se desglosa en sus diversas alineaciones según lo indicado en la tabla adjunta.

Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Longitud (m)
1	SE Itxaso	1	143
2	1	2	257
3	2	4	766
4	4	6	829
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>570</b>
6	7	8	440
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>1.136</b>
<b>8</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>2.049</b>

Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Longitud (m)
<b>9</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>3.845</b>
10	25	32	3.209
11	32	36	1.592
<b>12</b>	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>11.938</b>
13	69	71	328
<b>14</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>2.494</b>
<b>15</b>	<b>79</b>	<b>88</b>	<b>3.060</b>
<b>16</b>	<b>88</b>	<b>113</b>	<b>8.959</b>
<b>17</b>	<b>113</b>	<b>130</b>	<b>5.866</b>
<b>18</b>	<b>130</b>	<b>134</b>	<b>1.626</b>
<b>19</b>	<b>134</b>	<b>146</b>	<b>3.850</b>
<b>20</b>	<b>146</b>	<b>152</b>	<b>2.090</b>
<b>21</b>	<b>153</b>	<b>159</b>	<b>2.482</b>
<b>22</b>	<b>159</b>	<b>175</b>	<b>5.029</b>
23	175	SE Orcoyen	215
<b>TOTAL</b>			<b>62.773</b>

Tabla 1. Número y longitud de alineaciones de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2.

Las alineaciones remarcadas mediante negrita sombreada albergan los vanos concretos donde se plantean actuaciones de recrecido de apoyos y tala de arbolado.

Se trata de una instalación antigua perteneciente a las infraestructuras adquiridos a INALTA, empresa que aglutinaba los activos de transporte de la empresa IBERDROLA, y que, por razones de seguridad, se encuentra necesitada de un recrecimiento de diversos apoyos y de una tala de arbolado en tramos concretos de vanos concretos. De esta forma, la línea mejorará en eficacia y capacidad de transporte notablemente respecto a la situación de partida o cero, disminuyendo notablemente las pérdidas de energía en el transporte; ello, 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.

## **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 2ª 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.

El Proyecto de de aumento de capacidad de la línea de transporte de energía eléctrica de simple circuito L/220 kV Itxaso-Orcoyen 2 no se encuentra incluido en los referidos anexos I o II, pero sí puede afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000 denominados:

- Zona de Especial Conservación Aizkorri-Aratz (ES2120002). Declarado mediante Decreto 83/2016, de 31 de mayo, del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco (BOPV 163, 29-08-2016).
- Zona de Especial Conservación Alto Oria (ES212005). 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.
- Zona de Especial Conservación Aralar (ES2120011). Declarado mediante Decreto 84/2016, de 31 de mayo, del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco (BOPV 174, 13-09-2016).
- Zona de Especial Conservación Sierra de Aralar (ES2120011). Declarado mediante Decreto Foral 117/2014, de 29 de diciembre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado "Sierra de Aralar"

como Zona Especial de Conservación y se aprueba su Plan de Gestión (BON 16, 26-01-2015).

- Zona de Especial Conservación Urbasa-Andía (ES21200021). Declarado mediante Decreto Foral 228/2007, de 8 de octubre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado "Urbasa y Andía) como Zona Especial de Conservación y se aprueba su Plan de Gestión (BON 139 07-11-2007).

El artículo 45 de la citada 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.

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.

e) 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.

f) 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, se da expreso cumplimiento a lo mencionado en el artículo 49 de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, y en el artículo 26 de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental de Navarra.

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

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

#### 3.1. DATOS GENERALES

El objeto fundamental del Proyecto es el aumento de capacidad de la línea eléctrica a 220 kV Itxaso-Orcoyen 2. En la tabla adjunta se identifican y cuantifican las principales elementos de la línea que son objeto del proyecto, poniéndolos en contexto respecto a la dimensión de dicha infraestructura.

Elemento de la infraestructura	Nº Total	Nº elementos objeto de Proyecto	%
Vanos	175	15	8,57
Aposos	176	36	20,45

*Tabla 2. Actuaciones de Proyecto.*

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

Origen / Fin	SE Itxaso / SE Orcoyen
Tensión (kV) / Nº Circuitos	220 / 1
Conductores (tramo aéreo)	HAWK DX
Cables (tramo subterráneo)	
Cables de tierra	AC-83 y AC-53
Longitud aérea (km)	62,773
Longitud para retribución (km)	
CdT actual (MVA) publicada por REE	
CdT a 85 °C (MVA)	552/639
CdT actual (MVA) [tramo aéreo s/ R.D. 2819/1998 ]	498
CdT a 85 °C (MVA) [tramo aéreo s/ R.D. 2819/1998 ]	651
Provincias	Gipuzkoa y Navarra
Términos municipales	Gabiria, Mutiloa, Zerain, Segura, Idiazabal, Alzania, Alsasua, Urdiain, Iturmendi, Bakaiku, xarri-Aranatz, Arbizu, Lakuntza, Arruazu, Uharte-Arakil, Irañeta, Iza, Berrioplano, y Orcoyen.

*Tabla 3. Características principales de la línea 220 kV SC Itxaso-Orcoyen 2.*

En el mapa de síntesis ambiental se han identificado visualmente los referidos elementos objeto de Proyecto.

### 3.2. TRAZADO DE LA LÍNEA Y ACTUACIONES

Las actuaciones de aumento de capacidad se distribuyen a lo largo del trazado de la línea eléctrica, sin que por ello sea modificado el trazado de la línea y el emplazamiento concreto de los apoyos. En las tablas 6 y 7 se identifican los vanos y apoyos donde se plantean respectivamente talas y recrecidos, indicando en cada caso el punto kilométrico, municipio y comunidad autónoma.

En el caso de las talas, los vanos implicados suman una longitud acumulada de 7.100 m, y la superficie total objeto de tala se desglosa como sigue.

Especie	Superficie a talar (m <sup>2</sup> )	%
Robles	895	13,38
Hayas	3.727	55,74
Robles y hayas	532	7,96
Pinos	942	14,09
Fresnos	283	4,23
Álamo	79	1,18
Sauces	99	1,48
Frutales	72	1,08
Matas	58	0,87

Tabla 4. Distribución de las superficies a talar.

En el caso de los recrecidos, las alturas se desglosan como sigue.

Altura recrecido (m)	Nº apoyos	%
4	25	69,44
6	5	13,89
7	6	16,67

Tabla 5. Distribución de las alturas de recrecido.



Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Longitud Vano m	Municipio	Comunidad Autónoma	Tala	
						Especie	Superficie (m <sup>2</sup> )
6	559.221,12 / 4.766.077,44 329,44	1,995	570	Gabiria	País Vasco	Roble	137
7	559.326,87 / 4.765.517,06 263,62	2,565				Álamo	79
11	559.738,45 / 4.763.996,51 317,75	4,141	667	Mutiloa		Roble	550
12	559798,65 / 4763332,56 264,17	4,808		Zerain		Pino Fresnos	165 36
12	559798,65 / 4763332,56 264,17	4,808	403	Zerain		Fresnos	199
13	559.835,1 / 4.762.930,93 273,25	5,211					
18	560.109,54 / 4.760.906,16 443,35	7,256	486	Segura		Pino	462
19	560.194,2 / 4.760.428,09 493,85	7,742					
38	563.953,05 / 4.754.198,14 479,87	15,474	868	Alsasua		Hayas	2.143
39	564.760,95 / 4.753.881,69 702,88	16,342					
45	566.726,49 / 4.753.111,58 694,19	18,453	488	Alsasua	Hayas	1.584	
46	567180,63 / 4752933,56 717,16	18,941					
55	569.827,58 / 4.751.722,51 584,55	21,851	518	Urdiain	Robles y hayas	532	
56	570.298,21 / 4.751.507,31 555,12	22,369					
63	572.615,53 / 4.750.447,23 501,64	24,917	350	Bakaiku	Sauces	99	
64	573.933,62 / 4.750.301,69 500,1	25,267					



Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Longitud Vano m	Municipio	Comunidad Autónoma	Tala	
						Especie	Superficie (m <sup>2</sup> )
75	575.899,48 / 4.749.931,32 523,61	28,404	298	Etxarri-	Navarra	Pinos	315
76	576.109,03 / 4.749.997,76 515,91	28,702		-Aranatz			
83	578.133,38 / 4.75.0867,97 525,08	30,86	261	Arbizu		Frutales	72
84	578.354,39 / 4751.006,28 522,1	31,121					
94	582.123,94 / 4.751.803,78 551,48	35,125	366	Uharte-		Robles	18
95	582.490,49 / 4.751.800,69 553,32	35,491		-Arakil			
96	582721,81 / 4751799,28 539,64	35,723	394	Uharte-		Matas	58
97	583115,23 / 4751796,22 530,23	36,117		-Arakil			
122	591.554,17 / 4.751.341,6 508,38	44,584	428	Uharte-		Fresnos	48
123	591.977,53 / 4.751.281,99 515,67	45,012		-Arakil			
125	592.584,44 / 4.751.196,57 528,89	45,625	393	Uharte-		Robles	78
126	592.973,58 / 4.751.141,89 506,43	46,018		-Arakil			
127	593.395,45 / 4.751.082,55 552,13	46,444	610	Uharte-		Robles	112
128	594.000,01 / 4.750.997,5 524,47	47,054		-Arakil			
<b>TOTAL</b>			<b>7.100</b>			<b>6.887</b>	

Tabla 6. Identificación de los 15 vanos donde se plantean talas de árboles y matas en la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2.



Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Altura apoyo m	Municipio	Comunidad Autónoma	Recrecido	
						Altura (m)	Justificación
10	559.624,11 / 4.764.456,45 330,82	3,667	18,83	Mutiloa	País Vasco	7	Distancia línea comunicaciones y LT 20 kV
13	559.835,1 / 4.762.930,93 273,25	5,211	15,38	Zerain		4	Distancia LT BT y LT 20 kV
14	559.872,49 / 4.762.518,61 273,85	5,625	16,36	Zerain		4	Distancia línea comunicaciones y LT BT
15	559.847,48 / 4.762.242,59 280,29	5,902	16,49	Zerain		4	
20	560.253,4 / 4.760.092,99 429,65	8,082	20,63	Segura		4	Distancia pega LT BT y L. Telefónica
22	560.423,36 / 4.759.133,42 510,8	9,057	14,31	Segura		4	Distancia a contraperfil Derecho
48	567.876,34 / 4.752.615,21 671,76	19,706	18,56	Alsasua		Navarra	4
51	568.415,85 / 4.752.368,2 656,43	20,299	16,58	Alsasua	4		Distancia a contraperfil
53	569.019,64 / 4.752.092,08 554,42	20,963	17,93	Urdiain	4		Distancia a contraperfil
55	569.827,58 / 4.751.722,51 584,55	21,851	17,13	Urdiain	4		Distancia a contraperfil izquierdo
59	571305,5 / 4751046,55 598,68	23,477	17,10	Iturmendi	4		Distancia a contraperfil izquierdo

Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Altura apoyo m	Municipio	Comunidad Autónoma	Recrecido	
						Altura (m)	Justificación
61	572.008,67 / 4.750.724,91 538,77	24,25	15,71	Iturmendi	Navarra	4	Distancia a contraperfil izquierdo
67	573.690,00 / 4.749.955,89 495,56	26,099	21,25	Bakaiku		4	Distancia LT 45 kV
72	574.903,36 / 4.749.703,44 520,41	27,382	17,86	Etxarri-Aranatz		4	Distancia a contraperfil derecho
77	576.496,39 / 4.750.067,87 513,39	29,016	17,84	Etxarri-Aranatz		7	Distancia LT BT
78	576.883,26 / 4.750.156,34 516,92	29,413	15,84	Etxarri-Aranatz		4	Distancia LT BT
80	577.333,59 / 4.750.367,5 507,4	29,917	14,94	Etxarri-Aranatz		7	Distancia LT 20 kV
86	579.131,41 / 4.751.492,46 544,08	32,038	16,9	Arbizu		6	Distancia a contraperfil derecho
111	588.150,37 / 4.751.758,33 490,25	41,152	19,95	Uharte-Arakil		4	Distancia en el suelo
117	589.997,84 / 4.751.560,14 486,86	43,013	15,9	Uharte-Arakil		4	Distancia a contraperfil
120	590.914,44 / 4.751.431,29 482,16	43,938	34,54	Uharte-Arakil		7	Distancia LT 220 kV
121	591.554,17 / 4.751.341,6 542,32	44,281	19,85	Uharte-Arakil		7	Hay que aumentar por lo menos +4m

Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Altura apoyo m	Municipio	Comunidad Autónoma	Recrecido	
						Altura (m)	Justificación
123	591.977,53 / 4.751.281,99 515,67	45,012	17,3	Uharte-Arakil	Navarra	4	Distancia a contraperfil
128	594.000,01 / 4.750.997,5 524,47	47,054	17,08	Uharte-Arakil		4	Distancia a contraperfil
134	595.977,45 / 4.750.448,53 458,81	49,111	15,96	Uharte-Arakil		4	Distancia LT 20 kV
141	597.992,85 / 4.749.530,37 487,69	51,326	18,76	Uharte-Arakil		4	Distancia a contraperfil
142	598.276,23 / 4.749.401,36 507,72	51,637	18,61	Uharte-Arakil		6	Distancia a contraperfil
145	599.142,36 / 4.749.006,63 647,15	52,589	16,77	Iza		4	Distancia a contraperfil derecho
147	599.607,26 / 4.748.807,59 613,61	53,095	18,65	Iza		6	Distancia a contraperfil Derecho y LT 20kV
148	600.152,08 / 4.748.600,93 521,21	53,678	19,27	Iza		7	Distancia LT 45 kV
149	600.511,88 / 4.748.464,33 485,9	54,063	20,21	Iza		4	Distancia LT 20 kV
156	602.240,98 / 4.747.128,34 460,81	56,317	24,08	Iza		4	Cruzamiento con Autovia AP-15
162	603.535,46 / 4.745.388,14 432,81	58,491	16,02	Berrioplano		4	Distancia en el suelo

Apoyo	UTM X / UTM Y Cota	PK km	Altura apoyo m	Municipio	Comunidad Autónoma	Recrecido	
						Altura (m)	Justificación
163	603.747,54 / 4.745.053,36 428,46	58,887	17,17	Berrioplano	Navarra	6	Cruzamiento con Ferrocarril RENFE ALSASUA-IRUN
172	604.930,05 / 4.743.187,4 407,01	61,651	17,98	Orcoyen		4	Distancia LT 45 kV
174	605.505,75 / 4.742.279,38 420,74	62,172	28,46	Orcoyen		6	Distancia en el suelo

*Tabla 7. Identificación de los 36 apoyos donde se plantean recrecidos de altura en la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen2.*

### 3.3. CRUZAMIENTOS

#### 3.3.1. INTRODUCCIÓN

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 o aumentando 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 Decreto 3151/1968, de 29 de noviembre, 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.

A continuación se incluye la tabla base para determinar distancias y se detallan distintos casos de cruzamiento con las distancias de seguridad para este proyecto.

Tensión más elevada de la red (kV)	Del (metros)	Dpp (metros)
3,6	0,08	0,10
7,2	0,09	0,10
12	0,12	0,15
17,5	0,16	0,20
24	0,22	0,25
30	0,27	0,33
36	0,35	0,40
52	0,60	0,70
72,5	0,70	0,80
123	1,00	1,15
145	1,20	1,40
170	1,30	1,50
245	1,70	2,00
420	2,80	3,20

Tabla 8. Distancias de aislamiento eléctrico para evitar descargas.

### **3.3.2. DISTANCIAS ENTRE CONDUCTORES Y A PARTES PUESTAS A TIERRA**

Este apartado corresponde al punto 5.4.2 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

La distancia entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos no será inferior a  $D_{el}$ , con un mínimo de 0,2 m.

El valor de  $D_{el}$  viene indicado en la tabla 8 en función de la tensión más elevada de la red, siendo  $D_{el}$  para líneas de 220 kV igual a 1,7 m.

### **3.3.3. DISTANCIAS AL TERRENO, CAMINOS, SENDAS Y A CURSOS DE AGUA NO NAVEGABLES**

Este apartado corresponde al punto 5.5 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión.

La distancia mínima al terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables vendrá dada por la fórmula (con un mínimo de 6 m):

$$D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} \text{ (m)}$$

Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 8 en función de la tensión más elevada de la línea; por tanto, la distancia mínima será de 7 m para líneas de 220 kV.

### **3.3.4. PASO POR ZONAS DE BOSQUES, ÁRBOLES Y MASAS DE ARBOLADO**

Este apartado corresponde al punto 5.12.1 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

Frecuentemente los árboles entran en contacto con las líneas eléctricas debido principalmente al crecimiento natural del árbol, al desprendimiento de una rama por

el viento o a la caída del árbol, bien por la mano del hombre o por el efecto de los vientos huracanados, reduciéndose así la distancia entre sus copas y los conductores. Esto provoca accidentes personales o interrupciones del servicio, ya que se generan intensidades elevadas que, al descargar en forma de arcos, producen incendios que pueden propagarse.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios deberá establecerse mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el} \text{ (m)}$$

con un mínimo de 2 metros. Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 8 en función de la tensión más elevada de la línea.

Por tanto, la zona que debe quedar exenta de árboles se extenderá a las distancias explosivas que se indican a continuación, de forma que los árboles queden siempre a esta distancia mínima del conductor de 3,2 m para líneas de 220 kV.

Con el fin de evitar una deforestación innecesaria y un perjuicio para los propietarios, la zona a ocupar no será constante a lo largo de la línea pues dependerá de la altura del arbolado y su posición con respecto a la línea. Si el terreno está inclinado la zona de influencia no será simétrica, debiendo desplazarse hacia la parte que alcanza mayor altura. La otra parte podría reducirse hasta alcanzar una separación de la distancia explosiva con la vertical del conductor. En un barranco los conductores quedan muy por encima de las copas de los árboles, por lo que la zona de corta de arbolado sería mínima.

SERVIDUMBRE DE VUELO  
DISTANCIA EXPLOSIVA

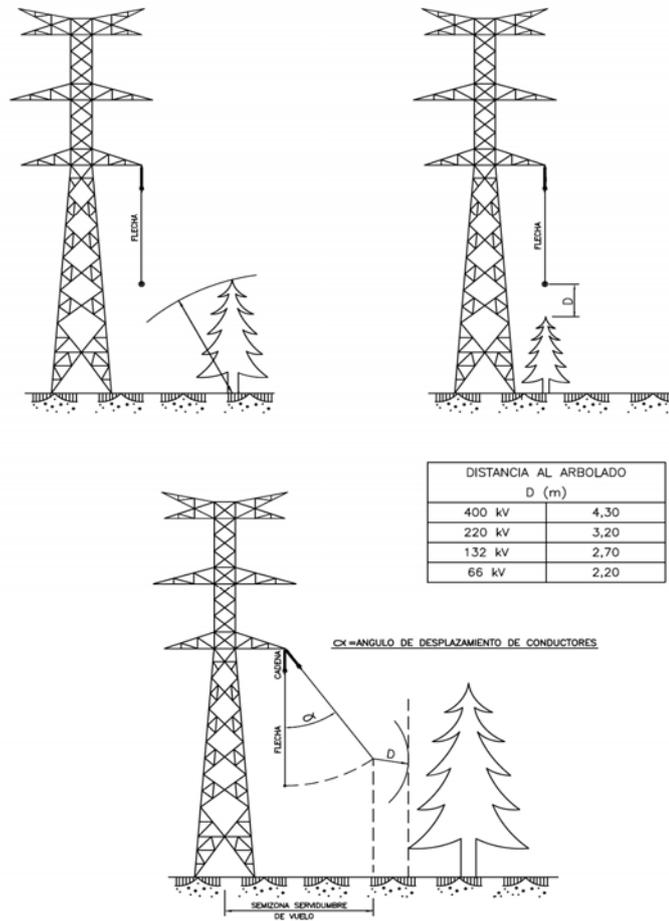


Figura 1. Servidumbre de vuelo, distancia explosiva, apoyos de doble circuito.

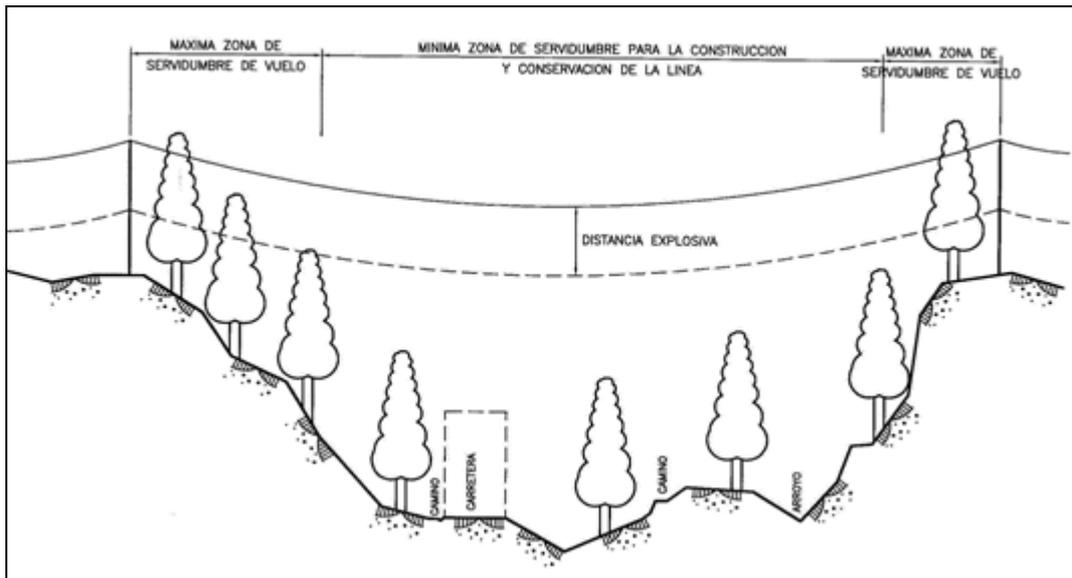


Figura 2. Servidumbre de vuelo, franja de arbolado, apoyos de doble circuito.

### 3.4. 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 aumento de capacidad de la línea planteado, teniendo presente que cada una de ellas se compone de un conjunto de actividades, son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Adecuación de accesos existentes.
- Talas de seguridad.
- Preparación de campas de trabajo.
- Acopio de material necesario para los recrecidos.
- Renovación/saneado de las cimentaciones del apoyo apoyándose en las existentes.
- Armado e izado de recrecidos de apoyos.
- Colocación de cadena V en fase central y contrapesos en fases exteriores.
- Instalación de poleas, grapas y alargaderas.
- Instalación de salvapajaros.
- Retirada de tierras, materiales de la obra civil y rehabilitación de daños.

### **3.4.1. TRABAJOS PREVIOS**

El acceso se define como el recorrido seguido por la maquinaria necesaria para el recrido de los apoyos, desde el punto en el que se abandona una vía de uso público en buen estado hasta la base del mismo apoyo, a través de parcelas de titularidad pública o privada.

En el caso de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen2 los accesos disponibles actualmente se encuentran determinados 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.
- Los recridos están previstos preferentemente en apoyos accesibles para la maquinaria requerida.

### **3.4.2. 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 Itxaso-Orcoyen 2 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.

### **3.4.3. DESBROCE Y TALA DE ARBOLADO**

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores, deberá establecerse una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo, incrementada por la distancia de seguridad cuyo cálculo viene definido en el apartado 5.12.1 de la ITC-LAT 07, y con un mínimo de 2 m.

La necesidad de mantener una distancia libre entre la línea y la vegetación está justificada tanto para garantizar el suministro como por la propia seguridad del monte, ya que la posible derivación a tierra a través de un árbol supone, además, un riesgo añadido de incendio forestal.

En virtud de lo anterior, resulta necesario proceder a la tala de arbolado en varios vanos del trazado de la línea eléctrica. Estos lugares han sido determinados mediante los pertinentes cálculos trigonométricos.

#### **3.4.4. 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.



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

### **3.4.5. 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.

### **3.4.6. ARMADO E IZADO DE RECRECIDOS**

En la fase de armado e izado de recrecidos se realiza la unión de las piezas (barras y cartelas) mediante tornillos formando paneles o módulos que luego serán izados y ensamblados. La altura de los mismos varía entre 4 y 7 metros.

Se sitúa la grúa en la plataforma de ocupación temporal, en posición cercana al apoyo a recrecer, preparándose para el posterior izado de la torre. Los elementos estructurales necesarios para el recrecido deben estar acopiados en la campa.



*Ejemplo de tareas para ejecutar el recrido de los apoyos. Fuente: Red Eléctrica.*

A continuación, se sueltan las grapas del cableado, y la grúa sujeta la cabeza del apoyo.



*Ejemplo de tareas para ejecutar el recrido de los apoyos. Fuente: Red Eléctrica.*

Posteriormente se desatornillan los hierros de la torre de los anclajes para poder iniciar el izado del apoyo.



*Ejemplo de tareas para ejecutar el recrido de los apoyos. Fuente: Red Eléctrica.*

A continuación, la grúa eleva el apoyo y se procede al montaje del suplemento estructural.



*Ejemplo de tareas para ejecutar el recrecio de los apoyos. Fuente: Red Eléctrica.*

Una vez montado el suplemento, se vuelve a atornillar a los mismos anclajes de la torre.



*Ejemplo de tareas para ejecutar el recrecio de los apoyos. Fuente: Red Eléctrica.*

Finalmente se vuelven a hormigonar las peanas, recubriendo el anclaje y el refuerzo metálico, se garantiza la conexión del cable de tierra, y se vuelven a engrapar los conductores.



*Ejemplo de hormigonado de las peanas. Fuente: Red Eléctrica.*

### **3.4.7. 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 Red Eléctrica: "IM 019 Seguridad en los trabajos en conductores de líneas de Alta Tensión".

### **3.4.8. 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.

### **3.4.9. INSTALACIÓN DE SALVAPÁJAROS**

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 cables de tierra, de manera que se genera un efecto visual con una separación de 5 ó 10 m).

Cabe señalar que determinados tramos de la línea Itxaso-Orcoyen 2 (concretamente, dentro del territorio de Navarra) ya disponen de espirales salvapájaros; en la fotografía adjunta se muestra un ejemplo concreto.



*Foto 1. Espirales salvapájaros en vano 169-170 de la LE Itxaso-Orcoyen2 (tramo que atraviesa las Balsas de Loza e Iza).*

#### **3.4.10. 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.

### 3.4.11. 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
Hormigón	No peligroso	REE. Desmontaje de peanas.	170101
Plásticos	No peligroso	REE. Montaje de salvapájaros o balizas.	170203/200139
Envases	No peligroso	REE. Embalajes de materiales.	150102/150104/ 150105/150106/
Maderas	No peligroso	REE. Embalaje de materiales.	170201/200138
Tierra de excavación	No peligroso	REE. Desmontaje de peanas, posible acondicionamiento de accesos.	170504
Restos vegetales (podas, talas)	No peligroso	REE. Acondicionamiento de accesos y talas de seguridad.	200201
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*
Tierra contaminada	Peligroso	CONTRATA. Accidental por fugas de combustible de maquinaria.	170503*

Tabla 9. Posibles residuos generados durante desarrollo del Proyecto. Fuente: Red Eléctrica.

### 3.4.12. 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 10. 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.

### **3.4.13. 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 campas.

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.

### **3.4.14. 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 y vehículos "todo terreno" (transporte de personal, equipo, madera, etc.).
- Excavaciones y hormigonado: perforadora, compresor, hormigonera, camiones y vehículos "todo terreno".
- 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".

#### **3.4.15. 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 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.

#### **3.4.16. CONTROL DURANTE LAS OBRAS**

Durante las obras, Red Eléctrica 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 Red Eléctrica 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.

### **3.4.17. 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.

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

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

### **3.4.19. DESMONTAJE DE LA LÍNEA**

Una vez finalizada la vida útil de la instalación, las acciones necesarias para su desmontaje serán principalmente el desmontaje de los apoyos y los conductores. En concreto:

- 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 y gestión de residuos de tierras, residuos y materiales de la obra civil y rehabilitación de daños y accesos si fuera necesario.

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

### 4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

En la figura adjunta se delimita el ámbito de estudio, desde la subestación de Itxaso hasta la de Orcoyen.

El corredor de trazado presenta una anchura de 2 km a cada lado del eje de la línea, y la superficie total del ámbito es de 263,49 km<sup>2</sup>.

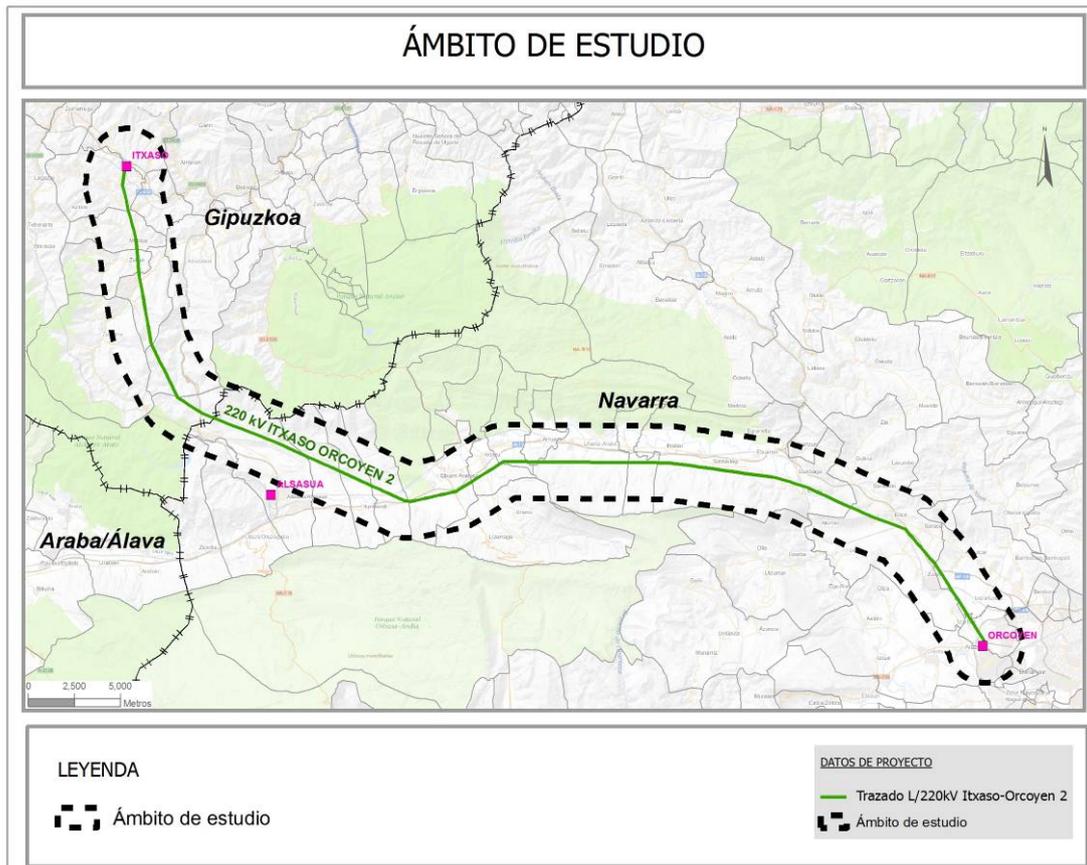


Figura 3. Delimitación del ámbito de estudio para la LE 220 kV Itxaso-Orcoyen2.

## 4.2. MEDIO FÍSICO

### 4.2.1. OROGRAFÍA

En el ámbito de estudio existen tres ámbitos diferentes en lo que a orografía se refiere:

- Alto Oria.- Ámbito Inicial, comprendido entre la subestación de Itxaso y el Puerto de Etzegarate (apoyo T32). Se trata de la zona del Alto Oria.
- Valle de Sakana.- Ámbito intermedio, comprendido entre el Puerto de Etzegarate y el final del valle de Sakana (alrededores del pueblo de Erroz) (apoyo T146).
- Cuenca de Pamplona. Ámbito final, situado entre el final del valle de Sakana y la subestación de Orcoyen.

En las figuras adjuntas se muestra la distribución de altitudes y pendientes en ese territorio.

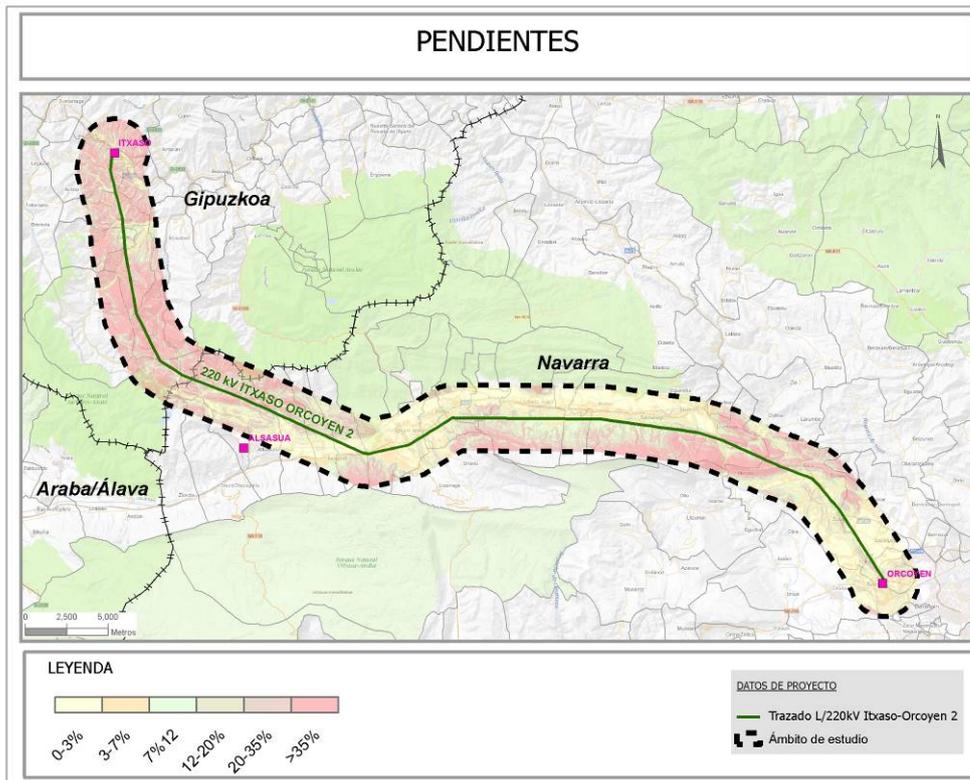


Figura 4. Pendientes del ámbito de estudio.

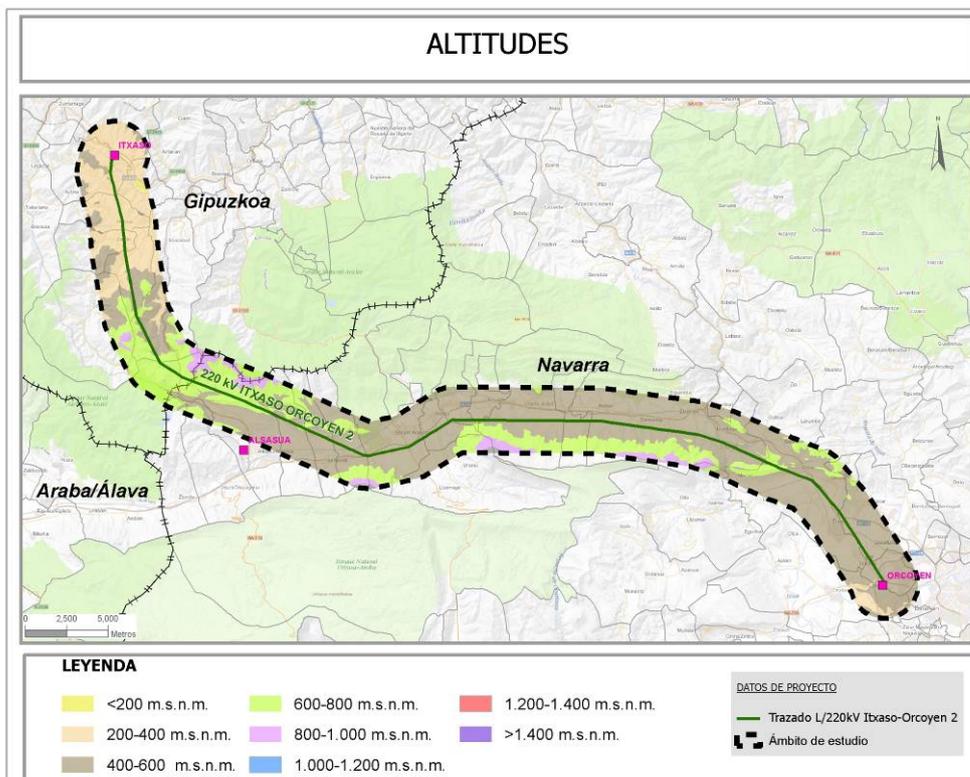


Figura 5. Altimetría en el ámbito de estudio.

#### 4.2.2. CLIMA

Para el análisis del clima en el ámbito de estudio se van a facilitar datos recogidos en las estaciones meteorológicas de San Sebastián-Igeldo y del Aeropuerto de Noain (Pamplona), 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
San Sebastián. Igeldo	Gipuzkoa	252 m	43° 18´	02° 02´
Noain	Pamplona	456 m	42° 46´	01° 38´

*Tabla 11. Datos generales de las estaciones meteorológicas seleccionadas.*

En el área de estudio aparecen zonas de clima subatlántico (sureste de Gipuzkoa y noroeste de Navarra), clima submediterráneo (zona de Pamplona) y zonas montañosas (Sierras de Aizkorri, Aralar, Urbasa y Andía). Al tratarse de un territorio amplio comprendido entre la región atlántica y mediterránea, se tiene una considerable diversidad climática.

##### 4.2.2.1. 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
San Sebastián. Igeldo	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
Noain	5.3	6.8	8.8	10.2	14.2	18.0	20.8	21.2	18.0	13.7	8.5	6.0	12.6

Tabla 12. Temperatura media mensual (°C)

La temperatura media del ámbito se ubica en el rango 12,6 °C – 13,2 °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 19 °C – 21 °C. Resulta destacable la notoria diferencia en la oscilación térmica anual entre ambas estaciones consideradas, más acusada en navarra que en Gipuzkoa.

### Temperatura media de las máximas

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
San Sebastián. Igeldo	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
Noain	9.1	11.3	14.2	15.4	20.2	24.5	27.7	28.1	24.2	18.8	12.7	9.6	18

Tabla 13. Temperatura media de las máximas (°C)

Las temperaturas máximas se alcanzan en los meses de verano (agosto especialmente), con valores medios que superan los 28 °C en la vertiente navarra, y sensiblemente inferiores en la vertiente guipuzcoana.

### Temperatura media de las mínimas

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
San Sebastián. Igeldo	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
Noain	1.5	2.3	3.5	4.9	8.3	11.5	13.8	14.3	11.8	8.7	4.4	2.5	7.3

Tabla 14. 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 Noain y de 5,5 °C en el caso de Igeldo. El número de días con heladas es de 38 en la estación de Noain,

distribuidos fundamentalmente durante diciembre (9) y enero (10). En la estación de Igeldo ese número de días con heladas se reduce a 7.

#### 4.2.2.2. 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 701 mm, mientras que en Igeldo se recogen 1.565 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
San Sebastián. Igeldo	148	124	124	153	130	94	92	112	115	155	170	146	1.565
Noain	62.8	51.7	52.4	73.9	67.9	42.4	37.5	43.0	43.0	73.4	79.1	74.2	701.3

*Tabla 15. 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 8,8 días al año en la estación de Noain. En Igeldo son escasas, entre 1 y 3 días al año.

#### 4.2.2.3. 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
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
Noain	84 S	130 NW	83 SW	83 S	89 SW	73 SW	91 W	99 SW	79 S	76 S	75 SE	87 S	130 NW

Tabla 16. Racha de viento máxima en el mes/año (Dirección y Velocidad en km/h).

#### 4.2.2.4. 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.

### 4.2.3. CARACTERIZACIÓN ATMOSFÉRICA

#### 4.2.3.1. RUIDO AMBIENTAL

Los principales focos de ruido se listan a continuación:

- Las autopistas AP-10 y AP-15 y la carretera N-I. No están previstas a corto plazo nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad en el ámbito estudiado.

- Ferrocarril Madrid-Irun y obras de la NRFPV (Nueva Red Ferroviaria del País Vasco) en el norte del ámbito de estudio, y Ferrocarril Pamplona-Alsasua a lo largo del valle de Sakana y de la cuenca de Pamplona.

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.

#### 4.2.3.2. 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.

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	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
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 17. Rangos de concentración utilizados para el ICA horario.

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 "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 18. Resumen de los datos medios en la estación de Zumarraga.*

#### 4.2.3.3. 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.

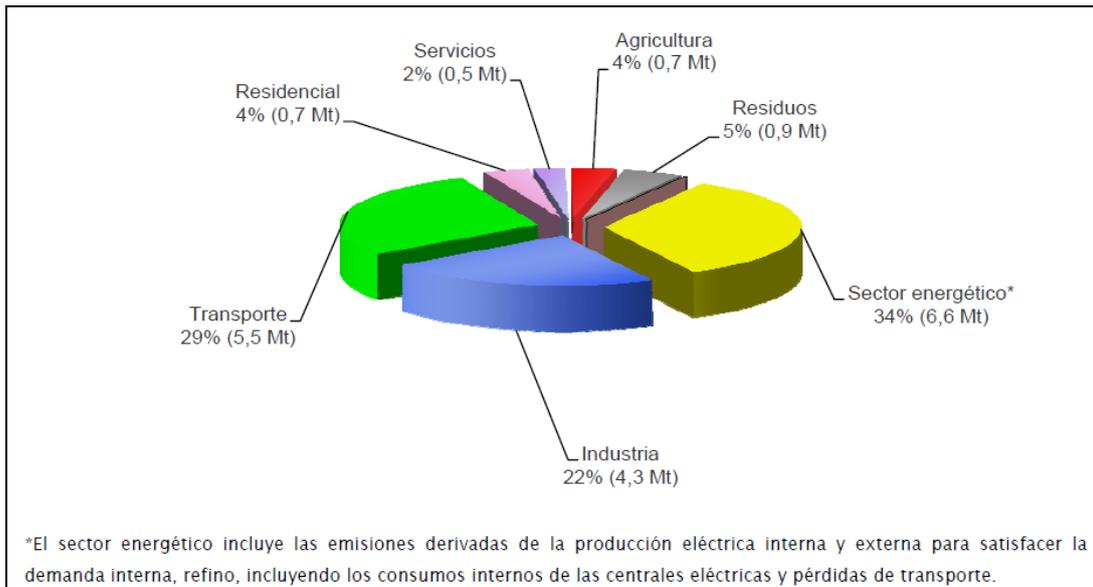


Figura 6. Emisiones de GEI's por sectores CNAE en la CAPV (2014) (millones de toneladas CO<sub>2</sub> equivalentes).

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.

Los municipios guipuzcoanos incluidos en el ámbito de estudio (Parzonería General, Ataun, 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 el caso de Gipuzkoa este cambio dependerá en parte de las opciones tecnológicas que se encuentren disponibles en el mercado para muchos de los ámbitos de actuación.

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).

#### **4.2.4. RASGOS FÍSICOS**

##### **4.2.4.1. 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, pertenecen principalmente a las unidades tectoestratigráficas de Oiz, Yurre y Gorbea.

La parte septentrional 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).

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"), resulta relevante la presencia de las siguientes fracturas: el "Sistema de Fallas de Troya", la "falla de Angiozar-Olaberría" y las "fallas de Ormaiztegi".

La parte oriental del ámbito de estudio ocupa el territorio conocido como Cuenca de Pamplona, que está limitada al S y al SE por el cabalgamiento de la sierra de Alaiz. La aloctonía del conjunto fue puesta de manifiesto por el sondeo Astrain, al cortar bajo el Keuper las calizas eocenas. El accidente principal es un cabalgamiento complejo que se inicia con dirección E-O en la Higa de Monreal, girando al SO a la altura de Ezperun. Este giro origina una serie de fallas transversales entre esta localidad y Guerendiain. En el Puerto del Carrascal la estructura se hunde bajo el Terciario continental, viéndose afectada por la falla de Puente la Reina. Un perfil

desde Astrain a Larraga permite comprobar que el cabalgamiento continúa hacia el S bajo los yesos de Puente la Reina.

### **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 desgarres.

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".

### **Litología**

Las unidades litológicas del ámbito de estudio se reflejan en la imagen adjunta.

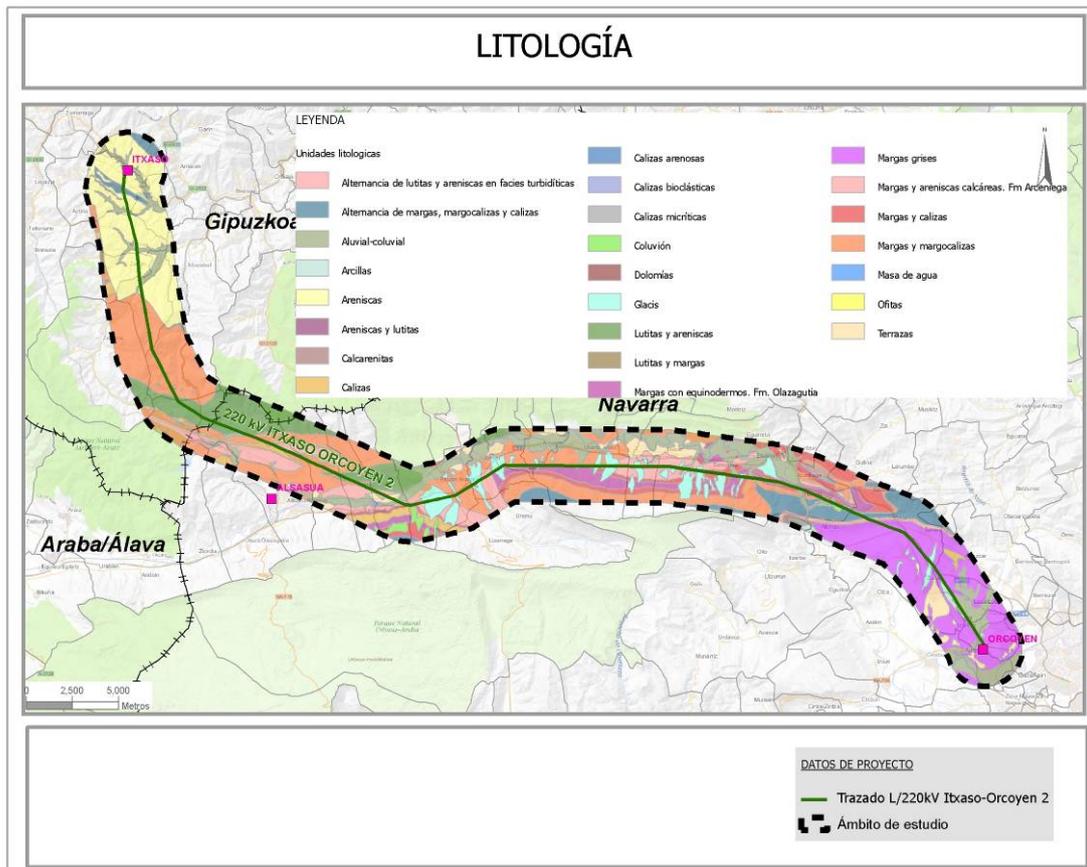


Figura 7. Unidades litológicas en el ámbito de estudio.

### Elementos de Interés Geológico

Dentro del ámbito de estudio correspondiente al TH de Gipuzkoa se han definido los siguientes Puntos de Interés Geológico, obtenidos del inventario realizado por el Gobierno Vasco y recogidos en su sistema de cartografía ambiental.

- Corte de Iartza-Arrieta. Pliegues sinquistosos sobre materiales margosos del flysch del Cretácico superior. Se trata de una zona de interés medio científico y didáctico de carácter tectónico, local con buena accesibilidad y fragilidad baja situado en el municipio de Beasain.
- Corte de Maitetxarri. Silicificación y oxidación de sulfuros y venas de calcita, dichas mineralizaciones se incluyen en calizas sederitizadas (Aptiense inferior) del complejo Urgoniano. Se trata de una zona de interés alto científico y didáctico de carácter mineralógico, local con buena accesibilidad y fragilidad media situado en el municipio de Mutiloa.

- Complejo minero del domo de Mutiloa (Minas de Troya) (perteneciente al Inventario Español de Lugares de Interés Geológico del IGME).

Dentro del ámbito de estudio correspondiente a la comunidad foral de Navarra, se han definido los siguientes rasgos de interés geomorfológico, facilitados por el Gobierno de Navarra para estudios anteriores a éste y recogidos en el Plano de Patrimonio Geológico de la Comunidad Foral de Navarra E: 1:350.000 que recoge el III Plan Director de Carreteras de Navarra (2009-2016).

- Monte San Cristóbal/Ezkaba (TM de Berrioplano). Zona situada en la transición Vasco Cantábrica-Pirenaica, en la zona del monte San Cristóbal, con interés estratigráfico, sedimentológico y geomorfológico.
- Sierra de Aralar (TM de Uharte-Arakil). Zona situada en el área Vasco Cantábrica, con interés tectónico, geomorfológico, sedimentológico y paleontológico-estratigráfico.
- Sistema de deslizamientos múltiples de la base de la Sierra de Aralar. Bloques urgonianos kilométricos emplazados a partir de deslizamientos gravitacionales y procedentes de los cantiles urgonianos de las áreas elevadas de la sierra de Aralar. Se trata de una zona de interés muy alto científico y didáctico de carácter tectónico y geomorfológico, regional con buena accesibilidad y fragilidad baja situado en el municipio de Zegama.

#### **4.2.4.2. 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.

##### **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.

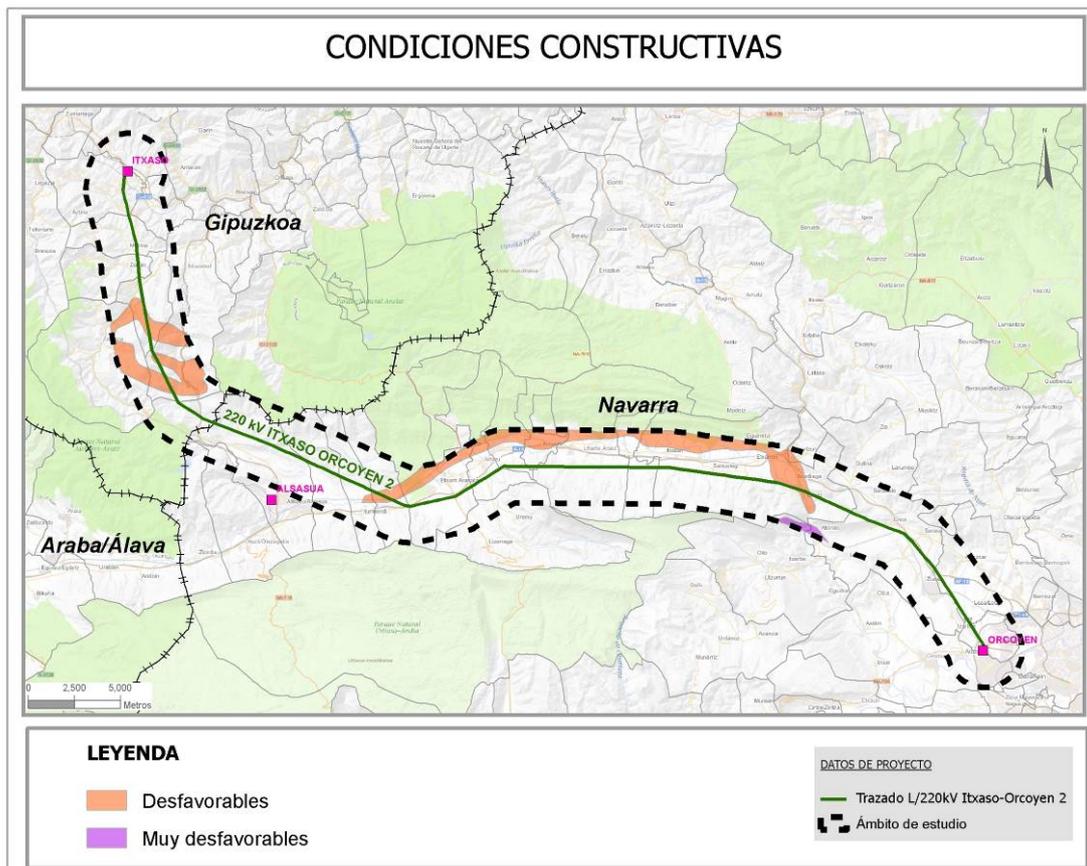


Figura 8. Condiciones constructivas en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.

A continuación se describen las condiciones constructivas identificadas.

- 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.

- 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 asientos.

A la vista de la anterior imagen, gran parte del ámbito de estudio carece de problemas constructivos, concentrándose los principales problemas en el entorno de la cabecera del río Oria y en el flanco meridional de la Sierra de Aralar.

#### **4.2.4.3. 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 gypsico. 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.

#### **4.2.4.4. 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) y del Arga (cuencas hidrográficas del río Arakil y del río Juslapeña). En la imagen adjunta se presenta la distribución de ambas unidades.

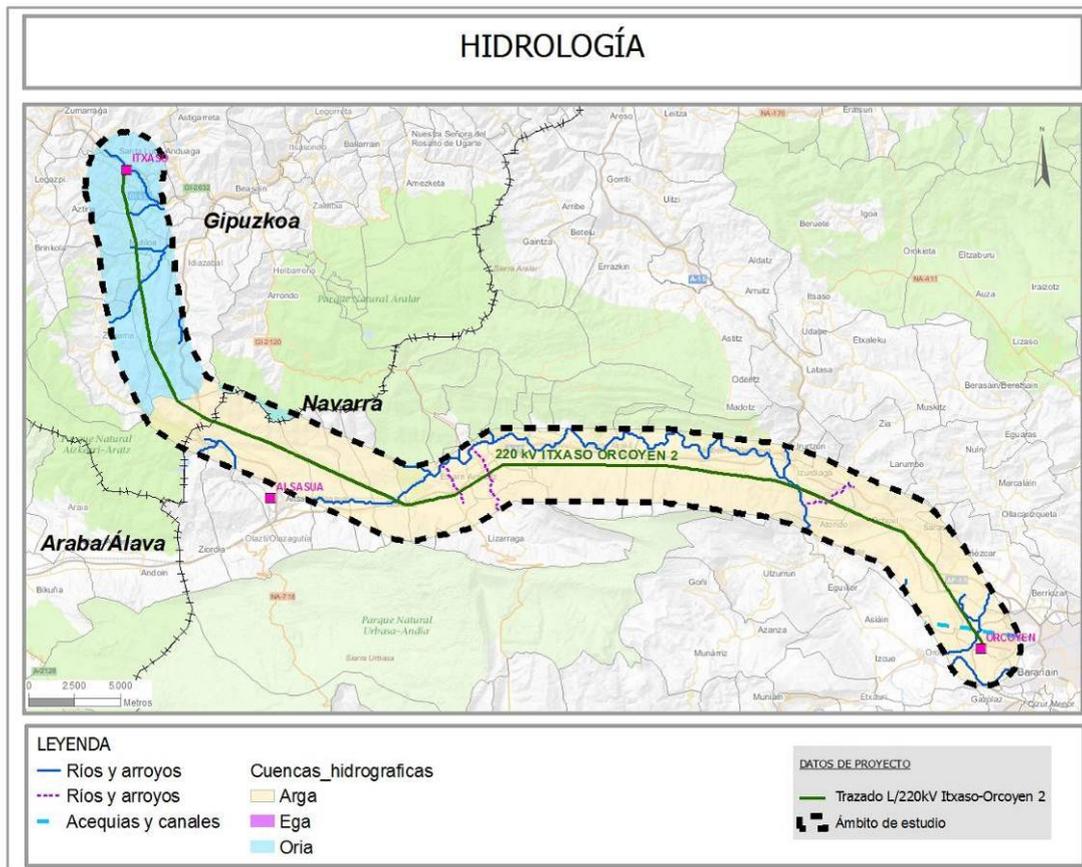


Figura 9. Red de drenaje principal del ámbito de estudio.

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

#### Cuenca hidrográfica del río Oria

El cauce principal del río Oria tiene una longitud aproximada de 74 km. El nacimiento del Oria se produce en la Sierra de Urbia, en la zona suroeste de Gipuzkoa, cerca del límite con Álava y desemboca al norte, en Orio. En Tolosa desembocan tres afluentes importantes: Albiztur, Araxes y Berastegi, que suponen un incremento importante para el caudal del río. Ya en Andoain, el Leizaran, que presenta el caudal específico mayor de la cuenca, aporta un volumen importante al tramo final del río.

### **Cuenca hidrográfica del río Arga**

Esta es la cuenca más importante de la zona en estudio, por ser la que mayor superficie ocupa.

El río Arga tiene una longitud de unos 150 km y recoge aguas de una cuenca vertiente de unos 2.760 km<sup>2</sup>, casi toda ella perteneciente a Navarra (2.550 km<sup>2</sup>), a excepción de una pequeña zona de cabecera vertiente al Arakil que es territorio del País Vasco. El Arga nace en el collado de Urkiaga, atraviesa Pamplona y desemboca, tras pasar Funes, en el río Aragón poco antes de que este llegue al Ebro.

Este río presenta una dirección dominante norte-sur. En su recorrido recoge la aportación de un buen número de afluentes, siendo los principales el Arakil y el Ulzama, además del Elorz y el Salado.

Las altitudes máximas de la cuenca se sitúan en la zona norte, con varios picos en torno a 1400 m y la menor cota se da en su desembocadura en el río Aragón con 275 m.

### **Ecología del río Oria a su paso por el ámbito de estudio**

A continuación se aporta información sobre el estado ecológico de los ríos 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 dos estaciones pertenecientes a la Red de Vigilancia de la Calidad de las Masas de Agua Superficial de la CAPV (2015).

- 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.

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

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

	Oria-A	ORI122
Indicadores biológicos	Macroinvertebrados	Bueno
	Fitobentos	Bueno
	Fauna piscícola	Moderado
	ESTADO BIOLÓGICO	BUENO
Físico-química		Bueno
Hidromorfología		Muy bueno
ESTADO ECOLÓGICO		BUENO

Tabla 19. Oria-A 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en ORI122.

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

Según el referido 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 20. Estanda-A 2015. Resumen del diagnóstico del potencial ecológico en OES116.

## **Masas de agua de la zona navarra**

Las masas de agua de la zona navarra de estudio presentan una gran variabilidad en cuanto a la contaminación que presentan. El río en peor estado del ámbito de estudio es el río Arga, el cual se encuentra en riesgo seguro de incumplir los Objetivos Medio Ambientales de la Directiva marco del Agua en el tramo que va desde la confluencia con el arroyo Salado hasta su desembocadura en el río Aragón. Ésta es una zona fuertemente humanizada, lo que ha dado lugar a que la calidad de las aguas de este río sea bastante baja. Por otra parte, existen en el ámbito otros ríos cuyo riesgo de incumplir los OMA se encuentra en estudio: Arakil (que atraviesa los municipios de Alsasua, Etxarri-Aranatz e Irurtzun), Alzama, Urederra, Inaroz, Salado, Larraun, Basaburua, Ulzama y Cemborain. El resto de las masas incluidas en el ámbito se encuentran en riesgo nulo de incumplir los OMA.

### **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.
- Un tramo de interés natural y medioambiental en la cabecera del río Oria.
- Una serie de captaciones de agua.

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**

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 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 Ormatiztegi, 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 (cuenca 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.

### **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 encuentran incluidas en el inventario de este Plan, serán descritas en el apartado de "Planificación Territorial y Urbanística".

## **4.2.4.5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

### **Encuadre hidrogeológico**

El ámbito de estudio se sitúa prácticamente en su totalidad en el denominado Dominio del Anticlinorio Sur. Dentro del mismo, 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 y Arakil, etc., incluidos en el territorio analizado.

### **Vulnerabilidad del acuífero**

En la imagen adjunta se presenta la distribución de los niveles de vulnerabilidad de acuíferos en el ámbito de estudio. En la parte guipuzcoana la vulnerabilidad es

mayoritariamente inapreciable o muy baja. En la parte navarra, a su vez, dominan las vulnerabilidades bajas y medias.

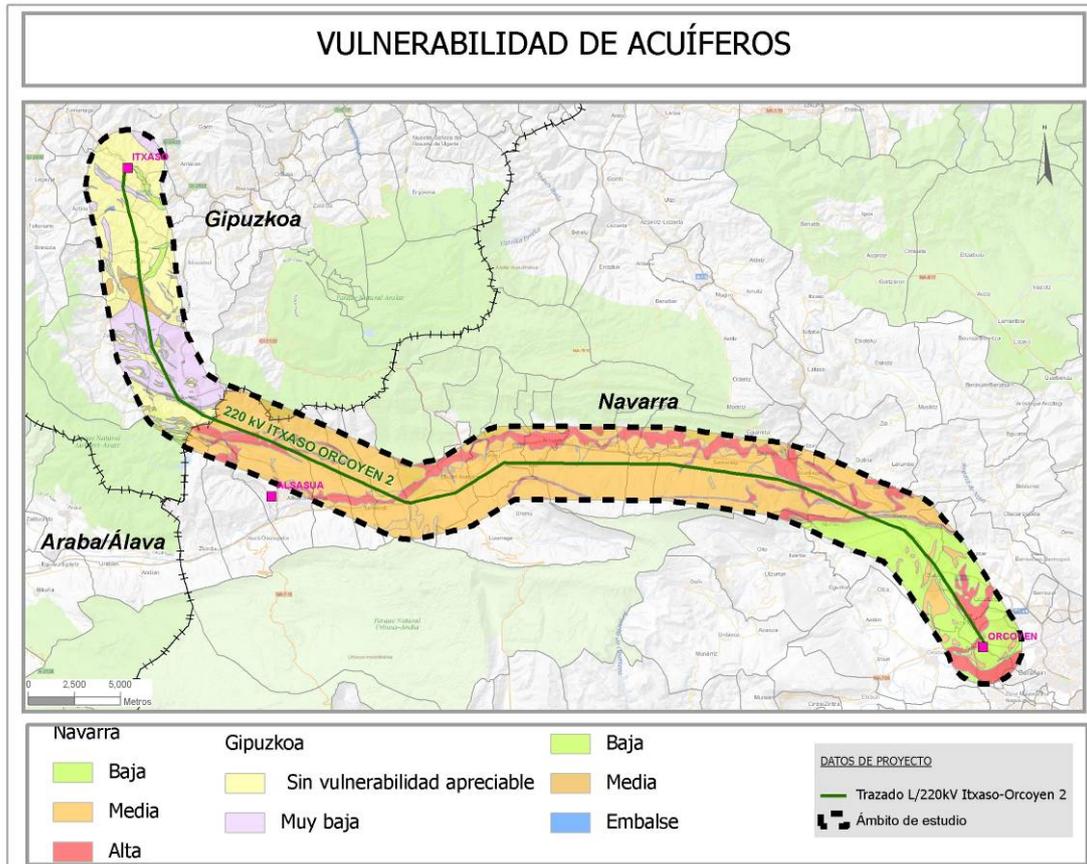


Figura 10. Vulnerabilidad del terreno existente en el ámbito de estudio. Fuente: Cartografía ambiental de la CAPV.

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

En la imagen adjunta se presenta la distribución de las zonas de interés hidrogeológico contempladas en la Directiva Marco de Aguas.

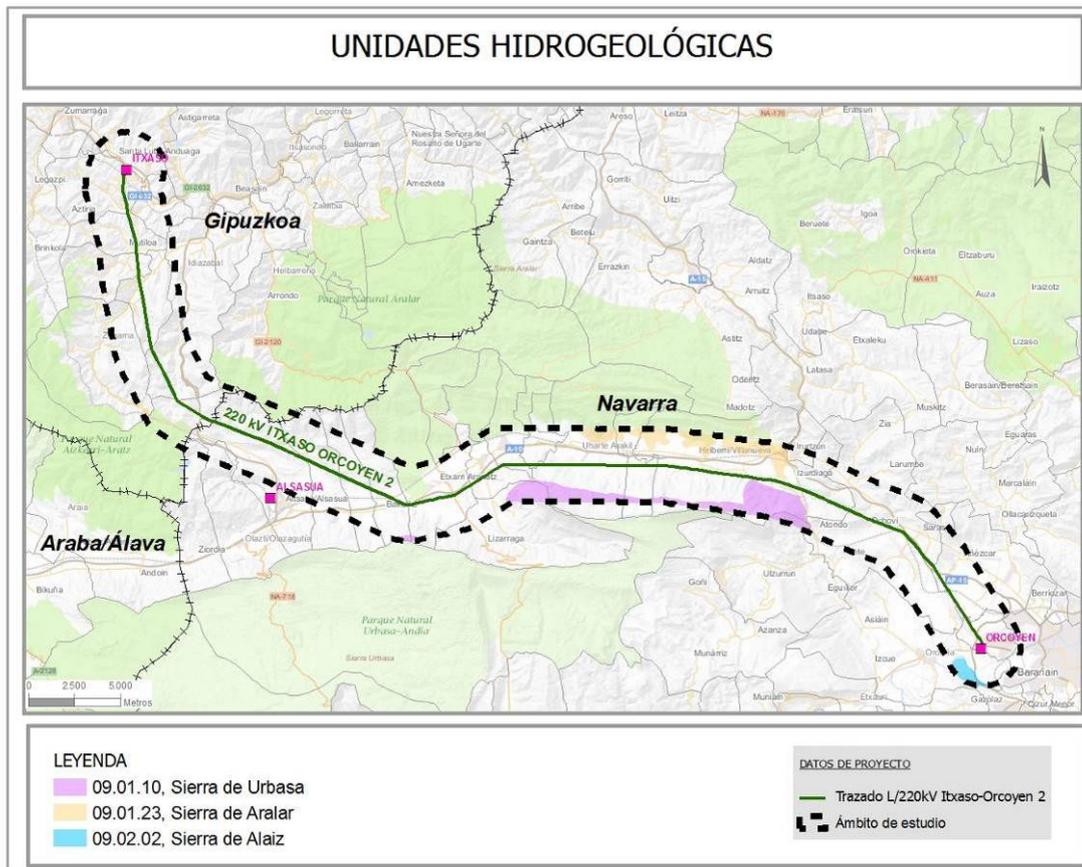


Figura 11. Zonas de interés hidrogeológico de la DMA existentes en el ámbito de estudio.

#### 4.2.5. RIESGOS NATURALES

##### 4.2.5.1. 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,

tres de los principales cursos fluviales que discurren por el ámbito de estudio (ríos Oria, Urtsuaran, Santa Lucía), 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 Ormaiztegi y Santa Lucía, mientras que el río Oria lo presenta a su paso por Zegama; el río Urtsuaran a su paso por Idiazabal. Estas manchas de inundación se representan a continuación.

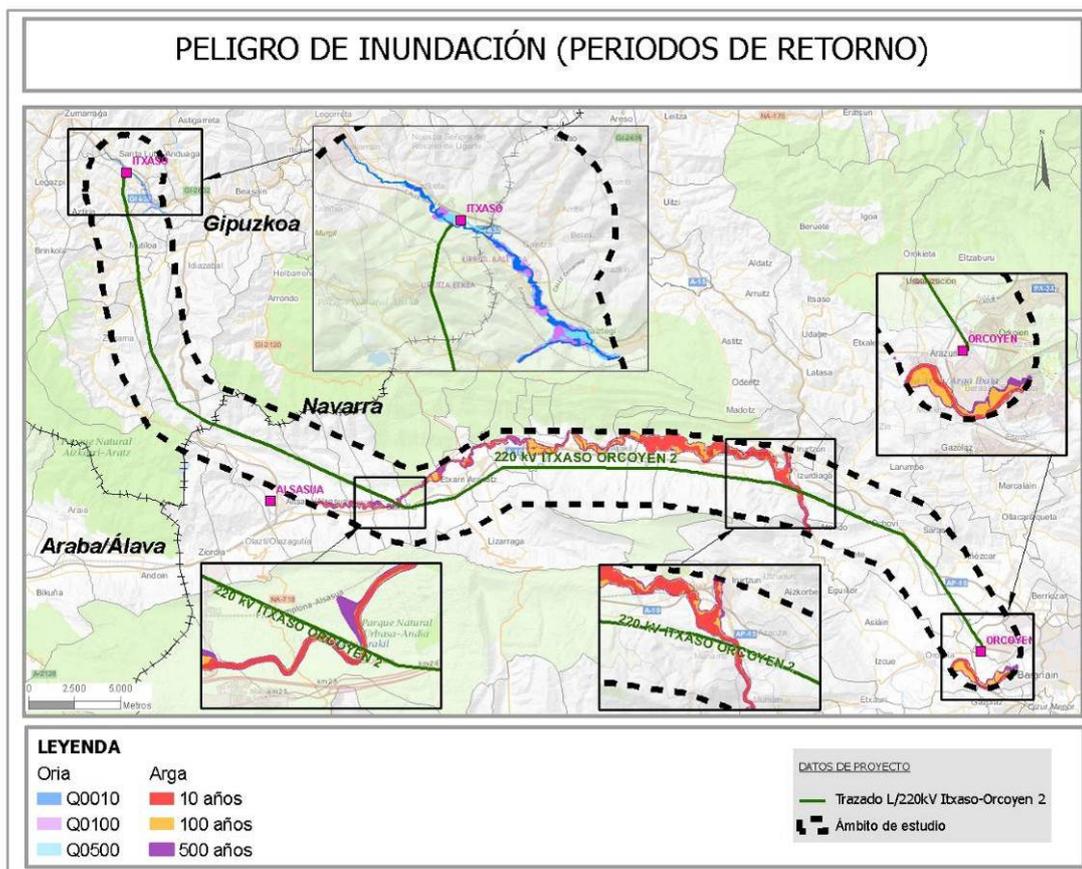


Figura 12. Peligro de inundación asociado a los cauces fluviales del ámbito de estudio.

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. En la imagen adjunta se refleja este aspecto.

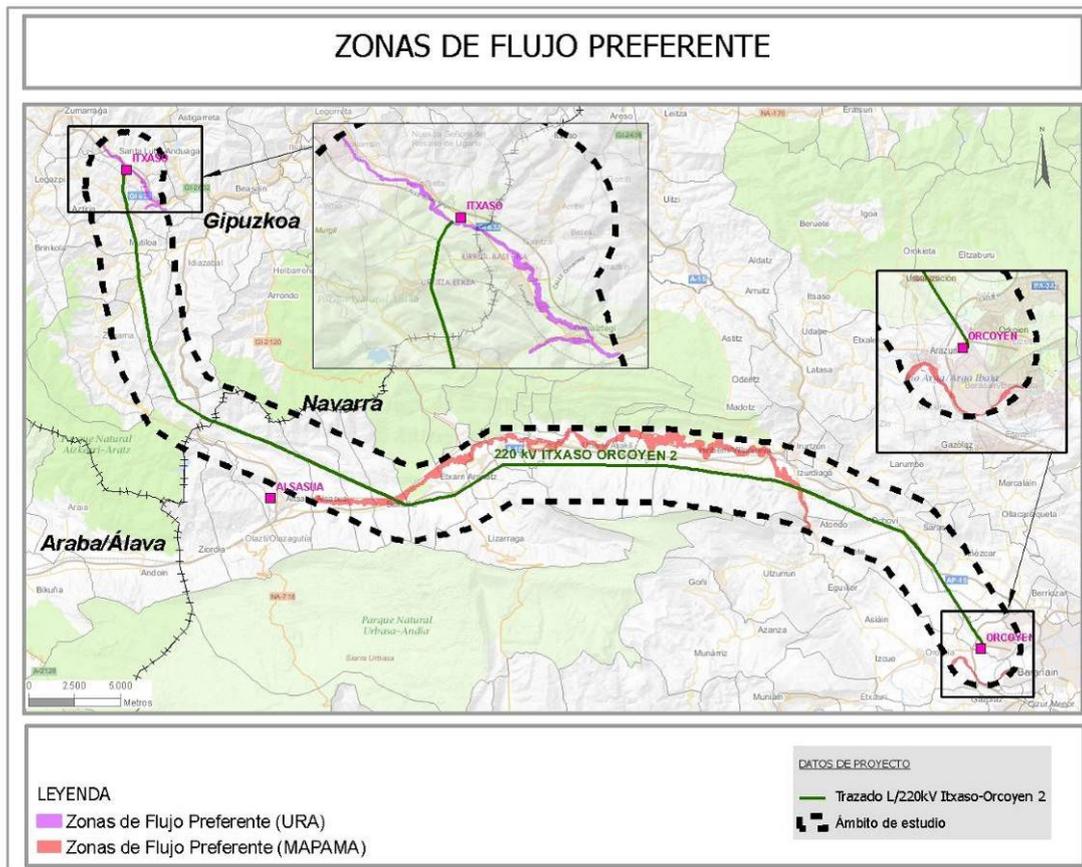


Figura 13. Zonas de Flujo Preferente (ZPA).

#### 4.2.5.2. SUELOS POTENCIALMENTE 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 que han sido representadas en la siguiente imagen.

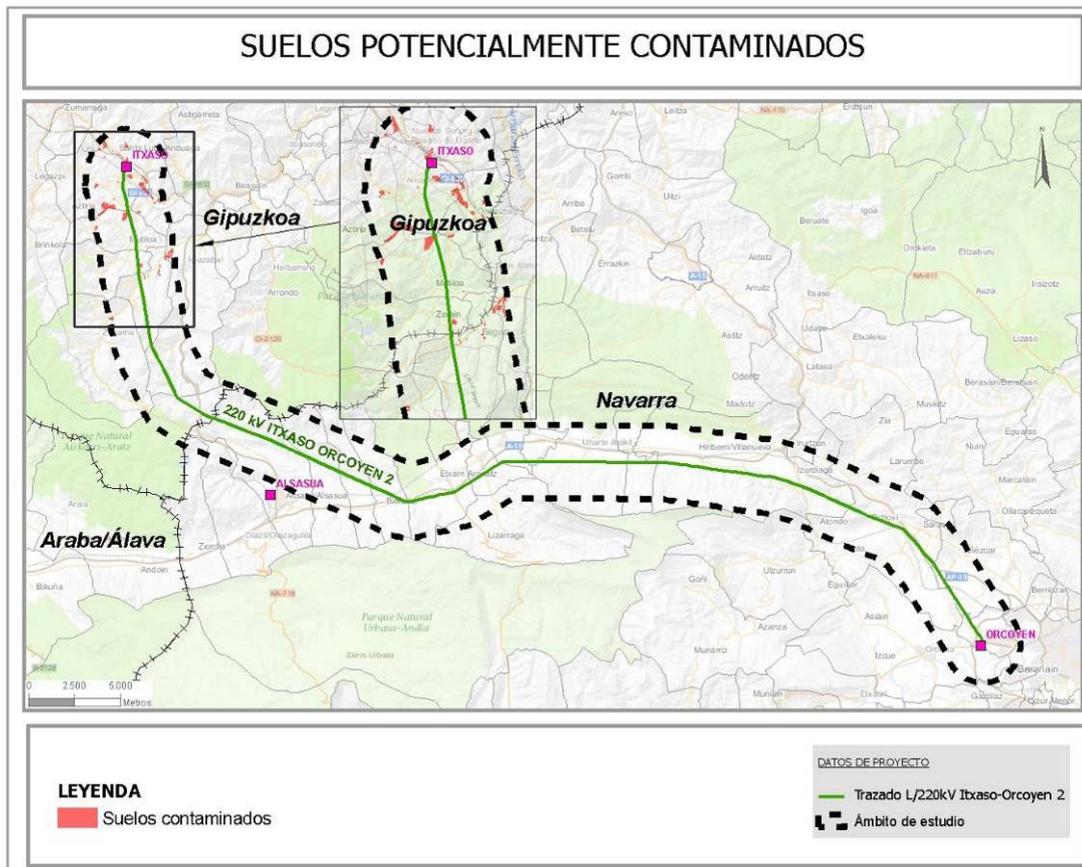


Figura 14. Suelos potencialmente contaminados en el ámbito de estudio. Fuente: Gobierno Vasco

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.

## 4.3. MEDIO BIÓTICO

### 4.3.1. VEGETACIÓN

#### 4.3.1.1. 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 orocantabrica, 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.

#### 4.3.1.2. VEGETACIÓN ACTUAL

Las unidades de vegetación presentes en el ámbito de estudio se reflejan en la imagen adjunta.

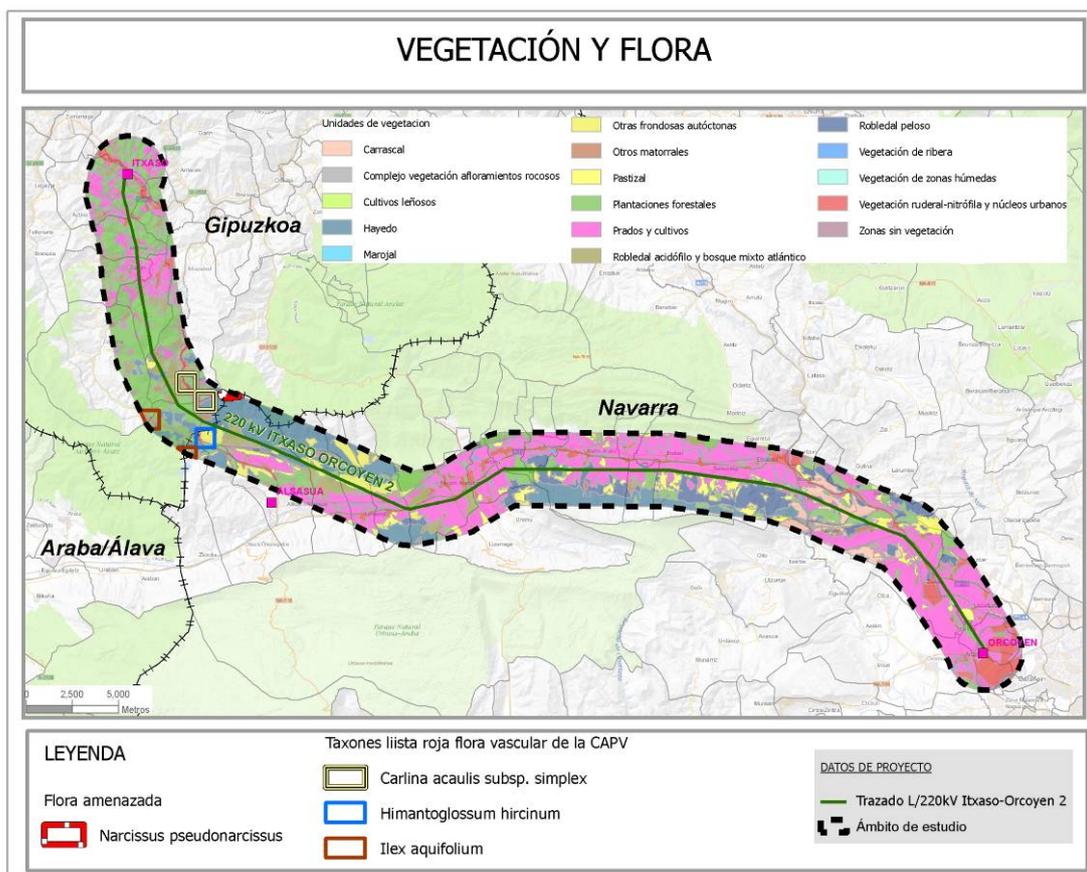


Figura 15. Vegetación y flora en el ámbito de estudio.

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

## Bosques

### **Plantaciones forestales**

Las plantaciones forestales resultan dominantes en la parte quipuzcoana del ámbito, especialmente en las laderas septentrionales del Puerto de Etzegarate. Entre los diferentes tipos de repoblación predominan las especies de crecimiento medio en el piso montano, y las de crecimiento rápido en el piso colino. Las especies incluidas en esta unidad son: *Chamaecyparis lawsoniana*, *Larix sp.*, *Picea sp.*, *Pinus nigra*, *Pinus radiata*, *Pinus sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii*, *Quercus rubra* y *Robinia pseudoacacia*.

### **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.

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.

En el ámbito de estudio los hayedos se distribuyen principalmente en los montes de Alsasua, Urdiain, Iturmedi y Bacaicoa.

### Robledales acidófilos

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 arraGlán (*Frangula alnus*).

Esta unidad encuentra su mejor representación en ambos piedemontes que delimitan el corredor de la Sakana, marcando la transición entre los prados y cultivos del fondo de valle y los hayedos situados en las zonas culminales de las laderas.

### Carrascal

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 domina la zona escarpada que cierra por el este el corredor de la Sakana (alrededores del pueblo de Erroz).

### Matorrales

#### **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 las calles de seguridad de la línea eléctrica 220 kV Itxaso-Orcoyen 2, cuando ésta discurre atravesando arbolado maduro.

### **Pastizales y prados**

#### **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 la parte inicial del ámbito de estudio (comarca del Goierri), asociada sobre todo al entorno de los núcleos rurales.

## Cultivos

### **Cultivos cerealistas**

Los cultivos cerealistas, trigo y cebada sobre todo, ocupan gran parte del espacio conocido como Cuenca de pamplona.

## Otras formaciones vegetales

### **Vegetación acuática**

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.

En el ámbito de estudio, esta unidad alcanza su mejor representación en las balsas de Loza e Iza, dentro de la Cuenca de Pamplona.

### 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.

#### 4.3.1.3. ESPECIES PROTEGIDAS O AMENAZADAS

Según la información aportada por la Diputación Foral de Gipuzkoa, en el ámbito de estudio están presentes las especies que figuran en la tabla adjunta.

Nombre científico	Estatus protección CVEA
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>simplex</i>	R
<i>Ilex aquifolium</i>	IE
<i>Narcissus</i> gr. <i>pseudonarcissus</i>	R
<i>Himantoglossum hircinum</i>	R

Tabla 21. 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 las inmediaciones de la divisoria de aguas que constituye el puerto de Etzegarate.

En la parte del ámbito de estudio perteneciente al parque natural de Urbasa-Andía, se encuentran algunos taxones de plantas propias de la zona: *Scrophularia crithmifolia* subsp. *burundana*, *Genista eliasennenii*, *Dryopteris carthusiana*, *Arenaria vitoriana*, *Lathyrus vivanii* y *Cochlearia aragonensis* subsp. *navarrana*. Las tres últimas especies son endemismos ibéricos que en Navarra tienen una distribución extremadamente reducida y se encuentran catalogados regionalmente como "sensibles a la alteración de su hábitat". También en el Lugar se encuentra *Narcissus pseudonarcissus*, grupo complejo desde el punto de vista taxonómico, *N. asturiensis*, que aparecen en el Anexo II de la Directiva 92/43/CE e *Hydrocotyle vulgaris* y *Leucanthemum maximum* catalogadas ambas como vulnerables en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra (en adelante CEAN).

#### 4.3.1.4. HÁBITATS SOBRESALIENTES

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

- 6210. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (\*Parajes con notables orquídeas).
- 6230. Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).
- 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

Estos hábitats prioritarios han sido cartografiados en el mapa de síntesis ambiental.

Así mismo se localizan los siguientes hábitats no prioritarios.

- 3150 Lagos y lagunas eutróficos naturales, con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

- 3230 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Myricaria germanica*.
- 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix eleagnos*.
- 4030. Brezales secos europeos.
- 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos
- 6210. Pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea*
- 6420 Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas.
- 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
- 6510. Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 8130 Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos.
- 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
- 9120. Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*).
- 91B0. Fresnedas Mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*.

- 9150. Hayedos calcícolas medioeuropeos del *Cephalanthero-Fagion*.
- 92A0. Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica.
- 9230. Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.
- 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

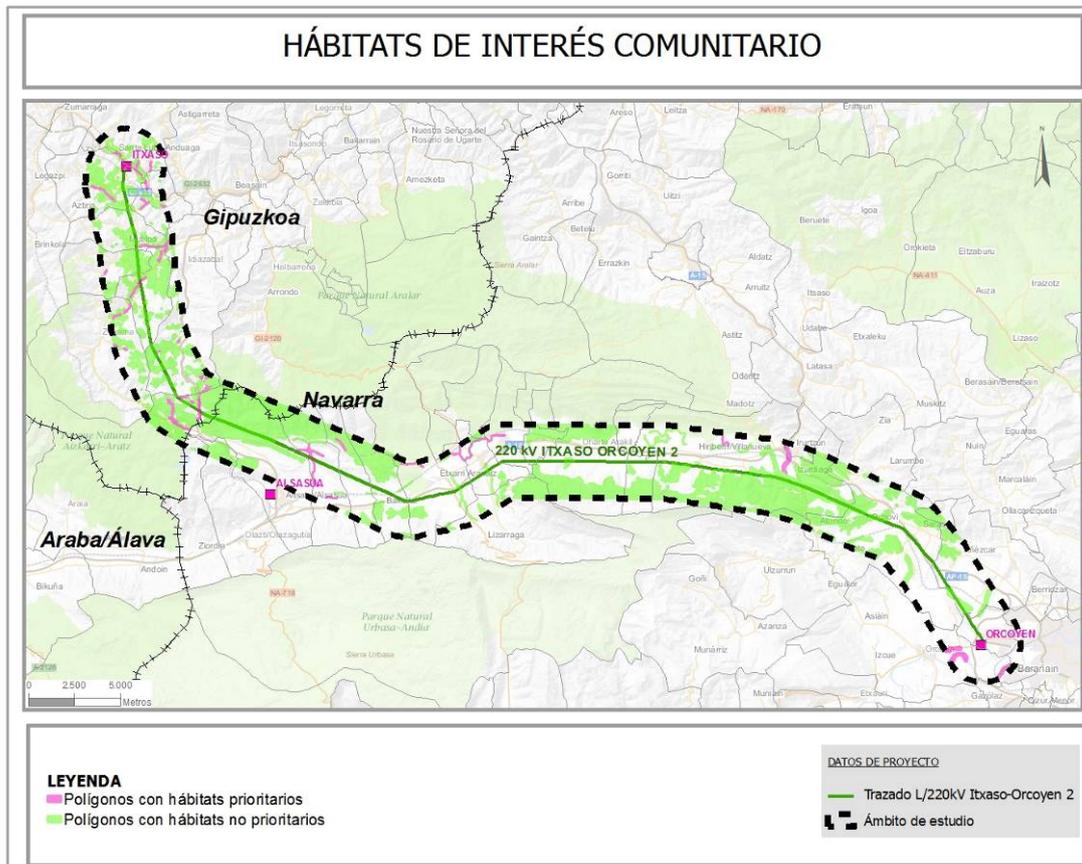


Figura 16. Distribución de hábitats de interés comunitario en el ámbito de estudio

### 4.3.2. FAUNA

El ámbito de estudio incluye un mosaico de vegetación compuesto por zonas de bosques, setos, plantaciones, cultivos, zonas de ribera, prados, matorral, humedales y cultivos de secano 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.

#### 4.3.2.1. 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 y actualizaciones**

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 se encuentra el área de interés del río Oria.

*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.

### **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.

En Urbasa-Andía, por su parte, se pueden citar varios invertebrados forestales incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, como por ejemplo los coleópteros *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Lismoniscus violaceus* y *Lucanus cervus*, especies ligadas a bosques maduros y a la presencia de madera muerta en éstos o los lepidópteros *Euphydryas aurinia* y *Parnassius apollo*.

#### 4.3.2.2. ESPECIES DE MAYOR INTERES FAUNISTICO

##### 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, en Aralar y en Urbasa-Andía.

##### Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

Especie "De interés especial" en el Catálogo Vasco y esta recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. 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, Aralar y en Urbasa-Andía.

### Milano real (*Milvus milvus*)

Especie considerada "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Vasco y 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 y en Urbasa-Andía.

### Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)

Esta rapaz se encuentra incluida en la categoría de interés especial en el catálogo vasco y esta recogido sin categoría de protección en el catálogo 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.

Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Se incluye en la categoría de vulnerable en el Catálogo Vasco y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. 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 de especies amenazadas y recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. 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, en Aralar y en Urbasa-Andía.

Otras aves de interés presentes en el ámbito de estudio

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

Aguillilla calzada (*Hieraaetus pennatus*). Incluida en la categoría de "rara" en el catálogo vasco y recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. 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 y recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves.

Alcotán (*Falco subbuteo*). Incluida en la categoría de "rara" en el catálogo vasco y recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Gavilán (*Accipiter nisus*). De "Interés especial" en el catálogo vasco y recogido sin categoría de protección en el catálogo nacional de especies amenazadas. Se encuentra, además, en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

### **Quirópteros**

Debido a la amplitud de sus sistemas kársticos y a la extensión de sus bosques y tramos fluviales, Aizkorri-Aratz, Aralar y Urbasa-Andía suponen zonas interesantes para los quirópteros. 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*.

#### **4.3.2.3. 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 buitre leonado o buitre común (*Gyps fulvus*), 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 los 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.*

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 señalarán 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 necrófagas de interés comunitario.*

#### **4.3.2.4. 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 encuentra una amplia zona de protección de este tipo, cuya delimitación figura en el mapa de síntesis ambiental.

#### **4.3.3. 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

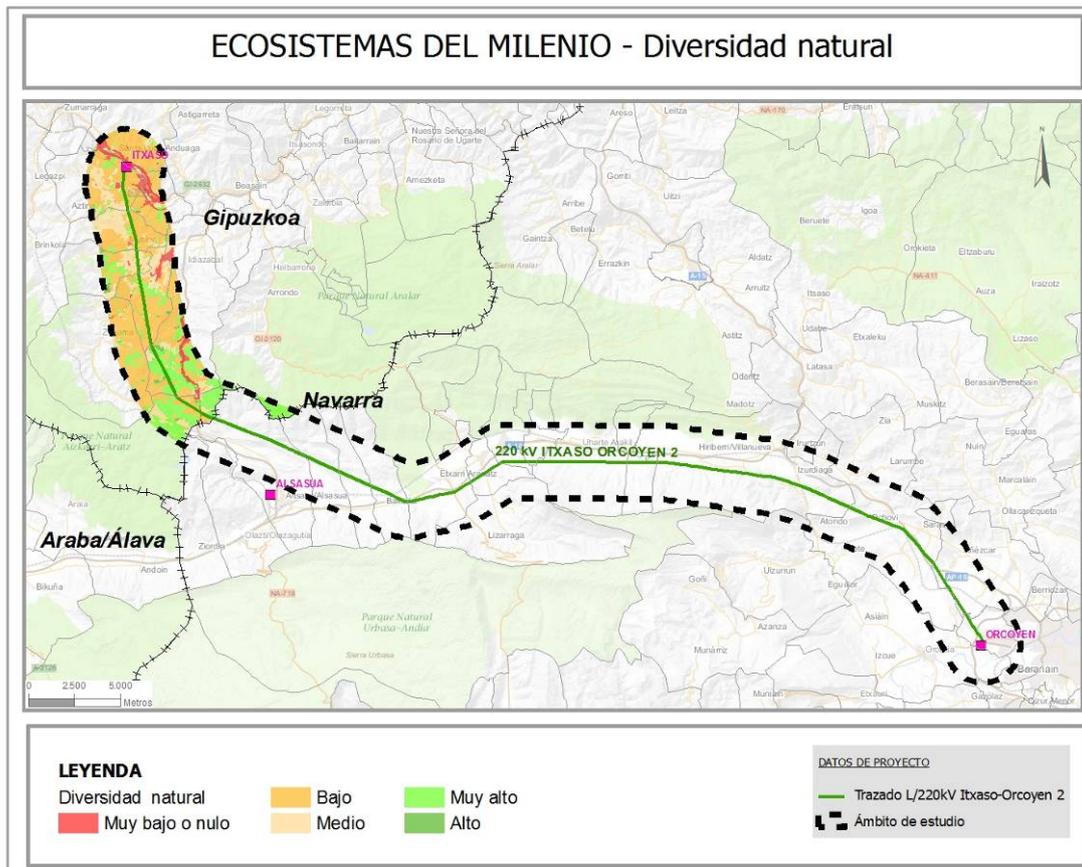


Figura 17. Diversidad natural en el ámbito de estudio.

**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:

Leyenda
Muy bajo o nulo
Medio
Alto
Muy Alto

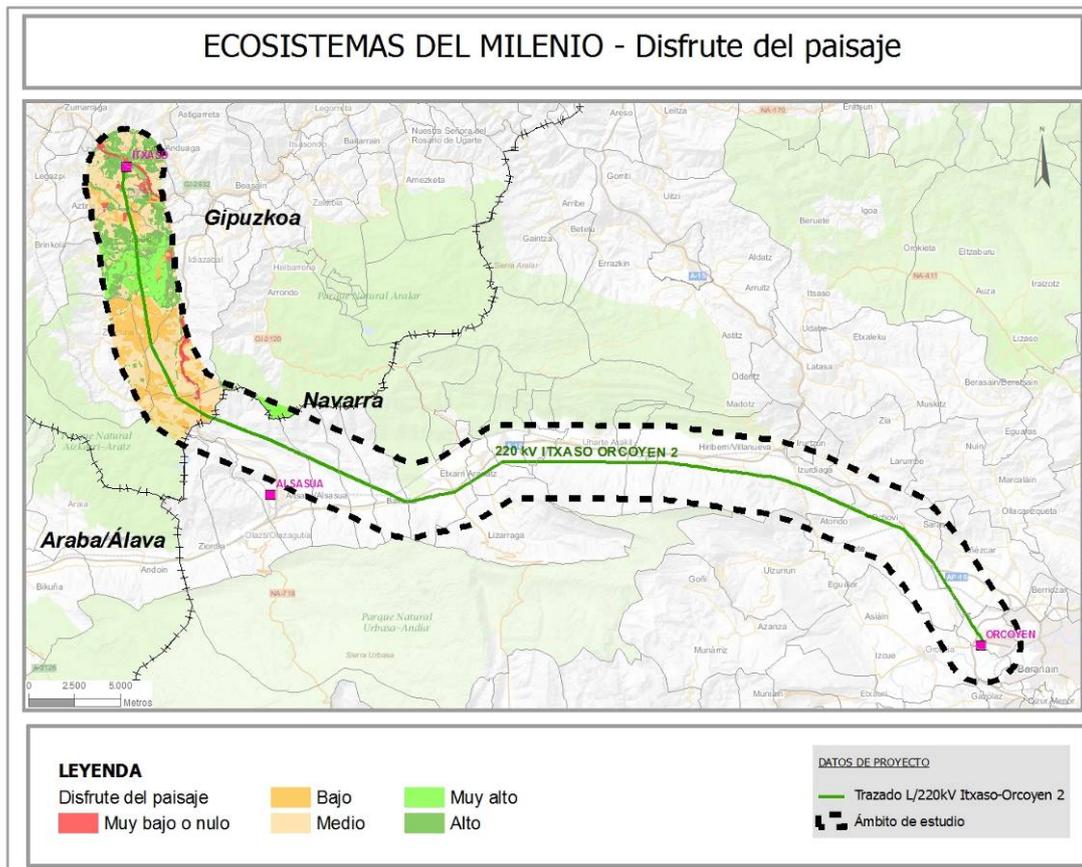


Figura 18. Disfrute del paisaje en el ámbito de estudio.

## 4.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

### 4.4.1. ESTRUCTURA TERRITORIAL Y POBLACIÓN

El ámbito de estudio tiene una extensión de 263,49 km<sup>2</sup> y se sitúa entre el territorio histórico de Gipuzkoa y la comunidad foral de Navarra, abarcando los municipios que aparecen reflejados en la siguiente tabla.

	Superficie en AE (km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	% del municipio incluido en el AE
<b>GIPUZKOA</b>			
Ataun	1,47	58,73	2,50
Ezkio-Itsaso	5,63	21,22	26,54
Gabiria	8,22	14,88	55,26

Idiazabal	13,06	29,47	44,32
Mutiloa	6,70	8,61	77,80
Ormaiztegi	4,27	6,77	63,05
Segura	9,21	9,22	99,91
Zegama	7,73	35,07	22,05
Zerain	4,45	10,37	42,86
<b>NAVARRA</b>			
Altsasu/Alsasua	17,82	26,72	66,69
Arakil	39,75	53,78	73,92
Arbizu	5,78	14,54	39,72
Arruazu	2,99	5,71	52,45
Bakaiku	8,62	11,77	73,25
Barañáin	0,25	1,39	17,80
Berrioplano/Berriobeiti	9,58	26,03	36,81
Cendea de Olza/Oltza Zendea	6,46	40,7	15,86
Ergoiena	5,35	41,79	12,80
Etxarri Aranzatz	14,57	46,39	31,41
Facero de Aristregui	0,91	11,89	7,67
Irañeta	5,33	8,52	62,60
Irurtzun	0,93	3,74	24,98
Iturmendi	6,57	9,77	67,20
Iza/Itza	29,69	51,49	57,66
Juslapeña	0,09	31,51	0,27
Lakuntza	4,50	11,12	40,49
Olazti/Olazagutía	1,67	19,19	8,73
Orkoien	5,64	5,64	99,97
Pamplona/Iruña	1,02	25,24	4,03
Uharte Arakil	16,47	38,05	43,27
Urdiain	9,63	15,19	63,39
Valle de Olló/Ollaran	0,96	37,22	2,59
Valle de Yerri/Deierri	0,03	252,61	0,01
Ziordia	0,75	14,22	5,27
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	0,06	5,05	1,23

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

En el ámbito de estudio también se encuentra la Parzoneria General de Gipuzkoa y Álava.

En cuanto a la distribución poblacional, el mayor número de habitantes en las unidades poblacionales del ámbito se encuentra en Zegama, Arbizu, Lakuntza, y Extarri-Aranatz.

En el sector agrícola, en la zona sur, predomina el cultivo de herbáceos, seguidos de los pastos. En la zona norte, por el contrario, domina el cultivo forestal seguido de los pastos

En el sector ganadero, en la zona de Navarra lo que más se explota es el porcino, seguido de bovino y ovino. En la franja gipuzkoana domina las aves y el bovino y ovino.

En cuanto al sector industrial, dentro del ámbito de estudio las principales industrias presentes son:

- Fábrica de Aluminio (SAPA)
- Almacén de maderas (PORTU)
- Fábrica de tornillos (Industrias LANEKO)
- Fundición de Hierro SAKANA
- Fábrica de aros y bridas de acero (Barranquesa)
- Fábrica de Cerámica Utzubar
- Polígono industrial Utzubar
- Polígono industrial Zumurdineta
- Polígono industrial Zaldako Zubi
- Fábrica de Puentes Grúas Gerra Hermanos
- Fundición de acero Magotteaux
- Talleres mecánicos GRAF Erkuden
- Polígono Industrial Intxausti
- Polígono industrial de Zabalegi

#### **4.4.1.1. SECTOR FORESTAL**

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 menziesii</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</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>

Tabla 23. Distribución de MUP en el ámbito de estudio. Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa. 2010.

En la zona Navarra están:

- Facería 49, 50,105
- Sierra de Urbasa

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

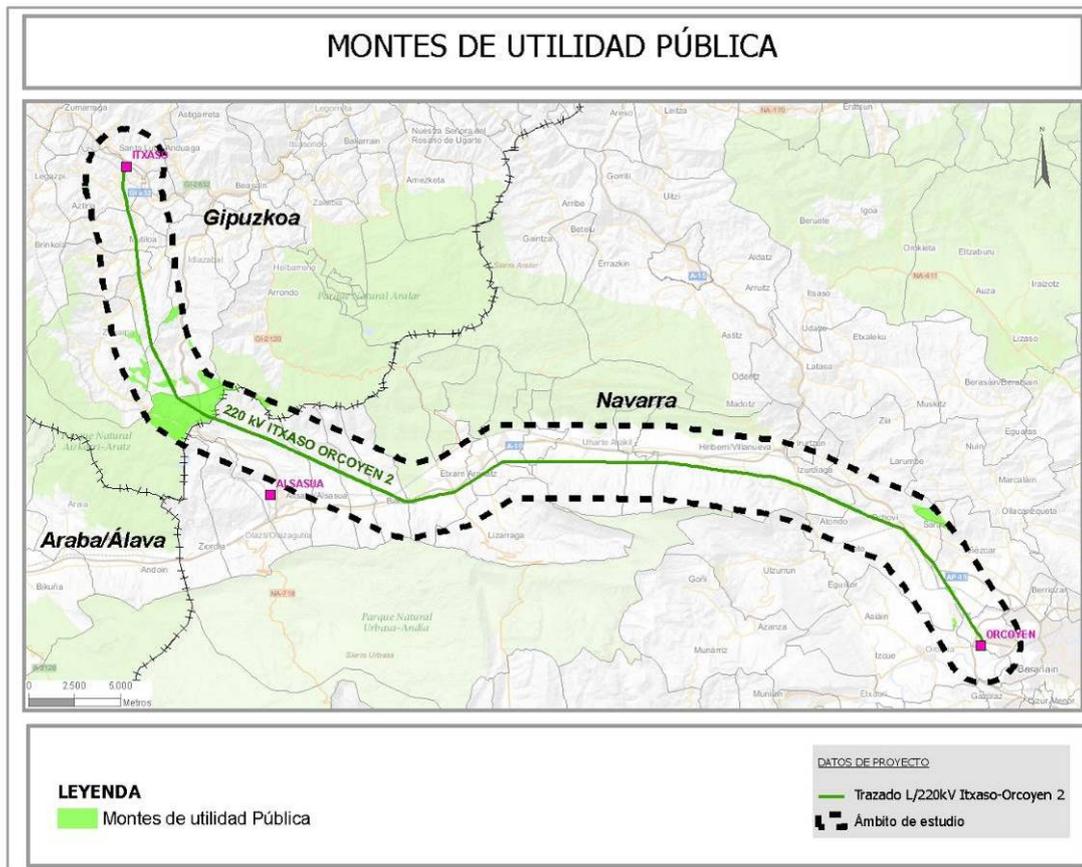


Figura 19. Montes de utilidad pública en el ámbito de estudio.

#### 4.4.1.2. MINERÍA

En la imagen adjunta se presenta la distribución de los derechos mineros a lo largo del ámbito de estudio.

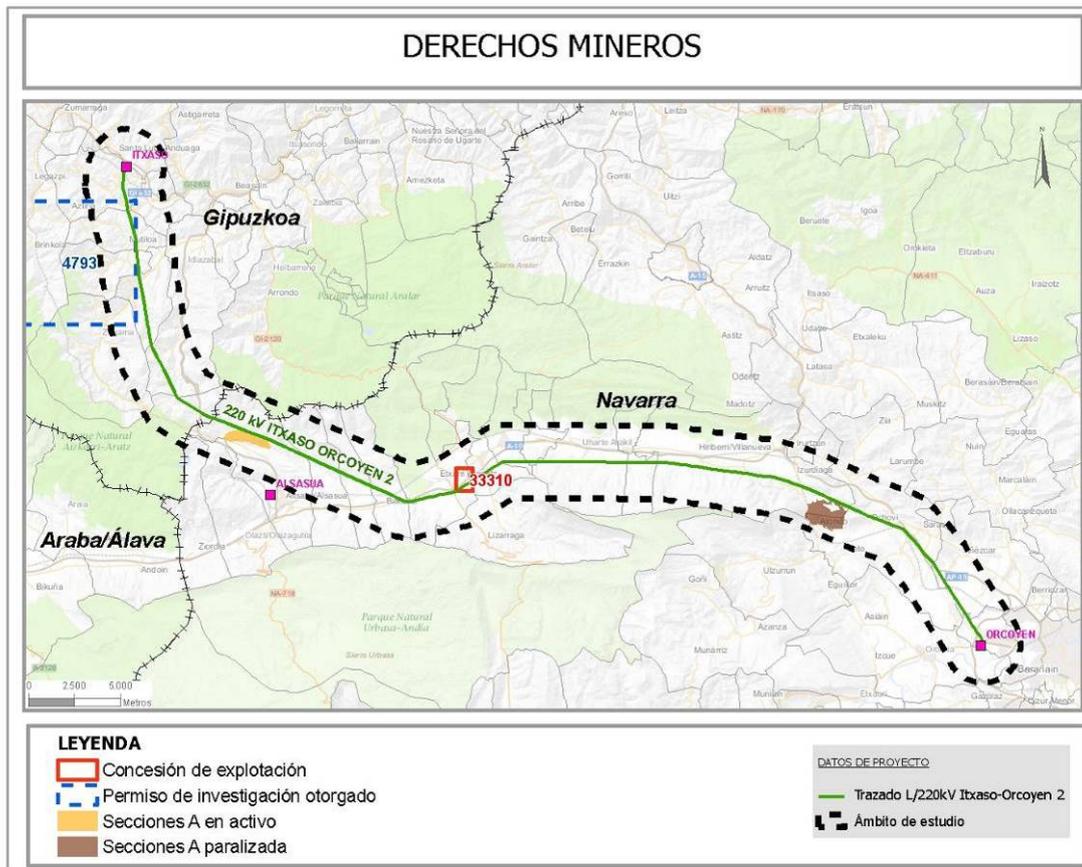


Figura 20. Derechos mineros en el ámbito de estudio.

#### 4.4.2. ESPACIOS PROTEGIDOS

##### 4.4.2.1. INTRODUCCIÓN

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 5 espacios protegidos a nivel europeo, pertenecientes a la Red Natura 2000; se trata de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) que se reflejan en la tabla adjunta.

En la tabla adjunta se indica la superficie total de cada ZEC, así como la superficie parcial incluida dentro del ámbito de estudio.

Código	Nombre	Superficie total (ha)	Superficie en Ámbito Estudio / %
ES2120002	Aizkorri-Aratz	15.937,41	226,66 / 1,42 %
ES2120005	Alto Oria	151,00	18,27 / 12,10 %
ES2120011	Aralar	10.962,00	147,03 / 1,34 %
ES21200020	Sierra Aralar	14.648,90	674,35 / 4,60 %
ES21200021	Urbasa y Andía	27.858,00	2.622,73 / 9,41 %

*Tabla 24. ZEC incluidas en el ámbito de estudio.*

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 encuentran presentes los siguientes parques naturales:

- 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.
- Parque Natural Aralar, declarado por Decreto 169/1994, de 26 de abril, y 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).
- Parque Natural Urbasa-Andía, declarado por Ley 3/1997, de 27 de febrero.

En la imagen adjunta se refleja la ubicación de los tres parques naturales en el contexto del ámbito de estudio, así como su zonificación interna.

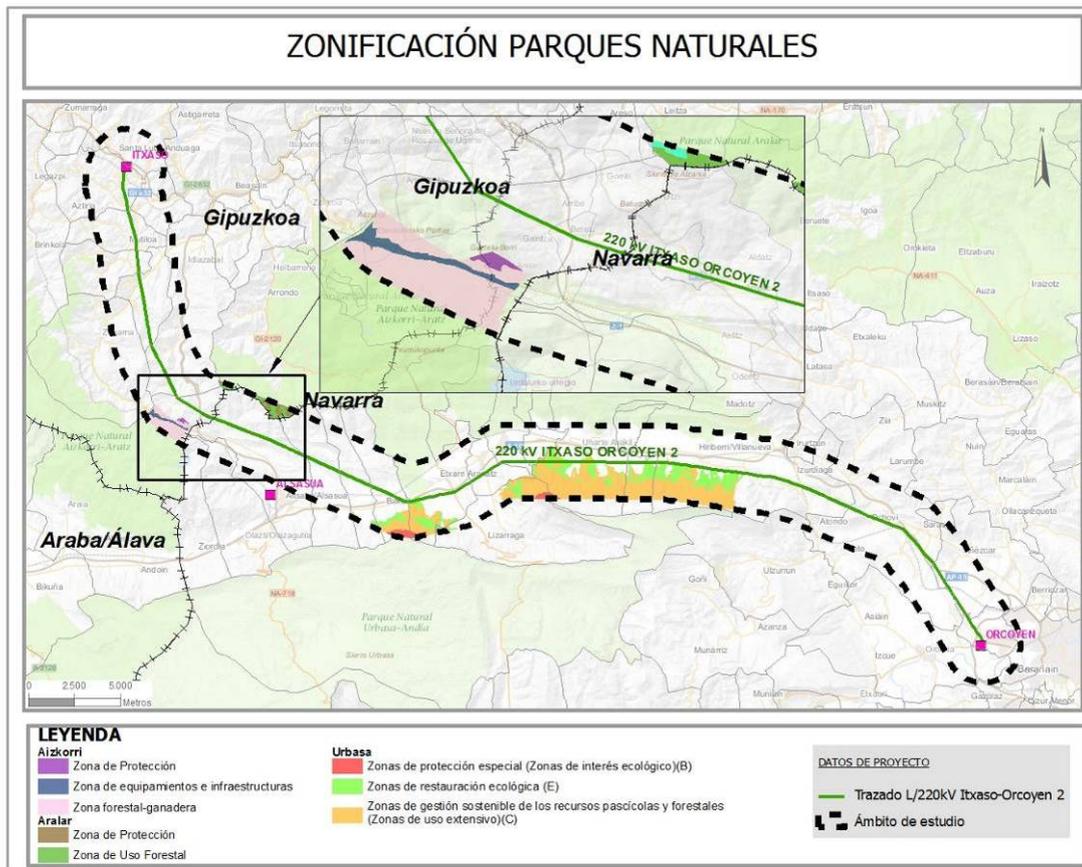


Figura 21. Zonificación de los Parques Naturales en el ámbito de estudio.

La Sierra de Aizkorri se encuentra recogida 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.

Otros espacios a destacar consisten en varias zonas húmedas incluidas en el 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.

#### 4.4.2.2. 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 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.
- 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 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.

#### **4.4.2.3. 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.*

#### **4.4.2.4. ZEC ARALAR (ES2120011)**

Fue declarado mediante DECRETO 84/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aralar (ES2120011) Zona Especial de Conservación. Su delimitación coincide sustancialmente con la de Parque Natural del mismo nombre, declarado por Decreto 169/1994, de 26 de abril.

El 27 de julio de 2004 se publicó en el BOPV el decreto 146/2004, de 13 de julio, de modificación del PORN del Parque Natural de Aralar, con la finalidad de revitalizar el área de Ataun mediante una serie de iniciativas de carácter turístico en industrial no contaminante a establecer en el interior del Parque Natural.

En 2005 el Patronato del PN de Aralar aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión. Este Plan, aunque no culminó su tramitación administrativa, se ha tomado desde entonces como documento técnico de referencia.

Además de su declaración como Parque Natural, el espacio está incluido en:

- El “Listado Abierto de Espacios de Interés Naturalístico” de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) aprobadas en 1997.
- Propuesta de Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Se enumeran a continuación los elementos claves considerados, por los que el lugar ha sido designado de especial interés a nivel regional, y que requieren la adopción de medidas activas de conservación y gestión.

- HÁBITATS

- Bosques.
  - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (CódUE 9120).
  - Encinares cantábricos de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia* (CódUE 9340).
  - Hayedos basófilos o neutros.
  - Robledales acidófilos y mesótrofos con predominio de *Quercus robur*.
- Aliseda cantábrica.
  - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (CódUE 91E0\*).
  - Especies de fauna de interés: *Austropotamobius italicus*, *Galemys pyrenaicus* y *Mustela lutreola*.
- Pastizales y formaciones herbosas.
  - Pastos 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\*).
  - Megaforbios eútrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montanos a alpino (CódUE 6430\*).
  - Prados pobres de siega de baja altitud (CódUE 6510).
  - Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* (CódUE 7210\*).
  - Mires de transición (CódUE 7140).
  - Flora de pastizales montanos: *Aconitum variegatum*, *Armeria pubinervis*, *Arnica montana*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Cicerbita plumieri*, *Coeloglossum viride*, *Crepis pirenaica*, *Geum pyrenaicum*, *Geum rivale*, *Himantoglossum hircinum*, *Lathyrus vivanti*, *Lycopodium clavatum*, *Narcissus minor* subsp. *minor*,

*Narcissus asturiensis, Narcissus pseudonarcissus* gr. *nobilis-  
varduliensis, Nigritella gabasiana, Ophioglossum vulgatum,  
Pedicularis foliosa, Senecio doronicum, Tofieldia calyculata, Trollius  
europaeus, Veratrum album y Viola bubanii.*

- ESPECIES

- Comunidades rupícolas.

- Flora rupícola: *Allium victorialis, Dryopteris submontana, Paris  
quadrifolia, Pulsatilla alpina, subsp. cantabrica y Ribes petraeum.*
- Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus y Chionomys nivalis.*

- Quirópteros.

- *Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus  
euryale, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis nattereri,  
Myotis mystacinus, Myotis myotis, Nyctalus leisleri, Pipistrellus  
pipistrellus, Pipistrellus kuhlii, Barbastella barbastellus, Eptesicus  
serotinus, Plecotus austriacus, Tadarida teniotis, Miniopterus  
schreibersii.*

#### 4.4.2.5. ZEC SIERRA DE ARALAR (ES21200020)

##### Introducción

Fue declarado mediante DECRETO FORAL 117/2014, de 29 de diciembre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado "Sierra de Aralar" como Zona Especial de Conservación y se aprueba su Plan de Gestión.

El Plan de Gestión del espacio Sierra Aralar ha sido elaborado en la línea de las exigencias de la normativa de la Unión Europea y, por lo tanto, contiene las acciones, medidas y directrices que responden a las exigencias ecológicas de los hábitats y taxones recogidos en la Directiva 92/43/CEE y presentes en el lugar.

El objetivo del Plan de Gestión es establecer las medidas activas y preventivas necesarias para mantener o restablecer, según el caso, el estado de conservación favorable de los hábitats naturales, especies, procesos ecológicos o elementos naturales y culturales relacionados en el siguiente apartado.

Las medidas que se adopten en virtud del Plan de Gestión tienen como finalidad última la salvaguarda de la integridad ecológica del espacio y de su contribución a la coherencia de la Red Natura 2000 en Navarra. Cualquier otro plan, programa o proyecto que pueda afectar a la Zona Especial de Conservación deberá adecuarse a estas finalidades.

### **Valores naturales objeto de conservación**

Las formaciones vegetales naturales y seminaturales ocupan la práctica totalidad de la superficie del lugar. Casi la mitad de todas estas formaciones vegetales están consideradas hábitats de interés comunitario, con una representación de 16 tipos diferentes, de los cuales 5 son prioritarios.

Los hayedos, en sus variantes basófila y acidófila, constituyen los bosques más característicos de Aralar por la importante superficie que ocupan. Con respecto a los robledales, segundas formaciones arbóreas más abundantes, destacan por su representatividad los robledales de roble común, de roble peloso y de roble albar. En el conjunto de los robledales, algunas áreas son especialmente relevantes por la presencia de árboles viejos de gran tamaño, de notable valor para la biodiversidad.

La ZEC también destaca por presentar formaciones arbóreas raras o de distribución puntual. Son de mencionar las tejedas, como la de Putxerri, una de más extensas que existen en Navarra, los castañares antiguos, como los de Irañeta, Iribas e Intza, o las alisedas de ladera, como las de las caídas de Malloak.

En relación con las comunidades vegetales de zonas abiertas, Aralar conserva una superficie importante de matorrales y pastizales de interés comunitario ligados a usos agroganaderos tradicionales. Entre ellos son de señalar los matorrales de argoma, los brezales cantábricos, los pastizales acidófilos cantábricos, los pastizales mesoxerófilos colinos y montanos, los pastizales mesoxerófilos y los pastizales altimontanos mesoxerófilos de crestones calizos. Los bojeriales de roquedos y crestones de Madalenaitz y del entorno del nacedero de Irañeta constituyen una singularidad en el contexto del lugar y de los valles atlánticos.

La Sierra de Aralar es de gran importancia para la conservación del hábitat de los roquedos calizos. Alberga, junto con la ZEC Urbasa y Andía, una representación significativa de los pastizales de repisas innivadas con *Sesleria albicans*. También alberga una superficie significativa de las comunidades de megaforbios. Estos hábitats, además de su importancia a nivel europeo, son escasos y singulares en el contexto navarro por la flora que albergan.

Los hábitats de roquedo, especialmente los de Malloak, presentan un alto interés botánico por su diversidad y por los numerosos endemismos pirenaico-cantábricos que albergan. Aparecen especies tales como *Carex caudata*, *Aconitum variegatum* subsp. *pyrenaicum*, *Anemone pavoniana*, *Nigritella gabasiana*, *Huperzia selago*, *Lathyrus vivanii* o *Draba dedeana*.

Tanto en los cortados meridionales como en Malloak se instala una importante comunidad de aves rupícolas. Están presentes el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*).

En cuanto a las especies de fauna forestal cabe señalar la presencia del pico mediano (*Dendrocopos medius*) y del pito negro (*Dryocopus martius*). También es remarcable la presencia de *Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus* y *Rosalia alpina*, tres coleópteros saproxílicos amenazados asociados a arbolado maduro. Otro invertebrado de carácter nemoral pero asociado a ambientes muy húmedos es el caracol *Elona quimperiana*.

Entre las numerosas especies murciélagos citadas en Aralar, se ha confirmado la reproducción de *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus* y *Myotis bechsteinii*. Esta última especie, ligada a las oquedades de árboles, es una especie muy poco conocida y citada en muy pocas localidades de la geografía ibérica.

Son varias las aves que utilizan los espacios abiertos o los ecotonos asociados a estos ambientes como hábitats de reproducción. Son de mencionar el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), la totovía (*Lullula arborea*), la curruca rabilarga (*Sylvia undata*), el alcaudón dorsirrojo (*Lanius*

*collurio*) y el escribano hortelano (*Emberiza hortelana*). Entre las especies de lepidópteros ligadas a estos hábitats son de destacar *Euphydryas aurinia*, *Maculinea arion* y *Parnassius apollo*.

La ZEC es un área de gran importancia herpetológica; resulta especialmente relevante la presencia de rana ágil (*Rana dalmatina*) y de tritón alpino (*Triturus alpestris*). El principal núcleo de *Rana dalmatina* de Navarra se encuentra en los robledales de fondo de valle del lugar. *Triturus alpestris*, especie de distribución exclusivamente cantábrica, tiene en Urbasa-Andia y Aralar su límite oriental de distribución.

La Sierra de Aralar, junto con las Sierras de Urbasa y Andia y la Sierra de Lokiz, constituye una de las principales unidades kársticas de Navarra, con unos importantes recursos hídricos asociados. Los fenómenos kársticos de Aralar están ampliamente desarrollados, con una presencia extraordinaria de simas y cavidades subterráneas, que albergan valores medioambientales, arqueológicos y paleontológicos de especial interés. El sistema hidrogeológico del nacedero de Aitzarrateta-río Ertzilla con sus simas, sumideros y surgencias presenta una gran singularidad e importancia geomorfológica. Los ríos y regatas del lugar fluyen en su mayor parte por terrenos arbolados, presentando unas riberas bien conservadas y unas comunidades piscícolas bien estructuradas.

El valle de Sakana es un área de gran interés para la conectividad faunística entre la Sierra de Aralar y las Sierras de Urbasa y Andia. Este territorio, que responde fundamentalmente a las áreas potenciales de distribución de los robledales y de zonas húmedas, es vital para especies especialmente sensibles a la fragmentación del hábitat como *Osmoderma eremita*, *Rana dalmatina*, *Dendrocopos medius* o *Myotis bechsteinii*.

### Elementos clave

Atendiendo a sus valores se ha seleccionado una serie de hábitats y especies de flora y fauna presentes o potenciales en la ZEC, que representan en conjunto los valores naturales que caracterizan el territorio. A esta serie de hábitats y especies se les denomina '**Elementos Clave**', ya que se emplean como ejes principales en los que basar la conservación 'activa' de la ZEC. Así, partiendo de unos objetivos

propuestos para todos y cada uno de estos elementos clave y después de analizar los factores que condicionan su estado actual de conservación, se proponen normas, directrices de gestión y actuaciones, que permitan mantener y mejorar los valores naturales de la ZEC en su conjunto.

Los Elementos Clave para la gestión de la ZEC Sierra de Aralar son los siguientes:

- Bosques autóctonos.
- Pastizales y matorrales.
- Roquedos.
- Flora amenazada y de interés.
- Invertebrados amenazados.
- Tritón alpino y rana ágil.
- Quebrantahuesos.
- Pico mediano y pito negro.
- Murciélagos.
- Sistema kárstico y ríos y regatas.
- Conectividad.

#### **4.4.2.6. ZEC URBASA Y ANDÍA (ES21200021)**

##### **Introducción**

Declarado mediante DECRETO FORAL 228/2007, de 8 de octubre, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado Urbasa y Andía como Zona Especial de Conservación y se aprueba su Plan de Gestión (BON 139, 07-11-2007).

El límite norte corresponde con la línea de arbolado de las laderas norte de las sierras de Urbasa y Andía, desde el concejo de Zuhatzu, por el este, hasta el municipio de Ziordia, por el oeste.

Es objetivo del Plan de Gestión consiste en establecer las medidas activas y preventivas necesarias para mantener o restablecer, según el caso, el estado de conservación favorable de los hábitats naturales, especies, procesos ecológicos o elementos naturales y culturales relacionados en el siguiente apartado.

Las medidas que se adopten en virtud del Plan de Gestión tienen como finalidad última la salvaguarda de la integridad ecológica del espacio y de su contribución a la coherencia de la Red NATURA 2000 en Navarra. Cualquier otro plan, programa o proyecto que pueda afectar a la Zona Especial de Conservación deberá adecuarse a estas finalidades.

El Plan de Gestión del espacio Urbasa y Andía ha sido elaborado en la línea de las exigencias de la normativa de la Unión Europea y, por lo tanto, contiene las acciones, medidas y directrices que responden a las exigencias ecológicas de los hábitats y taxones recogidos en la Directiva 92/43/CEE y presentes en el lugar.

##### **Valores naturales objeto de conservación**

Las Sierras de Urbasa y Andía se configuran como un espacio natural dotado de un amplio conjunto de valores geológicos, biológicos, ecológicos, estéticos, paisajísticos, arqueológicos y socioculturales. Geológicamente, conforman un

extenso macizo calcáreo en el que la acción de los factores climáticos ha modelado un extenso karst con un acuífero de magnitudes sobresalientes, de interés para el abastecimiento humano de núcleos próximos, incluidos Pamplona y su entorno.

A ello se añade la originalidad edafológica de los suelos podsólicos existentes.

Las sierras acogen elementos biogeográficos endémicos y representativos de la biodiversidad propia de las regiones Atlántica y Mediterránea.

Como exponentes más notables, se encuentran algunos taxones de plantas propias de la zona: *Scrophularia crithmifolia* subsp. *burundana*, *Genista eliasennenii*, *Dryopteris carthusiana*, *Arenaria vitoriana*, *Lathyrus vivantii* y *Cochlearia aragonensis* subsp. *navarrana*. Las tres últimas especies son endemismos ibéricos que en Navarra tienen una distribución extremadamente reducida y se encuentran catalogados regionalmente como "sensibles a la alteración de su hábitat". También en el Lugar se encuentra *Narcissus pseudonarcissus*, grupo complejo desde el punto de vista taxonómico, *N. asturiensis*, que aparecen en el Anexo II de la Directiva 92/43/CE e *Hydrocotyle vulgaris* y *Leucanthemum maximum* catalogadas ambas como vulnerables en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra (en adelante CEAN).

Entre las formaciones vegetales tienen particular interés los hayedos acidófilos (Cod. UE 9120), los brezales relacionados con este tipo de bosques (Cod. UE 4020 y 4030) y los variados pastizales de los rasos (Cod. UE 6170, 6210, 6220\* y 6230) y de los roquedos (Cod. UE 8130 y 8210).

Entre las especies de fauna más destacadas se pueden citar varios invertebrados forestales incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, como por ejemplo los coleópteros *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Lismoniscus violaceus* y *Lucanus cervus*, especies ligadas a bosques maduros y a la presencia de madera muerta en éstos o los lepidópteros *Euphydryas aurinia* y *Parnassius apollo*.

El cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) está circunscrito a las regatas del Lugar, es una especie también incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

Dentro del CEAN está considerado como especie en "Peligro de extinción", además cuenta con su correspondiente Plan de Recuperación.

Para los anfibios es un lugar excepcional pues acoge al 80 % de las especies localizadas en Navarra. Las particulares condiciones climáticas hacen del lugar un lugar de encuentro entre especies termófilas y atlánticas siendo el límite septentrional de distribución de algunas especies.

Por el contrario, algunos reptiles de distribución cantabro-pirenaica tiene aquí las poblaciones más meridionales. El gradiente climático favorece la reproducción escalonada sobre los mismos biotopos de una variada comunidad de anuros. Aquí coinciden además las tres especies navarras del género *Triturus*. El tritón alpino, *Triturus alpestris*, especie de distribución exclusiva cantábrica, tiene en Urbasa-Andía y Aralar su límite oriental de distribución. El lugar está considerado área importante para los anfibios y reptiles de España.

En el grupo de las aves cabe diferenciar tres tipos de medio.

#### a) Medios abiertos

Dentro de esta comunidad, que podría denominarse de pastizales y matorrales montanos, destacan el alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), la totovía (*Lullula arborea*), el bisbita campestre (*Anthus campestris*) y la tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*). Todas ellas son especies incluidas en catálogos regionales, nacionales o europeos. Cabe mencionar la potencialidad de los rasos de la Sierra de Andía para la perdiz pardilla (*Perdix perdix*). Esta especie extinguida en la mayor parte de su área de distribución histórica actualmente sólo aparece de manera puntual en el alto Roncal y Salazar.

#### b) Medios forestales

Las masas boscosas albergan a seis especies de pícidos (pico mediano (*Dendrocopos medius*), pito negro (*Dryocopus martius*), pico menor (*Dendrocopos minor*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), pito real (*Picus viridis*) y torcecuellos

(*Jynx torquilla*). También debe subrayarse la existencia de dos rapaces forestales - azor (*Accipiter gentilis*) y gavián (*A. nisus*), de una rapaz nocturna como el cárabo (*Strix aluco*) y de otras especies que combinan hábitats forestales y zonas abiertas, como el milano real (*Milvus milvus*), el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) y el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).

### c) Medios rupestres

Los cortados de las Sierras de Urbasa y Andía acogen a las tres especies de buitres presentes en Navarra: el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el buitre común (*Gyps fulvus*). El quebrantahuesos está catalogado como especie en "peligro de extinción" en el CEAN y se encuentra incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. También debe indicarse la presencia de otras especies catalogadas y ligadas a los roquedos como el halcón común (*Falco peregrinus*), el buho real (*Bubo bubo*) y las chovas piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) y piquigualda (*P. graculus*).

Entre el desconocido y amenazado grupo de los quirópteros existen algunas citas dispersas, que podrían confirmar la presencia de al menos seis especies: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago forestal (*Barbastella barbastellus*) y murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*). Las cinco primeras son especies que se encuentran incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y en el CEAN.

### Elementos clave

Atendiendo a sus valores se han seleccionado una serie de hábitats y especies de flora y fauna y procesos ecológicos presentes o potenciales en el Lugar, que representan en conjunto los valores naturales que caracterizan el territorio. A esta serie de hábitats, especies y procesos se les denomina 'Elementos Clave', ya que se emplean como ejes principales en los que basar la conservación 'activa' del Lugar. Así, partiendo de unos objetivos propuestos para todos y cada uno de estos elementos clave, y después de analizar los factores que condicionan su estado

actual de conservación, se proponen actuaciones, directrices de gestión y medidas legislativas, que permitan mantener y mejorar los valores naturales del Lugar en su conjunto.

Los elementos clave para la gestión de la ZEC Urbasa y Andía son:

- Hábitats naturales.
- Pastizales y matorrales.
- Hábitats asociados a roquedos.
- Hayedos.
- Robledales.
- Flora amenazada.
- Insectos amenazados.
- Cangrejo autóctono.
- Anfibios.
- Quebrantahuesos.
- Milano real.
- Perdiz pardilla.
- Pico mediano y pito negro.
- Quirópteros.
- Sistema kárstico.
- Conectividad Urbasa-Aralar.

#### 4.4.3. RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA CAPV

En cuanto a la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV, las Sierras de Aizkorri-Aratz y de Aralar son núcleos ecológicos que se conectan mediante corredores de enlace. Asimismo, el Alto Oria constituye un área de amortiguación. En la figura adjunta se aprecia esta distribución, en el contexto del ámbito de estudio.

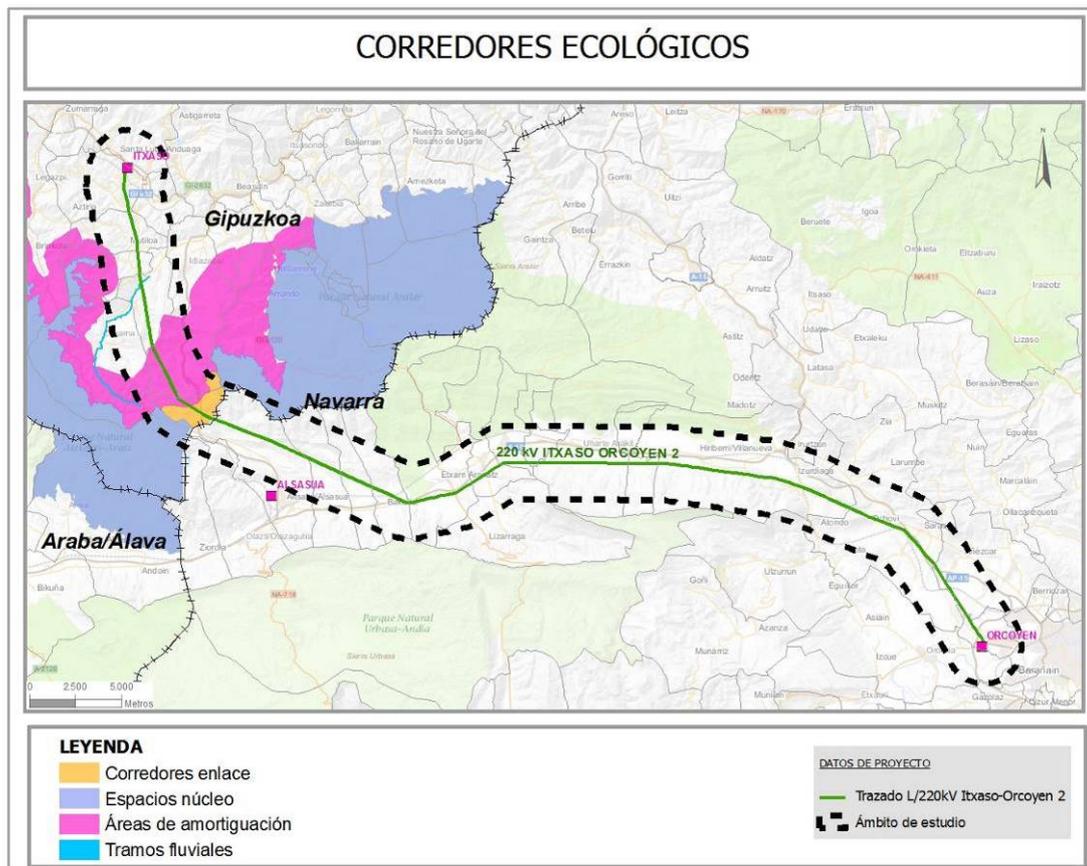


Figura 22. Red de corredores ecológicos de la CAPV, en el ámbito de estudio.

#### 4.4.4. ACTIVIDADES RECREATIVAS

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, la vía verde Ferrocarril Minero de Mutiloa y las rutas incluidas en el Avance el Plan Territorial Sectorial de vías ciclistas e itinerarios verdes.

#### **4.4.5. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS**

##### **4.4.5.1. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN**

Las principales infraestructuras viarias de alta capacidad presentes en el ámbito de estudio son las siguientes:

- Autopistas AP-10 y AP-15.
- Carretera Nacional N-I.

No están previstas a corto plazo nuevas infraestructuras viarias de alta capacidad en el ámbito estudiado. No obstante, cabe señalar que el Ministerio de Fomento adjudicó en 2010 el "Estudio Informativo del proyecto de Construcción del corredor ferroviario de altas prestaciones. Tramo: Pamplona-Conexión Y Vasca" que continúa en fase de elaboración sin haberse aún elegido ninguna de las cinco alternativas. Dos de dichas alternativas discurren por el ámbito de Proyecto.

El extremo norte del ámbito de estudio es atravesado por el trazado de la futura NRFPV (Nueva Red Ferroviaria del País Vasco), y también por el trazado del actual ferrocarril Madrid-Irun. Por su parte, la Cuenca de Pamplona y el valle de la Sakana son atravesados por el ferrocarril de vía ancha Pamplona-Alsasua.

##### **4.4.5.2. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA**

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

En el ámbito de estudio discurren las siguientes líneas eléctricas de transporte:

- 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 Itxaso y Orcoyen.

#### **4.4.5.3. OTRAS INFRAESTRUCTURAS**

En el municipio de Mutiloa hay un vertedero, actualmente ya clausurado.

A lo largo del ámbito de estudio se encuentran diversos polígonos industriales, con especial incidencia en las márgenes del corredor de la autopista AP-10 (municipios de Alsasua, Etxarri-Aranatz, Arbizu y Uharte-Arakil).

El río Arakil alberga tres estaciones depuradoras, situadas en los municipios de Urdiain, Uharte-Arakil y Lakuntza.

No hay parque eólico alguno dentro del ámbito de estudio, y tampoco aeropuertos o helipuertos.

#### **4.4.6. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

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.

#### **4.4.6.1. PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL**

##### **Planeamiento supramunicipal en Gipuzkoa**

##### **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 electrocución 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 construidos 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 Red Eléctrica 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 (Goierrri).

### **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 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 Forestal Vasco <b>1994-2030</b>	Dpto. Desarrollo Económico y Competitividad	-	-						

Tabla 25. Estado de tramitación de los diferentes Planes Territoriales Sectoriales con incidencia en la parte alavesa del ámbito de estudio.

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 26. Estado de tramitación de Planes promovidos por la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Tabla 27.

PLANES PROMOVIDOS POR EL GOBIERNO DE NAVARRA			
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 28. 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).

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.

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
	Balsas de Loza e Iza	I

*Tabla 29. Zonas húmedas 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 prioritaria. 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.

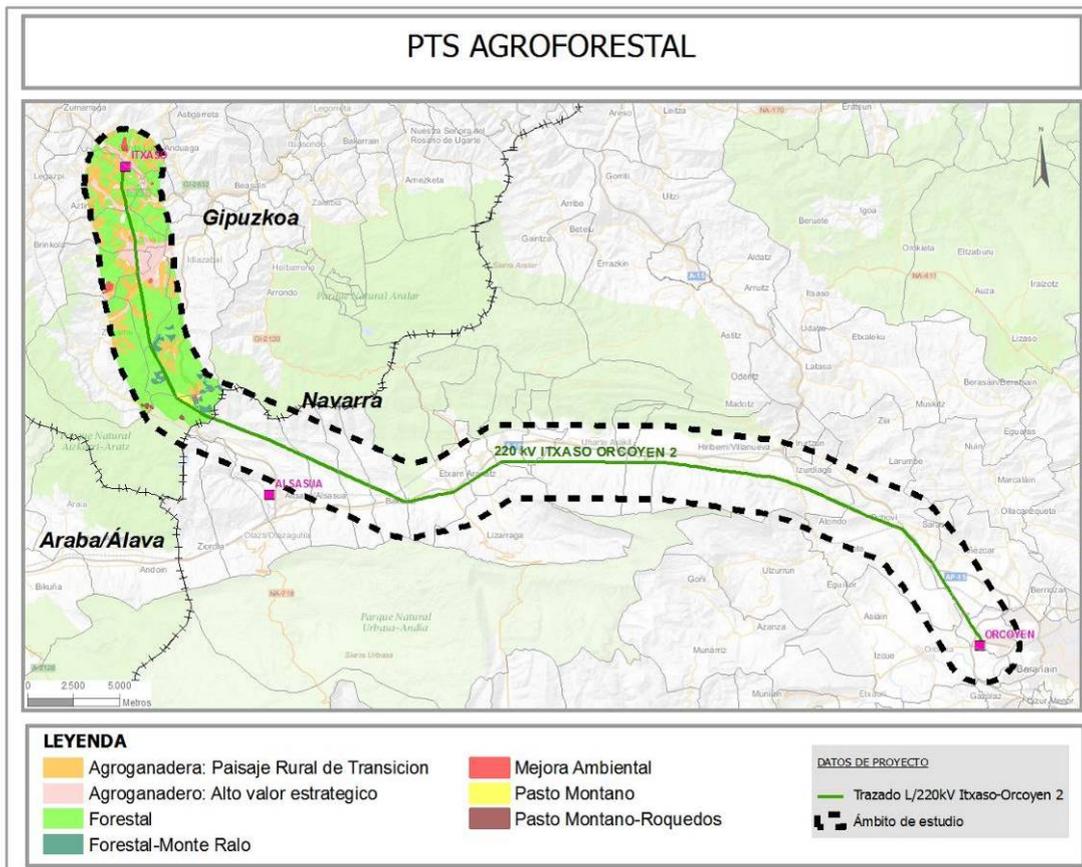


Figura 23. Categorías del PTS Agroforestal en el ámbito de estudio.

### 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 30. Matriz de regulación de usos según el PTS Agroforestal.

## Planeamiento supramunicipal de Navarra

### **Estrategia Territorial Navarra (ETN) y Planes de Ordenación Territorial (POT)**

La Estrategia Territorial de Navarra (ETN) planifica el desarrollo del conjunto de la Comunidad Foral a largo plazo. Para tal fin están los Planes de Ordenación Territorial Navarra, que se dividen en cinco ámbitos supramunicipales. Para cada uno hay un POT que establece determinaciones o normas sobre los aspectos fundamentales para la estructura orgánica del territorio. Tienen el objetivo de lograr un desarrollo coordinado y equilibrado en el Suelo No Urbanizable de cada uno de los ámbitos y, por tanto, del conjunto navarro.

En el ámbito de estudio aplican dos de los cinco POT:

- POT 2: Navarra Atlántica (aprobado por el DF 44/2011)
- POT3. Área Central (aprobado por el DF 45/2011)

### Áreas de Especial Protección

En todos los POT se distinguen "Áreas de Especial Protección". Según el Anexo Temático "PN3 Áreas de Especial Protección" del POT:

*"Una de las circunstancias que deben concurrir para que un suelo pueda ser categorizado suelo no urbanizable de protección, según el artículo 94.1 b) y 2.a) de la Ley Foral 35/2002 de Ordenación del Territorio y Urbanismo (LFOTU), es que un instrumento de ordenación del Territorio, en este caso el POT, haya considerado apropiado excluirlo del proceso urbanizador en razón, entre otros, al Modelo de Desarrollo Territorial (MDT) adoptado en su ámbito.*

*Partiendo del análisis del medio natural, se ha efectuado una selección a escala POT de aquellos elementos del medio que cuentan con valores que los hacen merecedores de ser categorizados como suelos de protección."*

El régimen de usos autorizables y prohibidos establecido en cada una de estas "Áreas de Especial Protección" se impone a las determinaciones que cualquier ayuntamiento pueda recoger en su planeamiento municipal. Sin embargo, la delimitación geográfica exacta de estas mismas áreas corresponde a los ayuntamientos, una vez que éstos se adapten al POT.

En caso de no haberse adaptado aún al POT, como es el caso de todos los ayuntamientos incluidos en el ámbito de estudio, la delimitación establecida por el POT para estas áreas es la que prevalece.

A continuación se recoge el único tipo de "Suelos No Urbanizables de Especial Protección" en cuya normativa se recoge la prohibición de acoger líneas eléctricas (LL.EE.) de alta tensión:

- SNUPrTA: LEIG – Lugares de Especial Interés Geológico. Infraestructura prohibida al no permitirse movimientos de tierra que alteren la singularidad por la que estos elementos han sido protegidos.

Esta categoría de "Suelo No Urbanizable de Especial Protección" se corresponde con los Puntos de Interés Geológico (PIG) identificados en el POT. Ninguno de estos elementos es interceptado por la línea eléctrica ni se encuentra incluido en el ámbito de estudio.

En el resto de categorías de "Suelos No Urbanizables de Especial Protección" del POT incluidas en el ámbito, el desarrollo de líneas eléctricas resultaría un uso autorizable bajo condicionados. La descripción de estos condicionados es la siguiente:

- SNUPrTA: VEI - Vegetación de Especial Interés. Infraestructuras autorizables cuando no existan otras alternativas.
- SNUPrTA: CT – Conectividad Territorial. Infraestructura autorizable siempre que no actúen como barreras infranqueables para la fauna y flora. Deberán adoptar las medidas necesarias para evitar la pérdida de conexión entre los espacios.

Se presenta así una imagen a continuación que recoge estas categorías concretas incluidas en el ámbito de estudio.

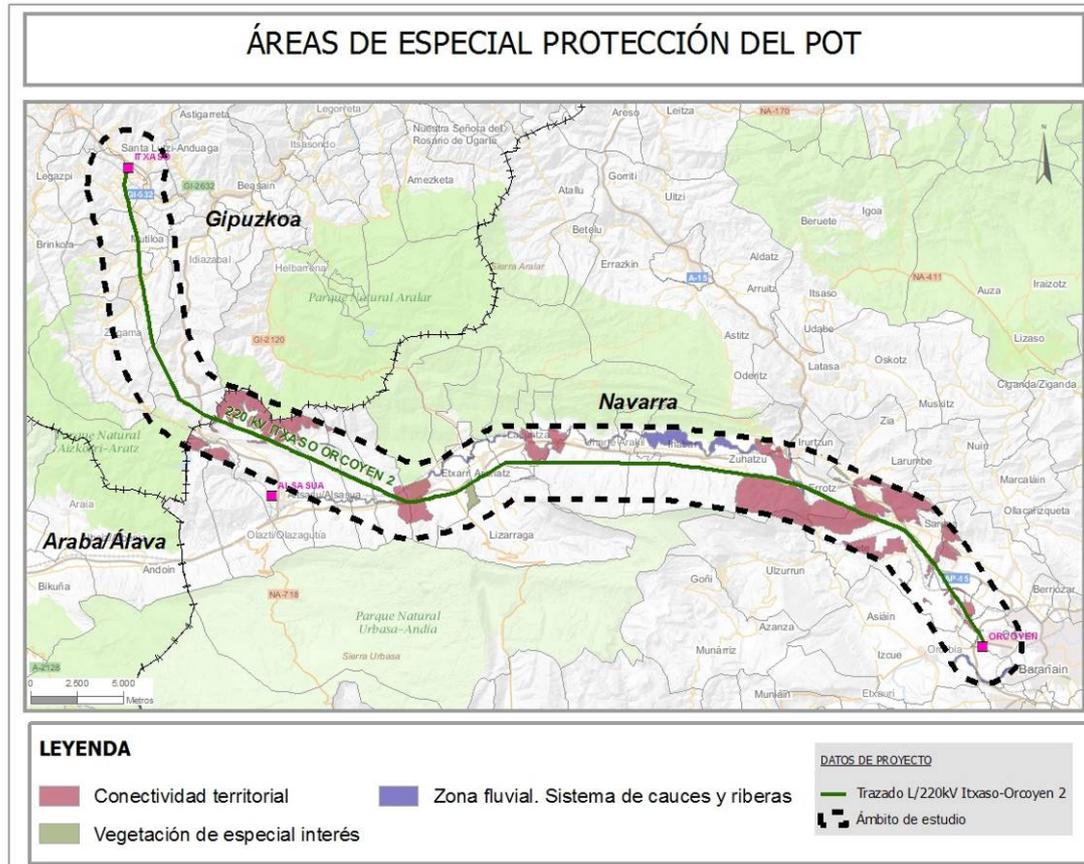


Figura 24. Categorías de "Áreas de Especial Protección" incluidas en el ámbito de estudio.

### Suelos de Preservación

En todos los POT se distinguen a su vez "Suelos de Preservación". Según el Anexo Temático "PN7 "Suelo No Urbanizable de Preservación" del POT:

*"Tal como se ha recogido en el apartado 3.1.1.2. de la memoria justificativa, según el art. 94 de la LFOTU, se incluirán en la categoría de suelo no urbanizable de preservación los terrenos:*

- a) *Que el planeamiento municipal justificadamente considere necesario garantizar el mantenimiento de sus características, por sus valores*

*paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, culturales, ambientales, o por su valor agrícola, ganadero o forestal.*

- b) *Que el planeamiento municipal justificadamente considere necesario preservar del desarrollo urbanístico por razones de conservación, capacidad y funcionalidad de infraestructuras, equipamientos, servicios e instalaciones públicas o de interés público, o para la instalación de actividades especiales, de acuerdo con lo que se establezca reglamentariamente."*

Así, en este caso, las categorías de "Suelos de Preservación" recogidas en el POT son sólo orientativas, siendo el planeamiento municipal la figura que, basándose en ellas, establece, tanto el régimen de usos autorizables y prohibidos de las distintas categorías de suelo no urbanizable, como la delimitación geográfica exacta de las mismas.

#### **Planes y Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS)**

Los Planes y Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS) desarrollan en detalle la implantación de actuaciones o iniciativas, públicas o privadas, cuya incidencia trasciende al municipio o municipios sobre los que se asienta. En otras palabras, que da servicio a una comarca o toda la región, o que su existencia, puesta en marcha o funcionamiento, tienen interés comarcal o regional.

En este sentido, no hay que deducir que cualquier actuación que se emplace o atraviese dos o más municipios es, en todos los casos, de incidencia supramunicipal. Tal incidencia viene derivada, no de su extensión, situación o ámbito geográfico de implantación, sino de la afección comarcal y regional de su establecimiento o existencia.

La diferencia primordial entre un Plan SIS y un Proyecto SIS, además de su objeto, es la de que un Plan puede clasificar suelo y, en el caso de que clasifique suelos como urbanizables, requiere, para estos suelos, de normativa urbanística específica (condiciones a cumplir por la ordenación: edificación, zonas verdes, viario...).

Asimismo, en general, el ámbito de los Planes SIS se corresponde con un área o polígono mientras que los Proyectos SIS se refieren a trazados o corredores lineales.

Finalmente, se puede afirmar que el conjunto de los PSIS contribuye a estructurar la ordenación territorial comarcal y regional.

Así, siempre que su verdadera necesidad y conveniencia de emplazamiento se encuentre bien justificada, el desarrollo de cualquier PSIS se impone a las determinaciones que cualquier ayuntamiento pueda recoger en su planeamiento municipal. De hecho, el recientemente modificado artículo 42 (objeto) de la Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación del Territorio y Urbanismo establece lo siguiente:

*“3. Las determinaciones contenidas en los Planes o Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal, que se enmarcarán y se ajustarán a las determinaciones de los instrumentos de ordenación del territorio de rango superior que resulten aplicables, vincularán al planeamiento del ente o de los entes locales a los que afecte. Además los entes locales afectados deberán adaptar el planeamiento urbanístico a aquellas determinaciones relativas al mismo con ocasión de su revisión o su modificación, siempre y cuando el objeto de esta se viera directamente afectado por dichas determinaciones.”*

En el ámbito de estudio se encuentra incluido únicamente un PSIS: el “Tramo Irurtzun-Pamplona de la Vía Verde del Plazaola”. Este proyecto se encuentra ya ejecutado. No es interceptado por la línea eléctrica en estudio.

#### **4.4.6.2. PLANEAMIENTO MUNICIPAL**

##### **Territorio Histórico de Gipuzkoa**

En la tabla que se adjunta a continuación se listan los municipios gipuzkoanos 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 web.

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO	AÑO DE APROBACIÓN
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
Ataun	Texto Refundido de las Normas Subsidiarias	16 de marzo de 2005

Tabla 31. Figuras de planeamiento urbanístico en los municipios gipuzkoanos del ámbito de estudio.

### Comunidad Foral de Navarra

En la tabla que se adjunta a continuación se listan los municipios navarros 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 de la página web del Gobierno de Navarra.

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO	AÑO DE APROBACIÓN
Altsasu/Alsasua	Plan Municipal	18/11/2002
Arakil	Normas Subsidiarias	21/11/1994
Arbizu	Plan Municipal	15/01/1999
Arruazu	Normas Subsidiarias	05/10/1992
Bakaiku	Plan Municipal	24/01/2005
Barañáin	Plan Municipal	03/10/2008
Berrioplano	Plan Municipal	17/09/2001
Cendea de Olza/Oltza Zendea	Plan Municipal	14/01/2004
Ergoiena	Plan Municipal	17/02/1997
Etxarri-Aranatz	Plan Municipal	01/09/2004

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO	AÑO DE APROBACIÓN
Facero de Aristregui	-	-
Irañeta	Normas Subsidiarias	02/10/1992
Irurtzun	Plan Municipal	09/08/2000
Iturmendi	Plan Municipal	14/02/2005
Iza/Itza	Plan Municipal	23/10/2012
Juslapeña	-	-
Lakuntza	Normas Subsidiarias	28/05/1990
Olazti/Olazagutía	Plan Municipal	02/07/2015
Orkoién	Plan Municipal	25/04/2007
Pamplona/Iruña	Plan Municipal	30/05/2007
Uharte Arakil	Normas Subsidiarias	14/08/1991
Urdiain	Normas Subsidiarias	28/03/1990
Valle de Ollo/Ollaran	Plan Municipal	09/08/2000
Valle de Yerri/Deierri	Plan Municipal	14/07/2015
Ziordia	Plan Municipal	08/06/2011
Zizur Mayor/Zizur Nagusia	Plan Municipal	21/01/2004

Tabla 32. Figuras de planeamiento municipal vigente de los municipios de Navarra en el ámbito de estudio.

#### 4.4.7. PATRIMONIO CULTURAL

##### 4.4.7.1. INTRODUCCIÓN

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 LAS LABORES DE AUMENTO DE CAPACIDAD (REPOTENCIACIÓN) DE LA LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV ITXASO-ORKOIEN 2", elaborado por GAEM Arqueólogos en diciembre de 2016 (Ver Anejo II).

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 "Calzada Zerain-Segura".

#### **4.4.7.2. ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL EN EL ÁMBITO DE TRAZADO Y SU ENTORNO INMEDIATO**

##### **Territorio Histórico Gipuzkoa**

##### **Nº 1.- Nombre: Camino de Santiago**

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 del Camino de Santiago se distinguen, por un lado, los caminos históricos afectos al Camino, como sería el caso del denominado Camino de San Adrián y por otro, la obra civil afecta al Camino, caso de la denominada Calzada de Zerain-Segura (protección actual calificado, nº. 22 de Zerain), que en algunos puntos discurre muy próxima a la zona afectada por el proyecto. También se incluyen otros elementos asociados al Camino.

En los tramos de caminos históricos únicamente se permite su uso peatonal, cicloturista o equestre, siendo expresamente prohibido el paso de vehículos de motor, excepción hecha de aquellos que sirvan de acceso único a fincas o caseríos.

Municipios: Segura y Zerain.

Adscripción crono-cultural: Edad Media, Moderna y Contemporánea

Descripción: entre las localidades de Zerain y Segura, el Camino de Santiago es denominado también calzada de Zerain-Segura. El trazado forma parte de una ruta interior del Camino de Santiago, que comunica Irun, en la costa cantábrica, con el Camino Francés. El camino asciende por el valle del río Oria hasta el paso de San Adrián, desde donde desciende a La Llanada Alavesa.

**Nº 2.- Nombre: Estación megalítica de Altzania.**

Tipo protección: Calificado (Decreto 137/2003, BOPV de 8 de julio de 2003)..

Localización-Municipio: Idiazabal y Segura.

Adscripción crono-cultural: Megalitismo.

Descripción: estación megalítica delimitada por los ríos Ursuaran y Oria por un lado y Otzaurte y Altzania por otro. Está formada por 8 monumentos, siete dólmenes y un túmulo. Está dividida en tres áreas, por una de las cuales discurre la línea eléctrica. En éste área se localiza el dolmen de Zorroztarri. Se trata de un dolmen corto, con un túmulo de 14 m de diámetro y de 0,7 m de altura, cuya cámara está muy deteriorada, de la que se conservan las bases de los bloques.

**Comunidad Foral de Navarra**

**Nº 1.- Yacimiento de Sorabil.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-044-9001.

Localización-Municipio: Bacaicoa.

Adscripción crono-cultural: Neolítico-Edad del Bronce.

Descripción: en el paraje de Sorabil, durante los trabajos de seguimiento arqueológico de las obras de supresión del paso a nivel de Bakaiku, se documentó

el hallazgo de un lote de industria lítica de sílex, procedente en su mayor parte de afloramientos de la sierra de Urbasa. El yacimiento se encuentra en una zona de terrazas y fondo aluvial. Se recogieron un total de 42 restos, la mayor parte de los cuales no pudieron ser clasificados al encontrarse muy alterados. El resto son restos nucleiformes, fragmentos de lascas y alguna pieza retocada.

### **Nº 2.- Yacimiento de Alormakurra.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-131-0004.

Localización-Municipio: Erice-Iza.

Adscripción crono-cultural: Edad del Bronce-Edad del Hierro.

Descripción: el asentamiento, localizado en una zona ocupada en la actualidad por campos de labor, parece corresponder a un pequeño poblado del que no se aprecian restos en superficie salvo algunas manchas más oscuras en el terreno. En superficie, y a lo largo de una extensión de unos 50 metros de diámetro, se documentaron algunos fragmentos de cerámica y sílex.

### **Nº 3.- Yacimiento de Inza I.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-131-0005.

Localización-Municipio: Sarasa-Iza.

Adscripción crono-cultural: Edad del Hierro.

Descripción: Poblado, posiblemente de carácter temporal, donde se llegaron a documentar restos constructivos, probablemente correspondientes a fondos de cabañas y algunos fragmentos de cerámicas.

#### **Nº 4.- Yacimiento de Inza II.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-131-0006.

Localización-Municipio: Sarasa-Iza.

Adscripción crono-cultural: Protohistoria indeterminada.

Descripción: pequeño asentamiento en el que se han documentado fragmentos de cerámica e industria lítica de sílex. Probablemente provenientes de fondos de cabañas de un pequeño poblado.

#### **Nº 5.- Despoblado de Laquidain.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-902-0007.

Localización-Municipio: Larragueta-Berrioplano.

Adscripción crono-cultural: Edad Media.

Descripción: despoblado que se sitúa sobre un cerro entre los términos de Larragueta y Zuasti, con un amplio dominio sobre buena parte de la Cuenca de Pamplona. Ocupa una extensión de unos 12.800 m<sup>2</sup>, actualmente dedicados a repoblación de pinos, por lo que las estructuras del yacimiento apenas son visibles.

#### **Nº 6.- Yacimiento de La Cañada.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-902-0005.

Localización-Municipio: Berrioplano - Berrioplano.

Adscripción crono-cultural: Edad del Bronce Final-Edad del Hierro I.

Descripción: pequeño asentamiento en el que se han documentado 37 fragmentos de cerámica y un molino de mano. Probablemente provenientes de fondos de cabaña de un pequeño asentamiento temporal.

#### **Nº 7.- Yacimiento de Pozonuevo.**

Tipo protección: Elemento inventariado. 09-31-131-0010.

Localización-Municipio: Loza - Berrioplano.

Adscripción crono-cultural: Edad del Hierro.

Descripción: yacimiento que se localiza en una zona de suaves lomas, actualmente dedicadas a la agricultura de cereal. En el lugar se han documentado una buena cantidad de fragmentos de cerámica, por lo que ha sido interpretado como un pequeño asentamiento de tipo poblado. No se han detectado restos de estructuras visibles.

#### **4.4.7.3. EVALUACIÓN**

##### **Territorio Histórico Gipuzkoa**

La presencia de elementos del Patrimonio Cultural de las áreas afectadas por el proyecto es muy escasa.

Únicamente se han documentado dos elementos que aparecen recogidos en los catálogos e inventarios del Patrimonio Cultural de Euskadi. La Calzada de Zerain-Segura se encuentra en las proximidades del área de intervención directa del proyecto (apoyo 14), mientras que en la Estación megalítica de Altzania se ubican los apoyos 24, 25 y 26.

## **Comunidad Foral de Navarra**

La presencia de elementos del Patrimonio Cultural de las áreas afectadas por el proyecto es escasa.

Tras consulta del Inventario Arqueológico de Navarra y la posterior prospección arqueológica sobre el terreno, se han considerado siete yacimientos arqueológicos en las proximidades del trazado de la línea eléctrica. Todos ellos, si bien se sitúan próximos al trazado, se encuentran muy alejados de las zonas de intervención directa del proyecto.

## **4.5. PAISAJE**

### **4.5.1. INTRODUCCIÓN**

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.

En el ámbito de estudio se han identificasos los siguientes elementos paisajísticos:

- Unidades de paisaje
  - Valle del Oria.
  - Sierra de Aralar.
  - Escarpes de la Sakana.
  - Sierras de Urkilla y Aitzgorri.
  - Sierras de Oskia y Zabalgaña.
  - Estribaciones de Aralar.
  - Cuenca de Pamplona.
  - Área metropolitana de Pamplona.

- Puntos de incidencia paisajística
- Robledales de Zerain.
- Bosques de Kostakosoi.
- Río Arakil.
- Sierra de Zabalgaña.
- Balsas de Loza e Iza.

En la imagen adjunta se muestra la distribución espacial de estos elementos.

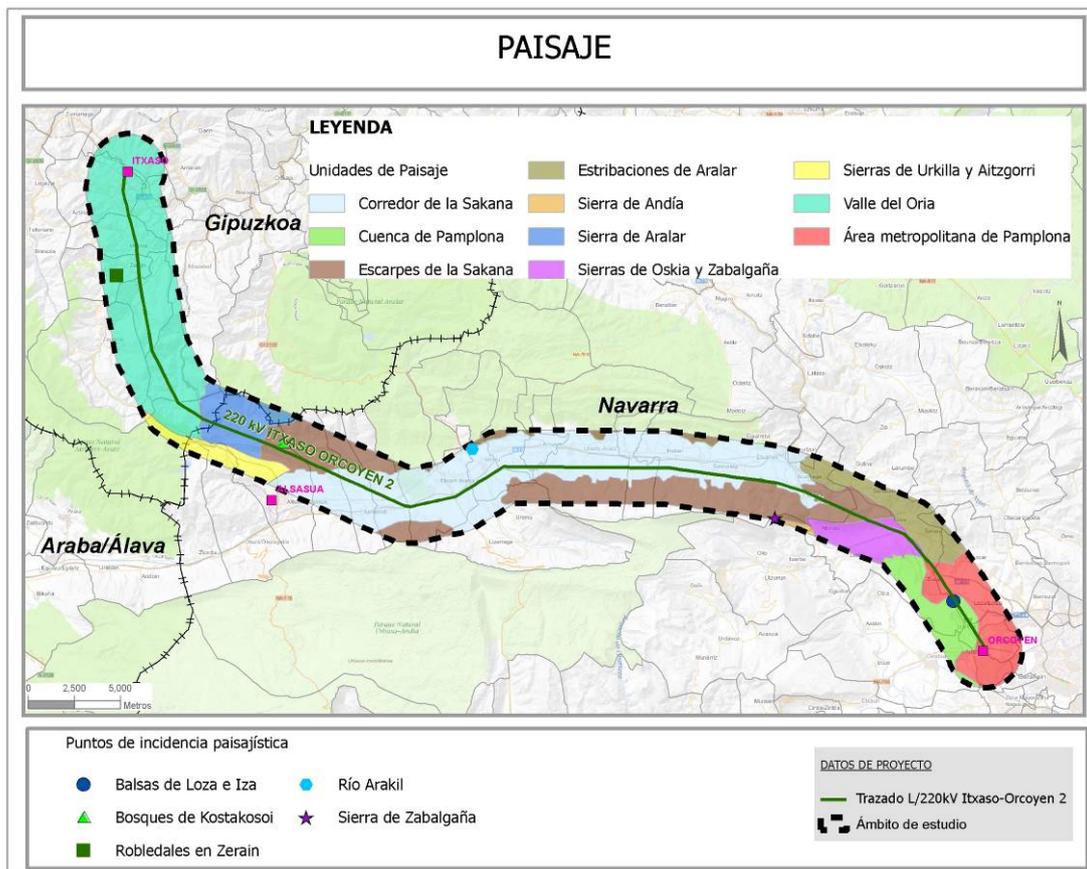


Figura 25. Unidades de paisaje en el ámbito de estudio.

## **4.5.2. 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.

### **4.5.2.1. ZONA DE PAISAJE CON BOSQUES**

Pertencen a esta unidad de paisaje diversos tipos de bosques frondosos presentes fundamentalmente en las laderas meridionales de la Sierra de Aralar.

En los valles y laderas se instalan los robledales y hayedos. 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. Las masas arboladas están claramente dominadas por el roble pedunculado y por el haya.

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.

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 (puerto de Etzegarate, ladera meridional de Aralar) del ámbito de estudio. Su calidad visual es media y la fragilidad baja.



*Foto 2. Robledal en los montes de Bacaicoa (TM Bacaicoa).*



*Foto 3. Hayedos en montes de Iturmendi (TM Iturmendi).*

#### **4.5.2.2. 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 e Idiazabal.

Esta unidad tiene media-alta calidad y media-baja fragilidad.



*Foto 4. Plantaciones forestales en la vertiente guipuzcoana del ámbito de estudio (TM Segura) (Vista desde T22 hacia T21).*

#### **4.5.2.3. 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.

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 5. Matorrales en las lomas que circundan la Cuenca de Pamplona (TM Sarasa).*

#### **4.5.2.4. 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 de los prados vecinos. Al entrar el verano, va madurando 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 6. Cultivos cerealistas de la cuenca de Pamplona.*

#### **4.5.2.5. 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.

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 (zonas de Segura, Zerain y Mutiloa).



*Foto 7. Campiña en fondo de valle de río Oria (TM Mutiloa) (vista del apoyo T11, con la Sierra de Aizkorri al fondo).*

#### **4.5.3. 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.

### 4.5.3.1. 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.

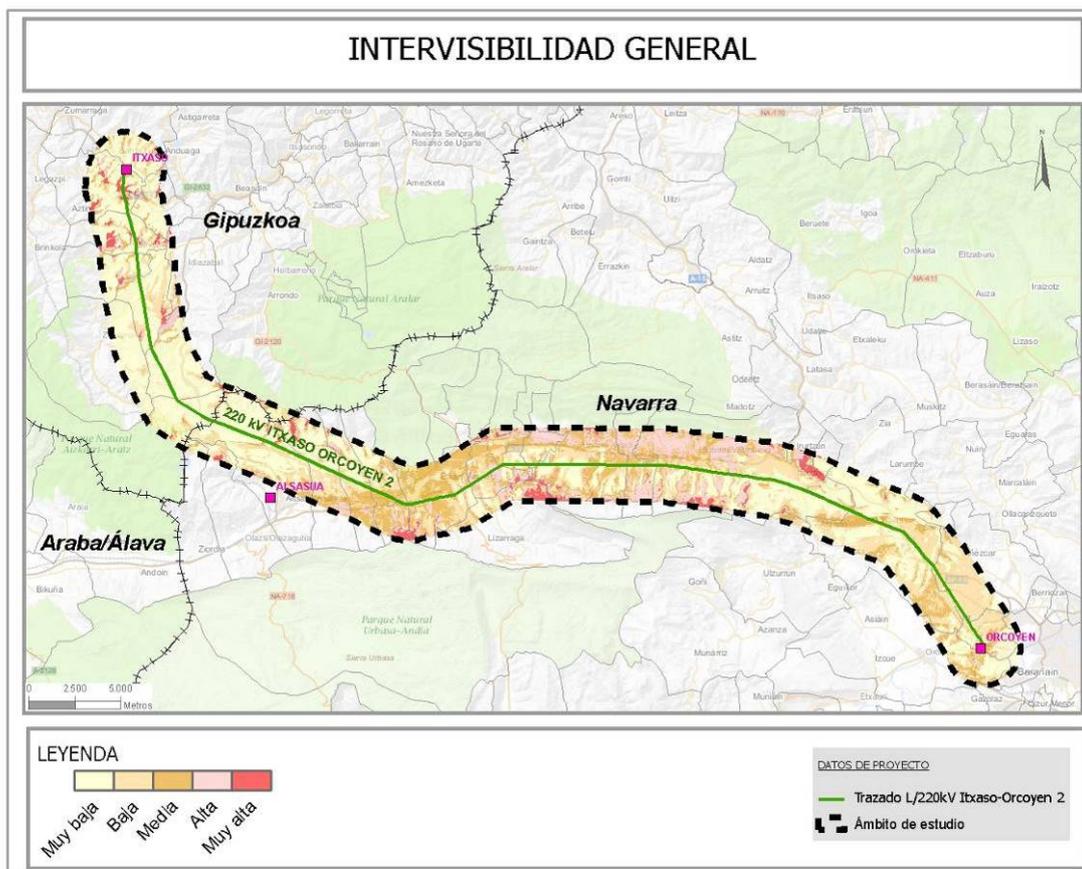


Figura 26. Análisis de intervisibilidad del ámbito de estudio (malla 100x100 m, observador situado a 40 m de altura).

Se trata de una zona con predominio de las intervisibilidades comprendidas en el rango Baja-Media.

En la parte intermedia del ámbito de estudio destaca la Sierra de Urbasa-Andía, con el referente visual que constituye el monte San Donato. Estéticamente, este

territorio se presenta como uno de los paisajes más representativos de la Navarra húmeda y transicional, dotado de una gran belleza natural que los usos silvopastorales han incrementado con el paso de los siglos, dando como resultado la aparición de nuevos sistemas seminaturales equilibrados y armónicos.

#### **4.5.3.2. 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 (Autopistas AP-10 y AP-15, ferrocarril Pamplona-Alsasua).
- Líneas de transporte de energía eléctrica.

### **4.6. 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.

A continuación, se enumeran los elementos más relevantes para el Proyecto.

#### **4.6.1. 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).

- 6210. Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (\*Parajes con notables orquídeas).
- 6230. Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental).
- 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

#### 4.6.2. 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 un área de interés especial (río Oria).
  - 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.
- 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 buitres leonados o buitres comunes (*Gyps fulvus*).
  - El ámbito de estudio alberga dos pequeñas representaciones de Área de Interés Especial y Zona de Protección para la Alimentación,

coincidentes de los terrenos pertenecientes a las ZEC Aizkorri-Aratz y Aralar.

- 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 encuentra una amplia zona de este tipo, que abarca desde la zona del Alto Oria hasta el final del valle de la Sakana.
  - 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.

#### 4.6.3. ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

En el ámbito de estudio existen cinco espacios protegidos a nivel europeo, pertenecientes a la RED Natura 2000; se trata de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) denominadas: Alto Oria , Aizkorri-Aratz, Aralar, Sierra de Aralar y Urbasa-Andía.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC 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.

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* (*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*.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Aralar son los siguientes.

- HÁBITATS
- Bosques.
  - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (CódUE 9120).
  - Encinares cantábricos de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia* (CódUE 9340).
  - Hayedos basófilos o neutros.
  - Robledales acidófilos y mesótrofos con predominio de *Quercus robur*.
- Aliseda cantábrica.
  - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (CódUE 91E0\*).
  - Especies de fauna de interés: *Austropotamobius italicus*, *Galemys pyrenaicus* y *Mustela lutreola*.
- Pastizales y formaciones herbosas.
  - Pastos 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\*).

- Megaforbios eútrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montanos a alpino (CódUE 6430\*).
  - Prados pobres de siega de baja altitud (CódUE 6510).
  - Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* (CódUE 7210\*).
  - Mires de transición (CódUE 7140).
  - Flora de pastizales montanos: *Aconitum variegatum*, *Armeria pubinervis*, *Arnica montana*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Cicerbita plumieri*, *Coeloglossum viride*, *Crepis pirenaica*, *Geum pyrenaicum*, *Geum rivale*, *Himantoglossum hircinum*, *Lathyrus vivantii*, *Lycopodium clavatum*, *Narcissus minor* subsp. *minor*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus* gr. *nobilis-warduliensis*, *Nigritella gabasiana*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pedicularis foliosa*, *Senecio doronicum*, *Tofieldia calyculata*, *Trollius europaeus*, *Veratrum album* y *Viola bubanii*.
- ESPECIES
  - Comunidades rupícolas.
    - Flora rupícola: *Allium victorialis*, *Dryopteris submontana*, *Paris quadrifolia*, *Pulsatilla alpina*, subsp. *cantabrica* y *Ribes petraeum*.
    - Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus* y *Chionomys nivalis*.
  - Quirópteros.
    - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Miniopterus schreibersii*.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Sierra de Aralar son los siguientes.

- Bosques autóctonos.
- Pastizales y matorrales.
- Roquedos.
- Flora amenazada y de interés.

- Invertebrados amenazados.
- Tritón alpino y rana ágil.
- Quebrantahuesos.
- Pico mediano y pito negro.
- Murciélagos.
- Sistema kárstico y ríos y regatas.
- Conectividad.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Urbasa-Andía son los siguientes:

- Hábitats naturales.
- Pastizales y matorrales.
- Hábitats asociados a roquedos.
- Hayedos.
- Robledales.
- Flora amenazada.
- Insectos amenazados.
- Cangrejo autóctono.
- Anfibios.
- Quebrantahuesos.

- Milano real.
- Perdiz pardilla.
- Pico mediano y pito negro.
- Quirópteros.
- Sistema kárstico.
- Conectividad Urbasa-Aralar.

En el ámbito de estudio se encuentran presentes los parques naturales de Aizkorri-Aratz, Aralar y Urbasa.

La Sierra de Aizkorri y Aralar 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 las siguientes zonas húmedas:

- Balsa de Troia, incluida en el Grupo III del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV).
- Balsas de Loza e Iza, incluida en el Inventario de zonas húmedas de Navarra.

#### **4.6.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) del País Vasco (Decreto 28/1997, de 11 de febrero) establecen 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 electrocución 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 el siguiente Plan Territorial Parcial (PTP).

- Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Beasain-Zumarraga (Goierri).
- El ámbito de aplicación del Plan comprende los siguientes municipios pertenecientes al ámbito de estudio: Zegama, Zerain, Segura, Idiazabal, Mutiloa, Ormaiztegi, Gabiria, Ezkio-Itsaso, Ataun 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).

#### **4.6.5. PATRIMONIO CULTURAL**

En el ámbito de estudio se han identificado los siguientes elementos del patrimonio cultural:

- TH Gipuzkoa

- Camino de Santiago
- Estación megalítica de Altzania.
- Comunidad Foral de Navarra
  - Yacimiento de Sorabil.
  - Yacimiento de Alormakurra.
  - Yacimiento de Inza I.
  - Yacimiento de Inza II.
  - Despoblado de Laquidain.
  - Yacimiento de La Cañada.
  - Yacimiento de Pozonuevo.

#### **4.6.6. PAISAJE**

En el ámbito de estudio se han identificasos los siguientes elementos paisajísticos:

- Unidades de paisaje
  - Valle del Oria.
  - Sierra de Aralar.
  - Escarpes de la Sakana.
  - Sierras de Urkilla y Aitzgorri.
  - Sierras de Oskia y Zabalgaña.
  - Estribaciones de Aralar.
  - Cuenca de Pamplona.
  - Área metropolitana de Pamplona.
- Puntos de incidencia paisajística
  - Robledales de Zerain.

- Bosques de Kostakosoi.
- Río Arakil.
- Sierra de Zabalgaña.
- Balsas de Loza e Iza.

## 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, socioeconómico y cultural.

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.

Se comienza el estudio con la alternativa cero o de no ejecución, que supondría no llevar a cabo los trabajos de aumento de capacidad de la línea a 220 kV Itxaso-Orcoyen2; ello implicaría prolongar en el tiempo una situación de creciente riesgo eléctrico derivado, entre otros aspectos, de las reducidas distancias entre los conductores de la línea y elementos del entorno como los siguientes:

- Líneas comunicaciones y electricas.
- Infraestructuras de comunicaciones (Ferrocarril RENFE Pamplona-Alsasua y Autovía AP-15).
- Árboles.
- Contraperfiles.

En las siguientes fotografías se evidencian casos concretos de cruzamientos de la línea con algunos elementos de los citados.



Foto 8. Apoyo T14, que se recrece 4 m por cruzamiento con línea de baja tensión.



Foto 9. Apoyo T163 (flecha), que se recrece 6 m por cruzamiento con ferrocarril RENFE Pamplona-  
Alsasua.

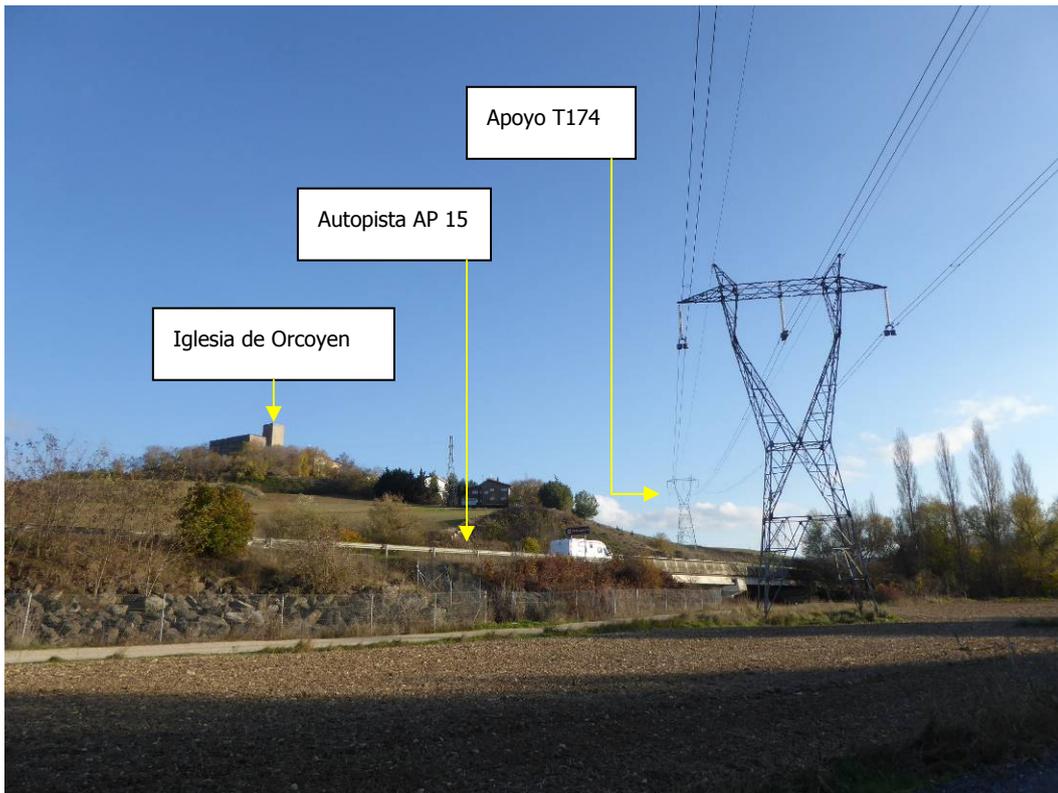


Foto 10. Apoyo T174, que se recrece 6 m por cruzamiento con autopista AP-15.

Esta alternativa cero no generaría impactos temporales sobre el medio, provocados por las actuaciones del Proyecto (tránsito de maquinaria por caminos, adecuación de accesos, adecuación de campos de trabajo temporal, talas de arbolado), ni los impactos visuales derivados de los puntuales incrementos de altura de algunos de los apoyos de la línea.

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 Navarra. 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).

La pertinente adecuación de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2 a los requerimientos técnicos de distancias de seguridad 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 a 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 de la avifauna contra la colisión en líneas eléctricas de alta tensión, por lo que la colocación de salvapájaros contribuiría a disminuir ese riesgo.

Por las razones argumentadas en relación con los impactos negativos sobre el medio socio-económico, se considera que acometer el aumento de capacidad es mejor alternativa que la opción de no actuación o alternativa cero. A partir de esta consideración, se plantean diferentes "alternativas" u opciones de desarrollo y ejecución de los trabajos de aumento de capacidad de esta línea. Así, por ejemplo, se encuentra la selección de la zona de menor impacto para el establecimiento de la campa temporal de trabajo, con una superficie teórica aproximada de 400 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 la mayoría de los casos, 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.

Como señalamos en el párrafo anterior, dentro del capítulo 3 de descripción de la actuación de este documento se han descrito y desarrollado las diferentes "alternativas" técnicas y constructivas para la ejecución y desarrollo de las actuaciones necesarias para el aumento de capacidad de transporte de energía eléctrica de la línea (trabajos previos, tratamiento del arbolado y la vegetación, cimentaciones, armado e izado de los módulos de los recrecidos, regulado de conductores, gestión de los residuos y restauración del entorno afectado entre otras), por lo que también se han enumerado diferentes posibilidades y variables a la hora de acometer los trabajos de aumento de capacidad planificados.

## 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 aumento de capacidad 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
	Cambio climático
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 33. 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>, por lo que la superficie total alterada (36 campas) supone 14.400 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.

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**

En la tabla adjunta se identifican todos los cruzamientos de la actual línea 220 kV Itxaso-Orcoyen2 sobre cauces fluviales, considerando únicamente el tramo de dicha línea donde se plantean actuaciones (recrecidos de apoyos y talas asociadas).

Vano	Cauce	Municipio
T6 – T7	Río Estanda	Gabiria (TH Gipuzkoa)
T9 – T10	Cabecera arroyo tributario de río Estanda.	Mutiloa (TH Gipuzkoa)
T11 – T12	Río Mutiloa.	Mutiloa y Zerain (TH Gipuzkoa)
T12 – T13	Arroyo Gorostiza, tributario de río Mutiloa.	Zerain (TH Gipuzkoa)
T13 – T14	Arroyo tributario de río Mutiloa.	Zerain (TH Gipuzkoa)
T18 – T19	Arroyo Traskaerreka, tributario río Oria.	Segura (TH Gipuzkoa)
T20 – T21	Arroyo Traskaerreka, tributario río Oria.	Segura (TH Gipuzkoa)
T38 - T39	Arroyo	Alsasua (CF Navarra)
T45 - T46	Arroyo	Alsasua (CF Navarra)
T53 – T54	Arroyo Txufreta	Urdiain (CF Navarra)
T55 – T56	Arroyo	Urdiain (CF Navarra)
T59 – T60	Arroyo	Iturmendi (CF Navarra)
T79 – T80	Arroyo Zurkillo	Etxarri-Aranatz (CF Navarra)
T85 – T86	Río de Leza	Arbizu (CF Navarra)
T96 – T97	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T110 - T111	Arroyo	Irañeta y Uharte-Arakil (CF Navarra)
T116 - T117	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T117 - T118	Arroyo de Berma	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T119 - T120	Acequia de Lucía	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T120 - T121	Regato de calzada	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T122 - T123	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T125 - T126	Arroyo Ardantza	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T127 - T128	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T130 - T131	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T133 - T134	Río Arakil	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T140 - T141	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T141 - T142	Arroyo	Uharte-Arakil (CF Navarra)
T147 - T148	Arroyo	Iza (CF Navarra)

Vano	Cauce	Municipio
T172 - T173	Arroyo de La Balsa	Orcoyen (CF Navarra)
T173 - T174	Río Juslapeña	Orcoyen (CF Navarra)

*Tabla 34. Cruzamientos de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2 sobre cauces fluviales. Se consideran unicamente los vanos donde se plantean actuaciones.*

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. La excepción la constituye el acceso al apoyo T53, que vadea el arroyo Txufreta (ver epígrafe 6.3.2.)

En la práctica totalidad de los casos los apoyos se encuentran muy alejados de los cauces, siendo el apoyo T53 el más cercano: se encuentra a 150 m del arroyo Txufreta.

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.

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 a la línea (m) y situación respecto a la misma
Zerain (TH Gipuzkoa)	350 m (oeste)
Segura (Gipuzkoa)	1.000 m (este)
Bacaicoa (CF Navarra)	450 m (suroeste)
Etxarri - Aranatz (CF Navarra)	500 m (norte)

Núcleo de población	Distancia a la línea (m) y situación respecto a la misma
Arbizu (CF Navarra)	520 m (norte)
Ihabar (CF Navarra)	600 m (norte)
Villanueva (CF Navarra)	700 m (norte)
Satrustegui	200 m (norte)
Zuhatzu	315 m (norte)
Ekai	150 m (norte)
Erroz	390 m (norte)
Ochovi	280 m (oeste)
Erice	310 m (noreste)
Orcoyen	165 m (noreste)

*Tabla 35. Distancias (m) entre la línea eléctrica 220 kV Itxaso-Orcoyen 2 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 ruido con 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 cinco tramos:

- Tramo 1.- Abarca desde el apoyo 6 hasta el apoyo 16, donde se atraviesan terrenos con baja densidad poblacional y donde los escasos y pequeños núcleos de población (Zerain y Segura) se encuentran a considerable

distancia (>350 m) de la línea. En este tramo, la afección es NO SIGNIFICATIVA.

- Tramo 2.- Abarca desde el apoyo 16 hasta el apoyo 64, donde se atraviesa la cuenca alta del río Oria, el puerto de Etzegarate y los montes de Alsasua, Urdiain, Iturmendi y Bacaicoa; en esa zona no existen zonas habitadas.
- Tramo 3.- Abarca desde el apoyo 65 hasta el apoyo 133, donde se atraviesa longitudinalmente el valle de Sakana con un trazado que discurre en paralelo con la Autovía A-10 y con el ferrocarril RENFE Pamplona-Alsasua. 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, ...) que opera en ese entorno.
- Tramo 4.- Abarca desde el apoyo 134 hasta el apoyo 147, donde se atraviesa la alineación montañosa que cierra por el oriente el valle de Sakana, y donde la única zona habitada (núcleo de Erroz) se encuentra a 390 m. En este tramo, la afección es NO SIGNIFICATIVA, por similares razones a las anteriores.
- Tramo 5.- Abarca desde el apoyo 148 hasta la subestación de Orcoyen, que discurre por la planicie de la cuenca de Pamplona con un trazado próximo a la autovía A-15. En este tramo, la afección es NO SIGNIFICATIVA, por cuanto los incrementos sonoros derivados del Proyecto resultan muy inferiores a los que de forma continua genera el tráfico que circula por la referida autovía A-15.

En definitiva, la ejecución del Proyecto y posterior operación de la línea Itxaso-Orcoyen2 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.

El recrecido de apoyos que es objeto del Proyecto no implica variaciones en los campos electromagnéticos que se experimentan actualmente junto a la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2. Por tanto, se considera como NO SIGNIFICATIVO el impacto referente a esta cuestión.

#### **6.2.4. CAMBIO CLIMATICO**

La valoración de los impactos potenciales sobre el cambio climático, en alineación con la normativa de Evaluación, recoge implícitamente un enfoque claro de la valoración del impacto potencial en términos de mitigación, entendiendo como tal, a

escala del proyecto, la contribución a la reducción comparada de las fuentes de emisiones, o absorción de éstas en sumideros.

Ahora bien no es posible abordar la evaluación de un proyecto como el estudiado, sin encajar otro concepto básico como es la adaptación entendiéndola como los ajustes en los sistemas humanos para hacer frente al cambio climático. En este caso se trata de un aspecto fuertemente vinculado a los riesgos naturales pero que trasciende este concepto y que está directamente relacionado con la vulnerabilidad y resiliencia de la infraestructura y la organización a la que pertenece.

Dentro del procedimiento de evaluación ambiental, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, contempla en su artículo 45 que el Documento Ambiental contendrá *Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre el cambio climático 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.*

Este hecho no hace sino acompañar y anticiparse a las premisas emanadas de la modificación de la DIRECTIVA 2014/52/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, la cual en su preámbulo estima que el **cambio climático seguirá perjudicando** al medio ambiente y comprometiendo el desarrollo económico. A este respecto estima necesario proceder a evaluar el impacto de los proyectos en el clima (por ejemplo, emisiones de gases de efecto invernadero) y su vulnerabilidad ante el cambio climático.

Por lo tanto en este documento se pasará a abordar la estimación de la primera de dichas premisas, a través de las emisiones directas asociadas a la construcción, explotación y desmontaje de la instalación.

En esta sentido hay que significar que aunque son numerosos los estándares existentes para el cálculo de la huella de carbono de organizaciones y productos, es mucho menos habitual el abordar de una forma ambiciosa las estimaciones asociados a proyectos concretos nuevos.

Estudios recientes de REE para la estimación de la Huella de Carbono de una instalación de transporte nueva han estimado que para la vida útil de una instalación el grueso de las emisiones vienen asociadas a los materiales de la línea y a la calle de corta, siendo bastante menor el impacto asociado al transporte y aun menor al mantenimiento y desmontaje. Es por ello que aquellas opciones con menor consumo de materias primas como la presente y que no modifican la calle de corta presentarán un impacto bajo comparativamente sobre el cambio climático desde el punto de vista de las emisiones.

En el caso de los aumento de capacidad las ventajas a efectos del impacto sobre el cambio climático son claramente manifiestas, por una parte porque alargamos la vida útil de la instalación, lo que desde el punto de vista de ciclo de vida de la instalación es una mejora, y por otra, porque con pequeños cambios técnicos en la instalación conseguimos una capacidad de transporte mayor por km lo que supone una mejora notable en el ratio de energía transportada/emisiones de CO<sub>2</sub> frente a una instalación nueva.

### **Contribución al cambio climático por combustión de combustibles fósiles**

La maquinaria empleada durante las obras que funciona con motores de combustión emitirá gases que contribuyen al efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático. De todas formas, la magnitud de las emisiones es insignificante respecto a otras fuentes emisoras (tránsito de vehículos por las carreteras, emisión de industrias). Además, el efecto se producirá solamente durante la fase de obras (estacionalidad).

### **Optimización de energías renovables en el sistema eléctrico**

Los objetivos del proyecto de aumento de capacidad consisten en optimizar el sistema eléctrico en la zona, a fin de evitar las sobrecargas o problemas de tensión en las líneas objeto de estudio. Actualmente estos problemas se resuelven adoptando medidas topológicas y/o reduciendo generación en la zona, mayormente de tipo hidroeléctrico. No obstante, algunos descargos programados en la zona, y en determinados escenarios, impiden realizar esta maniobra.

Por tanto, una optimización de estas líneas permitirá evitar restricciones en la generación hidroeléctrica, fuente renovable que redundará en una disminución de la emisión de CO<sub>2</sub> en comparación con otras fuentes de generación a partir de combustibles fósiles.

### **Interacción con otros factores**

Por la magnitud del proyecto, no se prevén impactos significativos sobre el cambio climático, con lo que tampoco se prevé interacción con otros factores. Por ello consideramos que globalmente el efecto sobre el cambio climático es COMPATIBLE.

## **6.3. MEDIO BIÓTICO**

### **6.3.1. VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO**

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 36 apoyos que serán recrecidos, y a la tala árboles en zonas concretas de 15 vanos.

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. En la tabla adjunta se refleja la distribución de los 36 apoyos según los tipos de vegetación y usos del suelo de los terrenos que ocupan.

<b>Tipo</b>	<b>Nº Apoyos</b>	<b>Matrícula Apoyos</b>
Pradera	5	T10, T13, T14, T15, T67
Cultivo	14	T77, T78, T80, T86, T111, T120, T121, T134, T149, T156, T162, T163, T172, T174
Matorral	17	T20, T22, T48, T51, T53, T55, T59, T61, T72, T117, T123, T128, T141, T142, T145, T147, T148

*Tabla 36. Tipos de vegetación y usos del suelo ocupadas por los apoyos objeto de recrecido.*

En las fotografías adjuntas se muestran ejemplos concretos de cada uno de los tres tipos.



*Foto 11. Apoyo T10, ubicado en zona de pradera de siega (TM Mutiloa).*



*Foto 12. Apoyo T83, ubicado en zona de pradera de diente (TM Arbizu).*



*Foto 13. Apoyo T154, ubicado en zona de cultivo cerealista (TM Iza).*



*Foto 14. Apoyo T20 (flecha), ubicado en zona de matorral entre pinares (TM Segura).*



*Foto 15. Apoyo T59, ubicado en zona de matorral entre hayedos (TM Iturmendi).*



*Foto 16. Apoyo T147 (flecha), ubicado en zona de matorral entre robledales (TM Iza).*

En el caso de las talas, las superficies por cada especie se desglosan como sigue.

Especie	Superficie a talar (m <sup>2</sup> )	%
Robles	895	13,38
Hayas	3.727	55,74
Robles y hayas	532	7,96
Pinos	942	14,09
Fresnos	283	4,23
Álamo	79	1,18
Sauces	99	1,48
Frutales	72	1,08
Matas	58	0,87
Total	6.687	100,00

*Tabla 37. Distribución de las superficies a talar.*

En la fotografía adjunta se muestran ejemplos concretos de vanos donde se plantean talas.



*Foto 17. Vano T6-T7, donde se plantean talas de robles (137 m<sup>2</sup>) y álamo (79 m<sup>2</sup>).*



*Foto 18. Vano T12-T13, donde se plantean talas de fresnos (199 m<sup>2</sup>).*

A efectos de la afección sobre la vegetación y usos del suelo, se realizan las siguientes consideraciones:

- Las campas temporales de trabajo para los recrecidos se pueden 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, sin categoría de protección. La afección se considera COMPATIBLE.
- Las talas de arbolado responden a la necesidad de cumplir los requerimientos técnicos de seguridad (punto 5.12.1 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión), por lo cual su ejecución resulta imprescindible para el normal funcionamiento de la línea. La superficie de arbolado así afectado resulta muy reducida en el contexto general del ámbito de estudio. La afección se considera COMPATIBLE.

En definitiva, la ejecución del Proyecto y posterior operación de la línea Itxaso-Orcoyen 2 presenta una afección COMPATIBLE sobre la vegetación y usos del suelo.

### **6.3.2. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (PRIORITARIOS)**

El trazado de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2 (incluidos los accesos a los apoyos) intersecta con un único hábitat de interés comunitario de carácter prioritario; en el mapa de síntesis ambiental (hoja 2 de 3) se identifica ese caso concreto, situado en el vano comprendido entre los apoyos T53 y T54.

Se trata de un hábitat 91E0\*/6210 (Alisedas y fresnedas / Pastos mesófilos con *Brachypodium pinnatum*); la parte afectada del mismo corresponde a la aliseda aneja al arroyo Txufreta (tributario del río Arakil); la afección se produciría por el cruzamiento del camino de acceso hacia el apoyo T53, que es objeto de un recrecido de 4 m. El denominado Camino de San Pedro (se encuentra asfaltado) parte del núcleo de Urdiain y discurre en paralelo al citado arroyo.

En las fotografías adjuntas se refleja el ámbito señalado.



Foto 19. Perspectiva desde el camino de San Pedro hacia el apoyo T54.



Foto 20. Punto de vadeo del arroyo Txufreta desde el camino de San Pedro, hacia el apoyo T53.

En vista de la situación actual del punto de cruce del arroyo Txufreta, se considera que la necesidad de paso sobre el mismo requerida por el recrecido del apoyo T53 puede implicar afección sobre el hábitat 91E0\* que lo acompaña: en vista de la anchura de la zona de vadeo, el acceso de los operarios y de la maquinaria necesaria para el recrecido se puede efectuar sin afectar a la aliseda existente. En cambio, en caso de que el recrecido del apoyo T53 requiera la presencia de una grúa autopropulsada, se deduce la necesidad de ampliar en algunos metros la anchura de la zona de vadeo.

Ante esta circunstancia, se planteará como medida preventiva el balizamiento de ese punto de vadeo; la pertinente supervisión ambiental de la fase de ejecución velará por la máxima preservación posible de ese hábitat prioritario.

En definitiva, la ejecución del Proyecto y posterior operación de la línea Itxaso-Orcoyen2 presenta una afección MODERADO sobre los hábitats de interés comunitario de tipo prioritario.

### **6.3.3. FAUNA**

#### **6.3.3.1. 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 significativas en la calidad físico-química de las aguas superficiales del territorio donde discurre el trazado.
- Conlleva la tala de árboles o arbustos en una reducida cuantía (6.687 m<sup>2</sup>), dentro de la continua y recurrente tarea de mantener las distancias de seguridad entre los conductores y los elementos vegetales que adquieren la altura suficiente para llegar a constituir un peligro para el normal funcionamiento de la infraestructura.

- Conlleva la eliminación de la cobertura vegetal (subherbácea y subarborescente) en los emplazamientos de las campas temporales. En este sentido, las 36 campas temporales necesarias se distribuyen como sigue: 5 sobre pradera, 14 sobre cultivos cerealistas y 17 sobre matorrales (brezales-argomales-helechales, fundamentalmente).

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:

- Abarca desde la subestación de Itxaso hasta el apoyo T21. Dentro de este tramo se encuentra un ámbito (Área de interés especial) incluido en el Plan de Gestión del visón europeo. El análisis sobre tal especie se realiza en el capítulo 6.4.2.1., dentro del apartado dedicado a los efectos sobre espacios naturales protegidos.
- Tramo 2.- Abarca desde el apoyo T21 hasta el apoyo T133, desde la parte superior de la cabecera del río Oria hasta la parte final del valle de la Sakana. En este tramo se atraviesa un territorio flanqueado por las ZEC de Aizkorri-Aratz, Aralar y Sierra de Aralar, y se atraviesa la ZEC Urbasa-Andía. Algunas especies faunísticas (quebrantahuesos, alimoche, pico mediano, pito real, quirópteros, etc.) constituyen elementos clave para la conservación de ese espacio protegido. La totalidad de este tramo está incluida en una Zona de Protección para la Avifauna (RD 1432/2008) y, además, a una distancia aproximada de 1.800 metros del vano T31-T32 se encuentra un Área Crítica<sup>1</sup> para el quebrantahuesos (paraje de Otzaurte). A este último respecto, cabe señalar que el Proyecto no presenta actuaciones en esa zona (desde el apoyo T22 hasta el apoyo T38).

- 
- <sup>1</sup> Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco

- Tramo 3.- Abarca desde el apoyo T133 hasta la subestación de Orcoyen. Este tramo atraviesa las balsas de Loza e Iza, zonas húmedas de importancia para la avifauna. En tanto en cuanto el Proyecto no plantea actuaciones en la zona aneja a esas zonas húmedas, se obvia la consideración de afecciones sobre las mismas.

A continuación se analizan con más detalle las afecciones sobre la avifauna.

### **6.3.3.2. AVIFAUNA**

Si bien en las líneas eléctricas de distribución existe riesgo de electrocución y colisión para la avifauna, en las líneas de transporte (como Itxaso-Orcoyen2) 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 el tramo 2 se ha constatado la existencia de una amplia zona de protección de la avifauna (ver plano de síntesis ambiental); en ella son de aplicación las medidas recogidas en el Decreto 3151/1968, de 29 de noviembre, 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, y voluntarias aquellas de protección contra la colisión.

En término generales, el análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad de aves situada en el ámbito de Proyecto presenta dos facetas:

- Fase de ejecución: el tránsito de operarios y el funcionamiento de máquinas pueden generar molestias por el ruido. Se considera como COMPATIBLE este impacto.
- Fase de explotación: en este caso, la situación previa al Proyecto se caracteriza por la coexistencia de tramos con medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y tramos sin ellas. 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 ampliar la longitud de línea con medidas anticolidión. El efecto correspondiente es netamente POSITIVO.

## 6.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

### 6.4.1. INTRODUCCIÓN

Los espacios naturales protegidos incluidos en el ámbito de estudio han sido recogidos en el mapa de síntesis 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
Alto Oria ZEC ES2120005	El ámbito de Proyecto atraviesa la ZEC en un punto.	T16 – T17 (en este vano no hay actuaciones).
Aizkorri-Aratz Parque Natural ES210003 ZEC ES2120003	El ámbito de Proyecto es ajeno a esta ZEC. La distancia mínima hasta el eje de la traza es de 760 m.	La distancia mínima corresponde a un tramo de la línea donde no se actúa (Apoyo T34 y sus inmediaciones).
Aralar Parque Natural ES212001 ZEC ES212011	El ámbito de Proyecto es ajeno a esta ZEC. La distancia mínima hasta el eje de la traza es de 1.020 m.	La distancia mínima corresponde a un tramo de la línea donde no se actúa (Apoyo T44 y sus inmediaciones).
Sierra de Aralar ZEC ES2200020	El ámbito de Proyecto es ajeno a esta ZEC. La distancia mínima hasta el eje de la traza es de 92 m.	La distancia mínima corresponde a un tramo de la línea donde sí se actúa (Apoyo T71 y sus inmediaciones).

Espacio Natural Protegido	Situación respecto al ámbito de Proyecto	Vanos implicados
Sierras de Urbasa y Andía Parque Natural ES220118 ZEC ES2200021	El trazado de la línea atraviesa la ZEC a lo largo de 3.985 m, que se dividen en seis segmentos: T69-T73, T93-T97, T98-T102, T111-T113, T115-T118, T122-T124.	Dentro de la ZEC se encuentran los siguientes apoyos a recrecer: T72, T117 y T123.

*Tabla 38. 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 la ZEC Urbasa-Andía. Todo efecto potencial en esta zona tiene, por tanto, una repercusión ambiental 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.

A continuación se realiza un análisis pormenorizado por cada espacio natural integrado en la RN 2000; las ZEC Aizkorri-Aratz, Aralar y Sierra de Aralar se consideran conjuntamente, pues su situación relativa dentro del ámbito de Proyecto resulta similar.

##### **6.4.2.1. 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. El primer tramo del río Oria (Tramo I) se extiende desde la cabecera del río, en el puerto de Otzaurte, bajo la sierra de Aizkorri, hasta el núcleo de Segura, mientras que el segundo tramo discurre entre las localidades de Legorreta y Alegia, hasta la confluencia con el río Amezketa.

### **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 una ocasión el río Oria, se trata concretamente del vano T16-T17, con una longitud de 632 m.

El cruzamiento se produce con mucha altura sobre el cauce (en ese mismo punto de cruce se encuentra la línea 220 kV Elgea-Itxaso, por debajo de Itxaso-Orcoyen 2) 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). Además, en ese vano T16-T17 no se plantea actuación alguna de aumento de capacidad. Por tanto, el proceso de ejecución del Proyecto no interfiere significativamente en momento y lugar alguno con el ámbito físico de la ZEC.

No obstante lo anterior, cabe considerar la posibilidad de afecciones indirectas derivadas de la alteración físico-química de las aguas de los diversos arroyos tributarios del río Oria que sí son cruzados por la línea Itxaso-Orcoyen2. Esta cuestión se ha tratado en el apartado 6.2.2., relativo a las afecciones sobre el agua

### **Conclusiones**

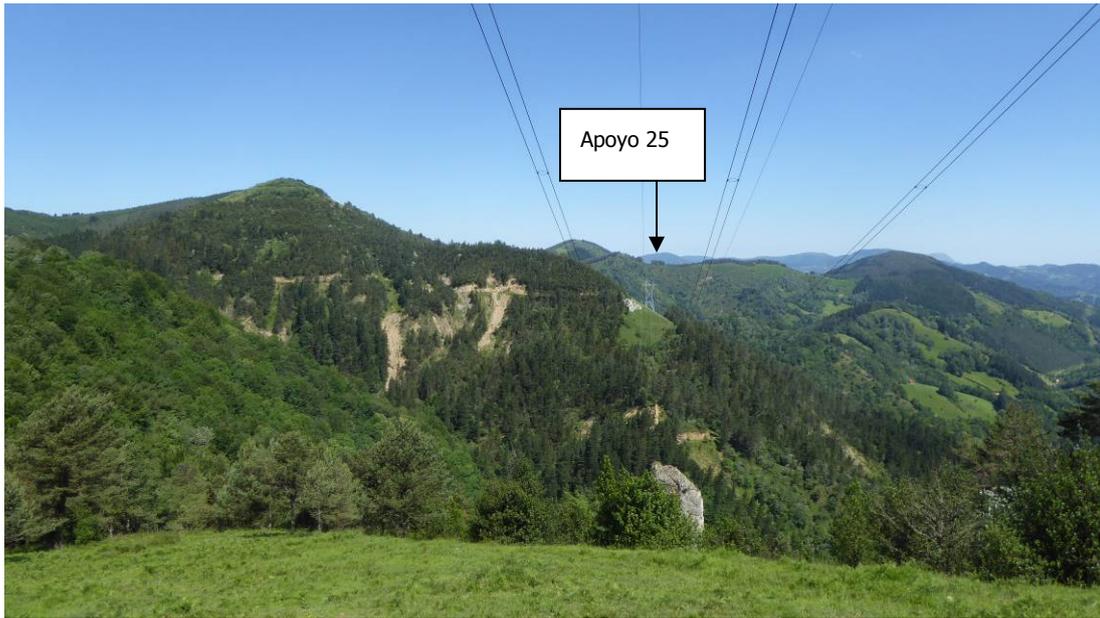
Atendiendo a estas consideraciones, se considera como NO SIGNIFICATIVO el efecto potencial del Proyecto sobre los elementos clave correspondientes a la ZEC Alto Oria.

#### **6.4.2.2. ZEC AIZKORRI-ARATZ - ZEC ARALAR Y SIERRA DE ARALAR**

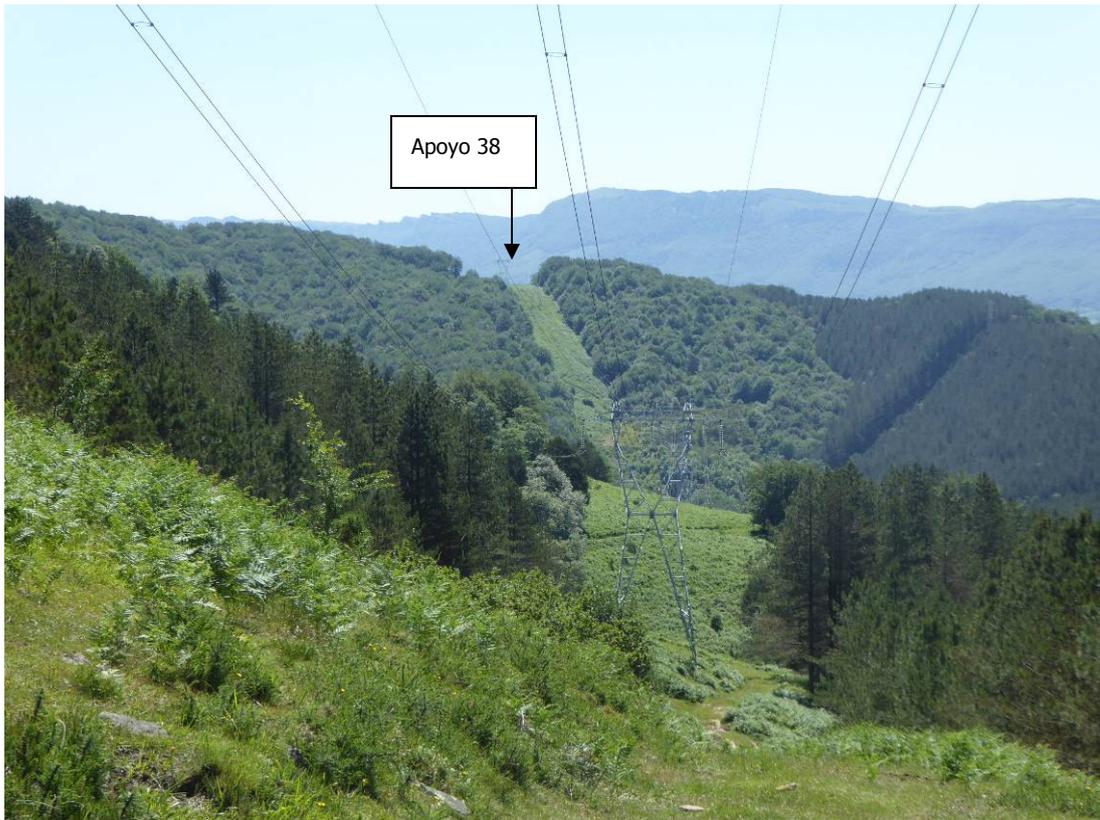
### **Introducción**

El trazado de la línea eléctrica 220 kV Itxaso-Orcoyen2 discurre a través de un territorio que constituye un corredor situado entre la ZEC Aizkorri-Aratz (al sur del corredor) y la ZEC Aralar (al norte del corredor). Al final de dicho corredor (entorno del vano 69-71) se encuentra un vértice de la ZEC Sierra de Aralar.

Se trata del tramo de línea comprendido aproximadamente entre los apoyos T25 y T69 (longitud de 16.739 m). En las fotografías adjuntas se muestran las perspectivas de tres de las alineaciones principales de esa zona.



*Foto 21. Perspectiva desde el apoyo 31 hacia el 25 (Alto Oria).*



*Foto 22. Perspectiva desde el apoyo 32 hacia el 38 (ladera sur del puerto de Etzegarate).*

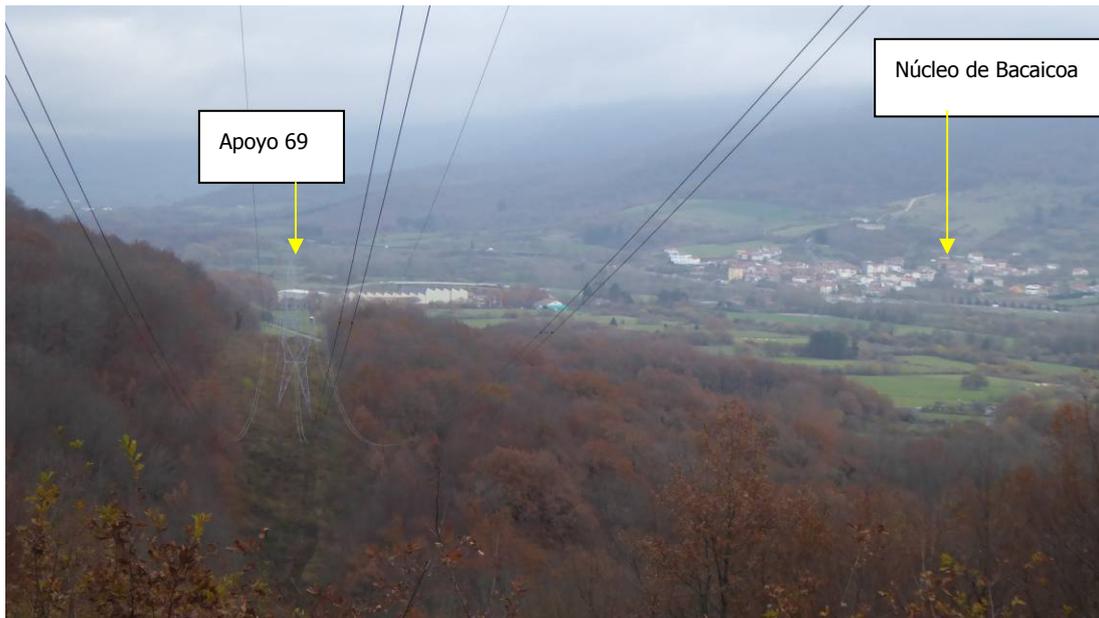


Foto 23. Perspectiva desde el apoyo T59 hacia el T69 (montes de Iturmendi y Bacaicoa).

Para valorar la afección se lleva a cabo un análisis de la posible afección sobre cada uno de los valores por los cuales estos lugares forman parte de Red Natura 2000.

### 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 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 Aralar se establecen en el DECRETO 84/2016, de 31 de mayo, y son los siguientes:

- HÁBITATS
- Bosques.
  - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (CódUE 9120).
  - Encinares cantábricos de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia* (CódUE 9340).
  - Hayedos basófilos o neutros.
  - Robledales acidófilos y mesótrofos con predominio de *Quercus robur*.
- Aliseda cantábrica.
  - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (CódUE 91E0\*).
  - Especies de fauna de interés: *Austropotamobius italicus*, *Galemys pyrenaicus* y *Mustela lutreola*.
- Pastizales y formaciones herbosas.
  - Pastos 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\*).
- Megaforbios eútrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montanos a alpino (CódUE 6430\*).
- Prados pobres de siega de baja altitud (CódUE 6510).
- Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* (CódUE 7210\*).
- Mires de transición (CódUE 7140).
- Flora de pastizales montanos: *Aconitum variegatum*, *Armeria pubinervis*, *Arnica montana*, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, *Cicerbita plumieri*, *Coeloglossum viride*, *Crepis pirenaica*, *Geum pyrenaicum*, *Geum rivale*, *Himantoglossum hircinum*, *Lathyrus vivanttii*, *Lycopodium clavatum*, *Narcissus minor* subsp. *minor*, *Narcissus asturiensis*, *Narcissus pseudonarcissus* gr. *nobilis-warduliensis*, *Nigritella gabasiana*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pedicularis foliosa*, *Senecio doronicum*, *Tofieldia calyculata*, *Trollius europaeus*, *Veratrum album* y *Viola bubanii*.

- ESPECIES

- Comunidades rupícolas.
  - Flora rupícola: *Allium victorialis*, *Dryopteris submontana*, *Paris quadrifolia*, *Pulsatilla alpina*, subsp. *cantabrica* y *Ribes petraeum*.
  - Fauna rupícola: *Gypaetus barbatus* y *Chionomys nivalis*.
- Quirópteros.
  - *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis myotis*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Miniopterus schreibersii*.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Sierra de Aralar se establecen en el DECRETO FORAL 117/2014, de 29 de diciembre, y son los siguientes:

- Bosques autóctonos.
- Pastizales y matorrales.
- Roquedos.
- Flora amenazada y de interés.

- Invertebrados amenazados.
- Tritón alpino y rana ágil.
- Quebrantahuesos.
- Pico mediano y pito negro.
- Murciélagos.
- Sistema kárstico y ríos y regatas.
- Conectividad.

#### **Efectos potenciales sobre los elementos clave objeto de conservación**

Los hábitats de las tres ZEC no son afectadas en modo alguno por el Proyecto, por cuanto no hay conexión física entre el trazado de la línea y tales hábitats.

En lo que respecta a las especies, cabe considerar la posibilidad de que la avifauna de esas ZEC se desplace entre dichos espacios, cruzando la línea. A este respecto, se debe señalar que el proyecto no plantea actuaciones en gran parte de ese tramo (del apoyo 25 al 38) de tránsito de aves. Las actuaciones se limitan a:

- Seis recrecidos (apoyos T48, T51, T53, T55, T59 y T61).
- Talas de seguridad en cuatro vanos (T38-T39, T45-T46, T55-T56 y T63-T64).

#### **Conclusiones**

En virtud de lo anterior, se considera como COMPATIBLE el impacto del Proyecto sobre los elementos clave objeto de conservación de las ZEC Aizkorri Aratz, Aralar y Sierra de Aralar.

### 6.4.2.3. ZEC URBASA-ANDIA

#### Introducción

El trazado de la línea eléctrica 220 kV Itxaso-Orcoyen2 discurre bordeando y atravesando parte del límite septentrional de la ZEC Urbasa-Andía. Ese límite norte corresponde con la línea de arbolado de las laderas norte de las sierras de Urbasa y Andía, desde el concejo de Zuhatsu por el este hasta el municipio de Ziordia, por el oeste. Se indican a continuación las puntuales actuaciones del Proyecto que se plantean en ese entorno.

Actuación	Ámbito	Características del entorno
Tala 18 m <sup>2</sup> robles	T94-T95	Arbolado maduro, con matorral en la calle de seguridad.
Tala 58 m <sup>2</sup> matas	T96-T97	Arbolado maduro, con matorral en la calle de seguridad.
Tala 48 m <sup>2</sup> fresnos	T122-T123	Cultivos surcados por setos.
Recrecido	T72	Arbolado maduro (ver foto adjunta), anejo a Autovía AP-10; matorrales en calle de seguridad.
	T117	Matorrales
	T123	Matorral de borde de campo de cultivo

*Tabla 39. Actuaciones de Proyecto dentro de la ZEC Urbasa – Andía.*



*Foto 24. Perspectiva sobre el apoyo T72 (flecha), desde el apoyo T73.*

La zonificación del Parque Natural de Urbasa-Andía a lo largo del ámbito de Proyecto indica la presencia de los siguientes dos tipos de zona:

- Zonas de restauración ecológica. Se trata de zonas cuyos valores ecológicos, hábitats naturales y especies presentes sufren alteraciones o deterioro evidente, en las que se proponen actuaciones para recuperar su funcionalidad, garantizar la supervivencia de los valores que alberga y mejorar su estado de conservación.
- Zonas de gestión sostenible de los recursos piscícolas y forestales. (Zonas de uso extensivo). Son zonas que albergan sistemas naturales poco modificados o seminaturales, imprescindibles para garantizar el buen estado de conservación de los elementos que han motivado la designación del Lugar, su integridad ecológica y la provisión de servicios ambientales al mismo tiempo que proporcionan un flujo

sostenible de productos naturales y servicios que satisfacen o colaboran al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales.

En contraposición a lo anterior, en el ámbito de Proyecto no hay presencia de zonas de protección especial.

### **Elementos clave objeto de conservación**

Los elementos clave para la gestión de la ZEC Urbasa y Andía son los siguientes.

- Hábitats naturales.
- Pastizales y matorrales.
- Hábitats asociados a roquedos.
- Hayedos y Robledales.
- Flora amenazada.
- Insectos amenazados.
- Cangrejo autóctono.
- Anfibios.
- Quebrantahuesos.
- Perdiz pardilla.
- Pico mediano, pito negro y milano real.
- Quirópteros.
- Sistema kárstico.
- Conectividad Urbasa-Aralar.

## **Efectos potenciales sobre los elementos clave objeto de conservación**

### Hábitats naturales

En la intersección del ámbito de Proyecto con la ZEC Urbasa-Andía no se han identificado hábitats de interés comunitario de carácter prioritario. El impacto correspondiente se considera como NO SIGNIFICATIVO.

### Pastizales y matorrales

En el ámbito de Proyecto no se han identificado pastizales susceptibles de ser afectados. En cambio, son cinco los casos en los que la campa temporal de trabajo deberá ocupar superficies ocupadas por matorral (superficie acumulada de 2.000 m<sup>2</sup>), con la consiguiente afección sobre el mismo. El impacto correspondiente se considera COMPATIBLE.

### Hábitats asociados a roquedos

El ámbito de Proyecto se encuentra muy alejado de los roquedos de Urbasa-Andía, por lo que se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre los hábitats propios de esos ámbitos.

### Hayedos y Robledales

Los hayedos, en sus variantes basófila y acidófila, constituyen bosques característicos de Urbasa-Andía por la importante superficie que ocupan. Con respecto a los robledales, segundas formaciones arbóreas más abundantes, destacan por su representatividad los robledales de roble común, de roble peloso y de roble albar. En el conjunto de los robledales, algunas áreas son especialmente relevantes por la presencia de árboles viejos de gran tamaño, de notable valor para la biodiversidad. En la fotografía adjunta se muestra un ejemplo.



Foto 25. Robledal maduro en la zona inferior del valle de Sakana.

Las actuaciones de Proyecto implican únicamente la tala de 18 m<sup>2</sup> de robles (no se trata de roble maduro), por lo que el impacto sobre este elemento clave se considera NO SIGNIFICATIVO.

#### Flora amenazada

Como exponentes florísticos más notables de la ZEC Urbasa-Andia, se encuentran algunos taxones de plantas propias de la zona: *Scrophularia crithmifolia* subsp. *burundana*, *Genista eliasennenii*, *Dryopteris carthusiana*, *Arenaria vitoriana*, *Lathyrus vivanii* y *Cochlearia aragonensis* subsp. *navarrana*. Las tres últimas especies son endemismos ibéricos que en Navarra tienen una distribución extremadamente reducida y se encuentran catalogados regionalmente como "sensibles a la alteración de su hábitat". También en el Lugar se encuentra *Narcissus pseudonarcissus*, grupo complejo desde el punto de vista taxonómico, *N. asturiensis*, que aparecen en el Anexo II de la Directiva 92/43/CE e *Hydrocotyle*

*vulgaris* y *Leucanthemum maximun* catalogadas ambas como vulnerables en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra.

Dada la época del año en la que se ha llevado a cabo el inventario de campo, no se ha podido constatar la presencia de especies de flora amenazada en el ámbito de la ZEC Urbasa-Andía afectado por el Proyecto. En un principio, la reducida dimensión del Proyecto propicia la consideración de COMPATIBLE para este impacto, si bien resulta pertinente plantear como medida preventiva una prospección previa al inicio de las obras.

#### Insectos amenazados

Entre las especies de fauna más destacadas de Urbasa-Andía se pueden citar varios invertebrados forestales incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, como por ejemplo los coleópteros *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Lismoniscus violaceus* y *Lucanus cervus*, especies ligadas a bosques maduros y a la presencia de madera muerta en éstos, o los lepidópteros *Euphydryas aurinia* y *Parnassius apollo*.

El ámbito de afección del Proyecto contiene algunas representaciones de bosques maduros, si bien las talas están vinculadas a especies arbóreas jóvenes que se han desarrollado en las calles de seguridad durante los años transcurridos desde la tala anterior.

Por otra parte, el recrecido de apoyo no implica la afección sobre arbolado.

En consecuencia, se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre los insectos amenazados.

#### Cangrejo autóctono

El cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) está circunscrito a los arroyos, es una especie también incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Dentro del CEAN está considerado como especie en "Peligro de extinción", además cuenta con su correspondiente Plan de Recuperación.

En tanto en cuanto el proyecto no afecta a los arroyos, se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre el cangrejo autóctono.

### Anfibios

Para los anfibios Urbasa-Andía es un lugar excepcional, pues acoge al 80 % de las especies localizadas en Navarra. Las particulares condiciones climáticas hacen del lugar un lugar de encuentro entre especies termófilas y atlánticas siendo el límite septentrional de distribución de algunas especies.

En tanto en cuanto el Proyecto no interfiere con los arroyos y zonas húmedas de la zona, se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre este elemento clave.

### Quebrantahuesos

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, Urbasa-Andía presenta condiciones favorables para el asentamiento estable de la especie.

Los cortados de las Sierras de Urbasa y Andía acogen a las tres especies de buitres presentes en Navarra: el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el buitre común (*Gyps fulvus*). El quebrantahuesos está catalogado como especie en "peligro de extinción" en el CEAN y se encuentra incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats. También debe indicarse la presencia de otras especies catalogadas y ligadas a los roquedos como el halcón común (*Falco peregrinus*), el buho real (*Bubo bubo*) y las chovas piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y piquigualda (*P. graculus*).

El ámbito de Proyecto discurre al pie de la sonsierra norte de Urbasa-Andía, muy alejada de los cortados. En la fotografía adjunta se observa (entre la niebla) el

monte San Donato, con el apoyo T77 en primer plano; la zona culminal de ese monte indica la altura a la que se encuentran los cortados rocosos de la zona norte de Urbasa.



*Foto 26. Perspectiva sobre el apoyo T77.*

En definitiva, se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre el quebrantahuesos.

#### Perdiz pardilla

La perdiz pardilla (*Perdix perdix*) es una especie extinguida en la mayor parte de su área de distribución histórica actualmente sólo aparece de manera puntual en el alto Roncal y Salazar. El Plan de Gestión de la ZEC destaca la potencialidad de los rasos de la Sierra de Andía para esa especie, ámbito ese que se encuentra muy alejado del ámbito de Proyecto. Por tanto, se considera NO SIGNIFICATIVA la afección sobre este elemento clave.

### Pico mediano, pito negro y milano real

Las masas boscosas de Urbasa-Andía albergan a seis especies de pícidos (pico mediano (*Dendrocopos medius*), pito negro (*Dryocopus martius*), pico menor (*Dendrocopos minor*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), pito real (*Picus viridis*) y torcecuellos (*Jynx torquilla*). También debe subrayarse la existencia de dos rapaces forestales -azor (*Accipiter gentilis*) y gavilán (*Accipiter nisus*), de una rapaz nocturna como el cárabo (*Strix aluco*) y de otras especies que combinan hábitats forestales y zonas abiertas, como el milano real (*Milvus milvus*), el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*) y el chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).

En consonancia con la argumentación planteada para los insectos amenazados, el impacto sobre el pico mediano, pito negro y milano real se considera COMPATIBLE. De las seis actuaciones previstas (tres talas y tres recrecidos), únicamente el recrecido del apoyo T72 implica la posibilidad de afección a la avifauna forestal, y cabe considerar el hecho de que ese apoyo se encuentra a escasos 100 m de la autopista AP-10.

### Quirópteros

El Plan de Gestión de la ZEC indica que entre el desconocido y amenazado grupo de los quirópteros existen algunas citas dispersas, que podrían confirmar la presencia de al menos seis especies: murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago forestal (*Barbastella barbastellus*) y murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*). Las cinco primeras son especies que se encuentran incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y en el CEAN.

El análisis del efecto potencial del Proyecto sobre la comunidad de quirópteros de la ZEC Urbasa-Andía 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.

#### Sistema kárstico

Las posibilidades de afección sobre el sistema kárstico se han analizado implícitamente en el apartado referido a los efectos potenciales sobre el agua.

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 zona de Urbasa-Andía. 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. 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 sistema kárstico, haciendo especial mención de la relevancia de aplicar durante la obra un estricto control preventivo en el manejo de sustancias contaminantes.

#### Conectividad Urbasa-Aralar

El valle de Sakana es un área de gran interés para la conectividad faunística entre la Sierra de Aralar y las Sierras de Urbasa y Andía. Este territorio, que responde fundamentalmente a las áreas potenciales de distribución de los robledales y de zonas húmedas, es vital para especies especialmente sensibles a la fragmentación del hábitat como *Osmoderma eremita*, *Rana dalmatina*, *Dendrocopos medius* o *Myotis bechsteinii*.

En este contexto, la ejecución del Proyecto no implica afecciones significativas a las posibilidades de tránsito de las especies faunísticas entre las ZEC de Sierra de Aralar y Urbasa-Andía. Durante la fase de ejecución serán muy puntuales los ámbitos de

actuación, así como limitada su duración. Las obras, además, se realizarán en horario diurno.

Durante la fase de explotación, el incremento de altura de los tres apoyos situados dentro de la ZEC, y el consiguiente aumento de los conductores, no supone una variación significativa respecto a la situación actual.

### **Conclusiones**

A modo de conclusión, se considera globalmente COMPATIBLE el impacto del Proyecto sobre los elementos claves objeto de conservación en la ZEC Urbasa-Andía.

## **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.

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.

Vanos con recrecidos o talas	Infraestructura
T6 – T7	Línea eléctrica de baja tensión (2)
	Línea telefónica (2)
	Paso (2)
	Camino hormigonado
	Carretera GI-4381 (Mekola - Isasti)
	Línea eléctrica 20 kV
	Carretera GI-3540 (Ormaiztegi - Errotaetxe)
	Camino asfaltado
T11 – T12	Línea eléctrica 20 kV (2)
	Línea telefónica
	Carretera GI-3571
T38 – T39	Camino de Bakanleku
T45 – T46	Camino
T53 – T54	Línea telefónica
	Camino de San Pedro (Asfaltado)
T59 – T60	Camino de Otsagai
T63 – T64	Camino
T66 – T67	Ferrocarril RENFE Pamplona-Alsasua
T83 – T84	Camino de Utzuar

<b>Vanos con recrecidos o talas</b>	<b>Infraestructura</b>
T94 – T95	Camino
T122 – T123	Camino Oihan
	Camino
T125 – T126	Camino
T127 – T128	Camino
T148 – T149	Carretera NA-7012
	Gasoducto Gas Natural
	Líneas eléctricas (20 kV y 45 kV)
	Camino de la Playa
T162 – T163	Camino
T172 – T173	Camino
	Camino de Zaldua
T173 - T174	Caminos (3)
	Autovía AP-15

*Tabla 40. Cruzamientos con infraestructuras de la línea 220 kV Itxaso-Orcoyen 2.*

Se considera como COMPATIBLE el efecto potencial del Proyecto sobre las principales infraestructuras con las que se cruza. De hecho, el mantenimiento de las distancias de seguridad respecto a parte de las mismas constituye la justificación de los recrecidos.

### 6.5.1.3. EFECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES AGRARIAS

Una parte sustancial del Proyecto se ejecuta sobre terrenos con aprovechamiento agrario intensivo (praderas de siega y cultivos cerealistas), 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.

En la tabla adjunta se indican los apoyos a recrecer situados en praderas o cultivos.

Tipo de uso del suelo	Apoyos
Pradera de siega	T10, T13, T14, T15 y T67
Cultivo cerealista	T77, T78, T80, T86, T111, T120, T121, T134, T149, T156, T162, T163, T172 y T174

*Tabla 41. Tipos de uso de suelo en apoyos a recrecer.*

En las fotografías adjuntas se muestran dos ejemplos concretos de esos dos tipos de uso del suelo.



*Foto 27. Apoyo T13, ubicado sobre pradera de siega (campiña atlántica) (TM Zerain).*



*Foto 28. Perspectiva sobre apoyo T174, ubicado sobre cultivos cerealistas (TM Orcoyen).*

Se considera como COMPATIBLE el efecto potencial del Proyecto sobre las actividades agrarias, considerando sobre todo la dimensión teórica de las campos temporales (400 m<sup>2</sup>) en relación con la de las fincas agrarias afectadas, y el carácter temporal de la ocupación.

#### **6.5.1.4. EFECTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS**

El ámbito de Proyecto atraviesa territorios de diversa naturaleza desde el punto de vista de actividades recreativas, y a continuación se identifican las principales afecciones que sobre las mismas cabe inferir como consecuencia de la ejecución de las labores de aumento de capacidad de la línea Itxaso-Orcoyen2.

Junto al apoyo T10 discurre la **Vía Verde Ferrocarril Minero de Mutiloa**. Este ferrocarril de vía estrecha posibilitó que el mineral de Mutiloa y Zerain a través de Ormaiztegi llegara a las siderurgias locales y europeas. En 2007, finalizó la recuperación del antiguo ferrocarril minero Mutiloa- Ormaiztegi convertido ya en

una vía verde de casi 5 km. Posteriormente, esta vía se ha enlazado con el camino Troi en Mutiloa y el Camino Lointzi en Ormaiztegi creando un circuito de 7 km que posibilita la visita a las instalaciones mineras del Coto en un entorno natural de gran belleza. Las instalaciones ya recuperadas ayudan a interpretar y conocer el paisaje del coto y su historia minera.

El coto minero de Mutiloa ha sido considerado por el TICCHI (Comité Internacional para la conservación del patrimonio industrial) como uno de los 10 mejores conjuntos patrimoniales industriales del País Vasco.

En la fotografía adjunta se observa la situación de esa vía verde respecto al apoyo T10.



*Foto 29. Vía verde del Ferrocarril Minero de Mutiloa. Al fondo se observa el apoyo T10.*

Junto al apoyo T14 (paraje de Martize) discurre el **Camino de Santiago (Calzada Zerain-Segura)**, Los senderistas y montañeros transitan por este camino en itinerarios de tipo tanto local (recorridos cortos y circulares) como de

desplazamiento general desde Gipuzkoa hacia Álava atravesando el Paso de San Adrián y la calzada medieval aneja.



*Foto 30. Localización relativa del apoyo T14 respecto al Camino de Santiago (Calzada Zerain-Segura) (flecha).*

En este contexto, la ejecución del Proyecto implica una alteración temporal de las condiciones de sosiego, quietud, excelencia visual, etc., que los usuarios de esas infraestructuras recreativas. Se trata este de inevitable ocurrencia, y que puede mitigarse mediante el balizado de tales infraestructuras y el control de las actividades laborales, evitando invasiones de máquinas y operarios en la vía verde y en el Camino de Santiago.

Por todo ello, se considera como COMPATIBLE el efecto potencial del Proyecto sobre las actividades recreativas.

## **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 LAS LABORES DE AUMENTO DE CAPACIDAD (REPOTENCIACIÓN) DE LA LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV ITXASO-ORKOIEN2", elaborado por GAEM Arqueólogos en diciembre de 2016 (Ver Anejo II).

### **6.5.2.1. TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA**

Los impactos determinados sobre los elementos recogidos en el informe son los siguientes.

1. Camino de Santiago/Calzada de Zerain-Segura. El Camino de Santiago coincide con el trazado de la línea eléctrica en dos puntos. En Mutiloa, junto al apoyo 11, donde el proyecto no plantea el recrecido del mismo y en Zerain, junto al apoyo 14, que sí deberá ser recrecido.

2. Estación megalítica de Alzania. Dentro de los límites establecidos para la estación megalítica se encuentran los apoyos 24, 25 y 26 de la línea eléctrica, si bien el proyecto no plantea recrecidos de estos apoyos, por lo que no serán necesarias remociones del terreno.

El impacto del proyecto sobre el Patrimonio Cultural puede estimarse como compatible si se aplican las medidas preventivas propuestas sobre el tramo del Camino de Santiago/Calzada Zerain-Segura.

### **6.5.2.2. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA**

Los impactos determinados sobre los elementos recogidos en el estudio son los siguientes.

1. Yacimiento de Sorabil. El contorno delimitado para el yacimiento se ubica a unos 95 m del apoyo 66 y a unos 112 del apoyo 65. El proyecto no plantea realizar

movimientos de tierras en ninguno de estos dos apoyos. El apoyo 67, en el que si se plantea un recrecido de la cimentación, se encuentra a más de 350 m.

2. Yacimiento de Alormakurra. Los límites del yacimiento se localizan a aproximadamente 105 m del apoyo 150, en el que no está prevista la actuación sobre el subsuelo. El apoyo 149, en el que si se plantea un recrecido de la cimentación, se encuentra a unos 330 m.

3. Yacimiento de Inza I. Los límites del yacimiento se localizan a aproximadamente 30 m del apoyo 152, en el que no está prevista la actuación sobre el subsuelo. El apoyo 149, en el que sí se plantea un recrecido de la cimentación, se encuentra a unos 870 m.

4. Yacimiento de Inza II. El límite del contorno de delimitación del yacimiento llega hasta el apoyo 152. En este apoyo no está prevista ninguna actuación sobre el terreno. El apoyo 149, en el que sí se plantea un recrecido de la cimentación, se encuentra a unos 940 m.

5. Despoblado de Laquidain. El elemento se encuentra a unos 140 m del apoyo 160 y a unos 115 m del apoyo 161. En ninguno de los dos están previstas actuaciones sobre el terreno. El apoyo 162, en el que el proyecto sí que plantea la excavación para la nueva cimentación, se encuentra a unos 265 m.

6. Yacimiento de La Cañada. El yacimiento se localiza entre los apoyos 162 (a 130 m) y 163 (a 155 m). En ambos accesos se plantea la realización de un recrecido de la cimentación y, por tanto, será necesaria la excavación del terreno.

7. Yacimiento de Pozonuevo. El contorno del yacimiento se encuentra a unos 160 m del apoyo 164 y a unos 190 m del apoyo 165. En ninguno de estos dos apoyos está prevista la realización de trabajos de cimentación. El apoyo 163, para el que sí se plantea una nueva cimentación, se encuentra a unos 315 m.

El impacto del proyecto puede estimarse como compatible si se aplican las medidas preventivas propuestas sobre los elementos del patrimonio arqueológico inventariados.

### **6.5.2.3. VALORACIÓN FINAL**

Desde el punto de vista del Patrimonio Cultural, no existen impedimentos para la ejecución de las labores de aumento de capacidad (repotenciación) de la línea eléctrica a 220 kV Itxaso-Orcoyen 2. Atendiendo a estos datos se puede afirmar que, tras la aplicación de las medidas preventivas propuestas, el proyecto presentaría un impacto COMPATIBLE con la preservación del Patrimonio Cultural.

## **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 Itxaso-Orcoyen 2 existe actualmente, y el Proyecto objeto del presente documento implica el recrecido de 36 de sus apoyos. 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 recrecido de los apoyos (grúas autopropulsadas) 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. En la tabla adjunta se cuantifican las distancias respecto a los núcleos más cercanos, indicándose en cada caso los apoyos más visibles y sus alturas de recrecido.

Núcleo de población	Distancia a la línea y situación respecto a la misma	Apoyos más visibles
Zerain (TH Gipuzkoa)	350 m (oeste)	T13 (+4 m)
Segura (TH Gipuzkoa)	1.000 m (este)	T14 (+4 m) y T15 (+4 m)
Bacaicoa (CF Navarra)	450 m (suroeste)	T67 (+4 m)
Etxarri - Aranatz (CF Navarra)	500 m (norte)	T78 (+4 m)

Núcleo de población	Distancia a la línea y situación respecto a la misma	Apoyos más visibles
Arbizu (CF Navarra)	520 m (norte)	T86 (+6 m)
Ihabar (CF Navarra)	600 m (norte)	T111 (+4 m)
Villanueva (CF Navarra)	700 m (norte)	T117 (+4 m)
Satrustegui (CF Navarra)	200 m (norte)	T120 (+7 m)
Zuhatsu (CF Navarra)	315 m (norte)	T123 (+4 m)
Ekai (CF Navarra)	150 m (norte)	T125*y T126*
Erroz (CF Navarra)	390 m (norte)	T134 (+4 m)
Ochovi (CF Navarra)	280 m (oeste)	T148 (+7 m)
Erice (CF Navarra)	310 m (noreste)	T149 (+4 m)
Orcoyen (CF Navarra)	165 m (noreste)	T174 (+6 m)

Tabla 42. Distancias entre la línea eléctrica 220 kV Itxaso-Orcoyen 2 y los núcleos de población más cercanos.  
(\*: los apoyos T125 y T126 no son objeto de recrecido).

Por otra parte, en la tabla adjunta se determina el incremento relativo de altura que experimenta cada apoyo recrecido, en función de su altura actual.

Apoyo	Altura		
	Actual (m)	Recrecido (m)	Incremento (%)
T10	18,83	7	37,17
T13	15,38	4	26,01
T14	16,36	4	24,45
T15	16,49	4	24,26
T20	20,63	4	19,39
T22	14,31	4	27,95
T48	18,56	4	21,55
T51	16,58	4	24,13
T53	17,93	4	22,31
T55	17,13	4	23,35
T59	17,10	4	23,39

Apoyo	Altura		
	Actual (m)	Recrecido (m)	Incremento (%)
T61	15,71	4	25,46
T67	21,25	4	18,82
T72	17,86	4	22,40
<b>T77</b>	17,84	7	<b>39,24</b>
T78	15,84	4	25,25
<b>T80</b>	14,94	7	<b>46,85</b>
<b>T86</b>	16,9	6	<b>35,50</b>
T111	19,95	4	20,05
T117	15,90	4	25,16
T120	34,54	7	20,27
<b>T121</b>	19,85	7	<b>35,26</b>
T123	17,3	4	23,12
T128	17,08	4	23,42
T134	15,96	4	25,06
T141	18,76	4	21,32
<b>T142</b>	18,61	6	<b>32,24</b>
T145	16,77	4	23,85
<b>T147</b>	18,65	6	<b>32,17</b>
<b>T148</b>	19,27	7	<b>36,33</b>
T149	20,21	4	19,79
T156	24,08	4	16,61
T162	16,02	4	24,97
<b>T163</b>	17,17	6	<b>34,94</b>
T172	17,98	4	22,25
T174	28,46	6	21,08

Tabla 43. Incremento relativo de altura en los apoyos recrecidos.

Se han remarcado en **negrita** los casos en los que el incremento de altura supera el 30 %. El incremento más notorio se experimenta en el apoyo T80, el cual se encuentra junto a la Autovía AP-15. En la fotografía adjunta se muestra dicha ubicación.



*Foto 31. Situación del apoyo T80 (flecha) junto a la autovía AP-15.*

Se ha realizado el ejercicio de comparar el efecto visual derivado del recrecido de uno de los referidos apoyos. Se ha elegido la perspectiva que, sobre el apoyo T13, se tiene desde el núcleo de Zerain (TH Gipuzkoa), por tratarse de un escenario visual de gran calidad, con el monte Txindoki destacando en el horizonte. La distancia entre el punto de visión elegido y el apoyo T13 es de 550 m.



*Foto 32. Perspectiva actual hacia el oeste desde el núcleo de Zerain (rotonda de entrada).*



*Foto 33. Perspectiva futura hacia el oeste desde el núcleo de Zerain (rotonda de entrada).*

Otro escenario visual de alta calidad afectado por los recrecidos se encuentra al final del trazado, en el pueblo de Orcoyen. En la fotografía adjunta se indica la perspectiva que se domina desde el núcleo de Orcoyen, hacia el noroeste; en ese lugar existe un mirador con panel explicativo del horizonte visible; la flecha indica el apoyo T172, que experimenta un recrecido del 22,25 %. La distancia entre el punto de visión elegido y el apoyo T13 es de 510 m.



Foto 34. Perspectiva noroeste desde el núcleo de Orcoyen (mirador situado junto a la iglesia).



Foto 35. Panel explicativo de la perspectiva señalada.

A modo de síntesis, cabe recordar que los recrecidos afectan únicamente a 36 de los 176 (20,46 %) apoyos constitutivos de la línea Itxaso-Orcoyen 2, y que gran parte de los ámbitos paisajísticos de mayor calidad (zona de transición entre la cuenca del Alto Oria y el valle de Sakana, desde el apoyo T25 al T45) resultan ajenos a los recrecidos.

Por otra parte, se trata de una línea eléctrica que coexiste con otras líneas de variada tipología y dimensión, así como también con infraestructuras de comunicación de primer orden (autovías AP-10 y AP-15, ferrocarril Pamplona – Alsasua). Este hecho determina una reducción de la afección visual derivada del recrecido.

Atendiendo a estas consideraciones, se considera como COMPATIBLE el efecto paisajístico y visual del Proyecto.

## 6.7. RESUMEN

En la tabla adjunta se resume esquemáticamente la valoración de las afecciones potenciales del Proyecto.

Medio	Aspecto		Valoración	
FÍSICO	Suelo		Compatible.	
	Agua		Compatible.	
	Atmósfera	Aumento SS		No Significativa.
		Contam. acústica		No Significativa.
Camp. electromag.			No Significativa.	
BIÓTICO	Vegetación		Compatible.	
	HIC	Hábitat 91E0*/6210	Moderado	
	Fauna	Visión europeo		No Significativa.
		Avifauna	Fase ejecución	Compatible.
		Fase explotación	Positivo	
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	ALTO ORIA	Elementos clave	No Significativa	
	AIZKORRI-ARATZ ARALAR SIERRA DE ARALAR	Elementos clave	Compatible.	
	URBASA – ANDÍA	Elementos clave	Compatible.	
	SOCIOECONÓMICO CULTURAL	Socioeconómico	Mejora suministro eléctrico	Positivo.
Actividades agrarias			Compatible.	
Act. recreativas			Compatible.	
Patrimonio cultural		Camino de Santiago Yacimiento La Cañada.	Compatible.	
PAISAJE			Compatible.	

Tabla 44. Impactos generados por la línea a 220 kV Itxaso-Orcoyen 2, sin la aplicación de medidas preventivas y correctoras. (SS: Sólidos en suspensión / 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**

#### **7.2.1. GENÉRICAS**

- Previamente al inicio de los trabajos y bajo la supervisión ambiental por parte de Red Eléctrica o un técnico competente asignado, se señalará de forma clara el trazado del camino.

- En caso de existir cerramientos que se atravesasen en los caminos de acceso a los apoyos, deberán ser cerrados tras el paso de la maquinaria para evitar la entrada y salida accidental del ganado.

- Se prohibirá el vertido de residuos, sólidos o de otro tipo, derivados del desarrollo de las obras, fuera de vertederos controlados y autorizados. El Contratista asegurará que, tras finalizar los trabajos contratados, todas las áreas utilizadas quedarán libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria y demás desperdicios, así como de cualquier tipo de contaminación.

- Se evitará realizar acopios de material en las proximidades de los cauces, así como mantener taludes desnudos o no estabilizados, de forma que se reduzca el riesgo de incorporación de materiales finos o gruesos a los ríos por desprendimiento o escorrentía.

- El contratista debe asegurar que las campas de trabajo y las zonas de acopio de materiales sean las mínimas posibles. Para ello, las campas deben estar bajo línea.
  
- Los residuos forestales debidos a las podas y talas se gestionarán según indique la autoridad ambiental competente. En el caso de no recibir indicación concreta, los restos vegetales se retirarán a vertedero o se triturarán para su reincorporación al sustrato. Las leñas y troncos se trocearán y apilarán en zonas accesibles para su recogida por el propietario o la población local.
  
- Se recomienda la utilización de maquinaria lo menos ruidosa posible y llevar a cabo un correcto mantenimiento y uso de aquella para que los niveles de ruido se mantengan lo más bajos posibles.
  
- Queda totalmente prohibido quemar cualquier tipo de residuo.
  
- Se controlará que no se entre accidentalmente en propiedades no autorizadas y que no se cause daños por este motivo a los propietarios.

El compromiso de RED ELÉCTRICA 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.

### **7.2.2. PARTICULARES**

- Previamente al comienzo de los trabajos se realizará una prospección botánica en las fechas adecuadas en los apoyos T72, T117 y T123 por si se localizarán especies de flora protegida.
  
- Se balizará con mallado naranja el punto de vadeo del arroyo Txufreta (camino de acceso al apoyo T53) con el objeto de preservar el hábitat de interés comunitario (prioritario) 91E0\*/6210.
  
- Se balizará la Vía Verde Ferrocarril Minero de Mutiloa, en el tramo anejo al apoyo T10.
  
- Se balizará el camino de Santiago (Calzada Zerain-Segura) en el tramo anejo al apoyo T14.
  
- Se extremarán las pertinentes medidas de seguimiento arqueológico durante los trabajos de excavación de la cimentación en los apoyos T162 y T163.

### **7.3. MEDIDAS CORRECTORAS**

- Se restaurarán todas las áreas afectadas por los trabajos (plataformas y puntos de acopio) mediante descompactación del terreno, aporte de tierra vegetal, siembras y plantaciones de especies correspondientes a las comunidades vegetales que forman parte de las etapas sucesionales de las series de vegetación del territorio.
  
- Si se produjeran daños a las propiedades, se rehabilitarán o se compensará económicamente, según los acuerdos que se realicen con la propiedad.
  
- En los casos en que sea necesaria la corta de cerramientos de alambre o la retirada de muros, estos deberán restituirse a su estado original a la finalización de los trabajos. No obstante, en tanto duren las obras, y si así lo solicitara el

propietario, se colocarán cancelas temporales para mantener cerradas las fincas en todo momento.

- Se colocarán espirales salvapájaros en el tramo comprendido entre los apoyos T21 y T69 (17.861 m), pues dicho tramo discurre entre las Zonas de Especial Conservación Aizkorri-Aratz, Aralar y Sierra de Aralar. Cabe señalar que ya existen espirales de ese tipo desde el apoyo 69 en adelante.

## **7.4. PARTIDAS PRESUPUESTARIAS ADICIONALES ASOCIADAS AL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS**

### **7.4.1. SUPERVISIONES EN OBRA**

Para la realización de la supervisión ambiental y arqueológica de la obra se requerirá de la participación, como mínimo, de un técnico superior competente para cada materia, y de los medios adecuados para su óptimo desarrollo.

En el caso de la supervisión arqueológica, las labores de seguimiento y control deberán ser ejecutadas por un técnico-arqueólogo autorizado por la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, y por Departamento de Cultura, Deporte y Juventud del Gobierno de Navarra.

### **7.4.2. BALIZAMIENTOS**

Balizamiento del hábitat de interés comunitario (prioritario) 91E0\*/6210, en la zona donde es intersectado por el camino de acceso al apoyo T53, un tramo del camino de Santiago y un tramo de la vía verde Ferrocarril Minero de Mutiloa.

### **7.4.3. PROSPECCIÓN BOTÁNICA**

Prospección botánica en las fechas adecuadas en los T72, T117 y T123, por si se localizaran especies de flora protegida.

### **7.4.4. ESPIRALES SALVAPÁJAROS**

Las espirales salvapájaros se colocarán en el tramo anteriormente señalado en ambos cables de tierra con una separación de 10 m entre los extremos de espirales consecutivas.

## 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 al hábitat de interés comunitario de carácter prioritario (91E0\*/6210) situado en las orillas del arroyo Txufreta (TM Urdiain).

Medio	Aspecto			Valoración
FÍSICO	Suelo			Compatible.
	Agua			Compatible.
	Atmósfera	Aumento SS		No Significativa.
		Contam. acústica		No Significativa.
Camp. electromag.			No Significativa.	
BIÓTICO	Vegetación			Compatible.
	HIC	Hábitat 91E0*/6210		Compatible.
	Fauna	Visión europeo		No Significativa.
		Avifauna	Fase ejecución	Compatible.
			Fase explotación	Positivo
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	ALTO ORIA	Elementos clave		No Significativa
	AIZKORRI-ARATZ ARALAR SIERRA DE ARALAR	Elementos clave		Compatible.
	URBASA – ANDÍA	Elementos clave		Compatible.
	SOCIOECONÓMICO CULTURAL	Socioeconómico	Mejora suministro eléctrico	
Actividades agrarias				Compatible.
Act. recreativas				Compatible.
Patrimonio cultural		Camino de Santiago Yacimiento La Cañada.		Compatible.
PAISAJE				Compatible.

Tabla 45. Impactos generados por la línea a 220 kV Itxaso-Orcoyen 2, tras la aplicación de medidas preventivas y correctoras. (SS: Sólidos en suspensión / HIC: Hábitats de interés comunitario).

En definitiva, los impactos globales que generará el aumento de capacidad de la línea eléctrica a 220 kV doble circuito Itxaso-Orcoyen 2 serán los siguientes:

- Fase de construcción: COMPATIBLE.
- Fase de explotación: POSITIVO.

## 9. PROPUESTA DE PLAN DE SEGUIMIENTO

La realización del seguimiento 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.
<b>Objetivos</b>
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. <b>(Control de la afección al medio natural y al medio socioeconómico)</b>
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción: se realizarán inspecciones visuales, comprobando que se han definido la delimitación de las zonas de campas 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 señalado las áreas indicadas en el informe de impacto ambiental, así como otras zonas en las que se considere necesario el mismo.</li> <li>• Lugar de inspección: toda la zonas afectadas por las obras (accesos, campas, zonas de acopio y calles).</li> <li>• Periodicidad: se realizará una inspección inicial previa al inicio de los trabajos y durante la realización de los mismos, semanalmente.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente</li> </ul>
<b>Indicador</b>
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.
<b>Umbral de alerta</b>
Afección de terrenos situados fuera de los caminos, accesos y campas de trabajo de los apoyos.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
<p>Si se produjese algún daño a las zonas colindantes se procederá a la restauración de las mismas.</p> <p>En particular, se señalarán las siguientes formaciones vegetales que se encuentran próximas a las zonas de trabajo, para evitar que sean dañadas accidentalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los bosques de frondosas (hayedos, robledales, etc).</li> <li>• Hábitats de interés comunitario prioritarios (91E0*/6210).</li> </ul>

<b>2.- Control a los contratistas.</b>
<b>Objetivos</b>
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.
<b>Actuaciones</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 Red Eléctrica.
<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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se realizan cambios de aceites y grasas de la maquinaria.</li> <li>• Los residuos derivados de las actuaciones sobre la vegetación deberán ser retirados y gestionados adecuadamente dando cumplimiento a lo dispuesto en la legislación vigente.</li> <li>• 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 legislación vigente, como el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</li> <li>• 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</li> </ul> </li> <li>• Lugar de inspección: toda la zona de obras, especialmente zonas de almacenamiento de residuos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Responsable: Técnico de Medio Ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de residuos almacenados de manera inadecuada y no gestionados correctamente. Traslado indebido de sustancias líquidas peligrosas. Gestión incorrecta.
<b>Umbral de alerta</b>
Presencia de manchas de sustancias peligrosas en el suelo o de cualquier otro residuo no gestionado adecuadamente. Incumplimiento de la normativa legal.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
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.

4.- Control de afección a la fauna.
<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 o al Gobierno de Navarra.</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 (Diputación Foral de Gipuzkoa o Gobierno de Navarra) 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>

<b>6.- Control de la retirada y acopio de tierra vegetal.</b>
<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>
Durante el inicio de los movimientos de tierra, separar y acopiar correctamente la tierra vegetal del resto de materiales. Comprobar que todas las personas implicadas conocen el modo de actuación.

<b>7.- Control de los movimientos de tierras.</b>
<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>
Existencia de grandes explanaciones o rellenos.
<b>Umbral de alerta</b>
<p>Movimientos de tierra con un volumen excesivo.</p> <p>Inestabilidad de taludes.</p> <p>Daños en la plataforma que condicionan la circulación de vehículos.</p>
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
<p>Se lección de los emplazamientos de las campas temporales respetando las pendientes naturales del terreno, para minimizar los movimientos de tierra.</p> <p>En caso de existir taludes inestables o excesivos se tendrán en cuenta en la fase de restauración.</p>

<p>8.- Protección de la vegetación y hábitats de la directiva hábitat y de la ley de patrimonio natural.</p>
<p><b>Objetivos</b></p> <p>Verificar que se controla la afección (desbroces y rozas de hierbas y subarbustos durante apertura de las campas temporales, posibles afecciones a árboles y arbustos durante las talas de seguridad) sobre la vegetación.</p> <p>Asegurar la protección de las especies vegetales de interés y las presentes en los hábitats de interés comunitario.</p> <p>Comprobar que en los trabajos de recrecido 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></p>
<p><b>Actuaciones</b></p> <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>
<p><b>Indicador</b></p> <p>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 campas de trabajo. Daños por la misma razón en las áreas con presencia de masas de frondosas autóctonas.</p>
<p><b>Umbral de alerta</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Medidas de prevención y corrección</b></p> <p>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 campá temporal y al acceso (cuando lo haya), asegurando que no se afecte a más terreno del estrictamente necesario.</p> <p>En el empleo de maquinaria deberá mantenerse la distancia de seguridad precisa para evitar daños en el tronco y ramas del arbolado adyacente.</p>

<b>9.- Protección de la avifauna-salvapájaros.</b>
<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>
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.

## 10.- Control de la restauración de la zona de obras.

### Objetivos

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. **(Control de la afección al medio natural y socioeconómico. Impacto paisajístico.)**

### Actuaciones

- 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.
- Lugar de inspección: todas las zonas afectadas por las obras.
- Periodicidad: una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del acta de recepción.
- Responsable: Técnico de Medio Ambiente.

### Indicador

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.

### Umbral de alerta

10 % de las zonas afectadas con restauraciones no realizadas o insuficientes.

### Medidas de corrección

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 Itxaso-Orcoyen 2 requiere la realización de una serie de actuaciones para aumentar la capacidad de la misma (recrecido de 36 de sus 176 apoyos, y talas de seguridad en 15 de sus 175 vanos), proyecto recogido en la "Planificación energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica. 2015-2020" aprobada por el Consejo de Ministros de fecha 16 de octubre de 2015.

La longitud total acumulada de zonas de tala alcanza los 6.687 m<sup>2</sup>, predominando las hayas (55,74 %) y los pinos (14,09 %) entre las especies propuestas a talar.

El ámbito de Proyecto discurre, en su primera mitad, a través de un corredor geográfico situado entre las Zonas de Especial Conservación de Aizkorri-Aratz y Aralar (TH de Gipuzkoa), y Sierra de Aralar (Comunidad Foral de Navarra); en ese tramo no existe contacto físico alguno entre el ámbito de Proyecto y las referidas ZEC, variando las distancias mínimas respectivas desde 92 m hasta 1.020 m. Además, se atraviesa la ZEC Alto Oria, sin afectarla significativamente.

En la segunda mitad, el ámbito de Proyecto atraviesa el borde septentrional de la ZEC Urbasa-Andía, en varios segmentos cuya longitud total acumulada es de 3.985 m. En ese sector, el Proyecto plantea el recrecido (+ 4 m) de 3 apoyos (T72, T117 y T123) y la tala de arbolado en 3 vanos (T95-T96, T96-T97 y T122-T123, superficie acumulada total de tala: 124 m<sup>2</sup>).

Los accesos disponibles actualmente se encuentran determinados por el Mantenimiento de 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.
- Los recrecidos están previstos en apoyos accesibles para la maquinaria requerida.

Una vez ejecutadas las obras, los accesos utilizados que hayan tenido que ser acondicionados, se recuperarán a 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.).

Red Eléctrica aprovechará los trabajos de aumento de capacidad para la colocación de espirales salvapájaros en el tramo comprendido entre los apoyos T21 y T69 (longitud de 17.861 m), lo que supone una mejora notable 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 las siguientes cinco Zonas de Especial Conservación:

Ámbito administrativo	ZEC
T.H. de Gipuzkoa	Alto Oria
	Aizkorri-Aratz
	Aralar
Comunidad Foral de Navarra	Sierra de Aralar
	Urbasa-Andía

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 el espacio comprendido entre las ZEC de Aizkorri-Aratz, Aralar y Sierra de Aralar.

## 11. EQUIPO REDACTOR

Por parte de BASOINSA,

**Cristina Arcocha** DNI 29033752-R  
Licenciada en Ciencias Biológicas.



**Itziar Beltrán** DNI 78927161-Q  
Licenciada en Ciencias Ambientales.



**Jose Ignacio Díez** DNI 22732150-P  
Delineante.



**Carles Escrivà** DNI 20026107-F  
Licenciado en Ciencias Biológicas y  
Ciencias Ambientales



**Teresa Hidalgo** DNI 11904958-C  
Grado en Ingeniería Forestal y del Medio  
Natural. (Especialista GIS).



**Cristina López** DNI 16.061.286-H  
Licenciada en Ciencias Biológicas.



**Miriam Rodríguez** DNI 30635731-F  
Ingeniera de Montes.



**Ángel Lertxundi** DNI 15972459-V  
Ingeniero de Montes.



Por parte de Red Eléctrica de España, SAU:

- Leopoldo Moro DNI 2915847 E
  - Ingeniero Agrónomo.

Leioa, a 7 de diciembre de 2016

BASOINSA S.L.