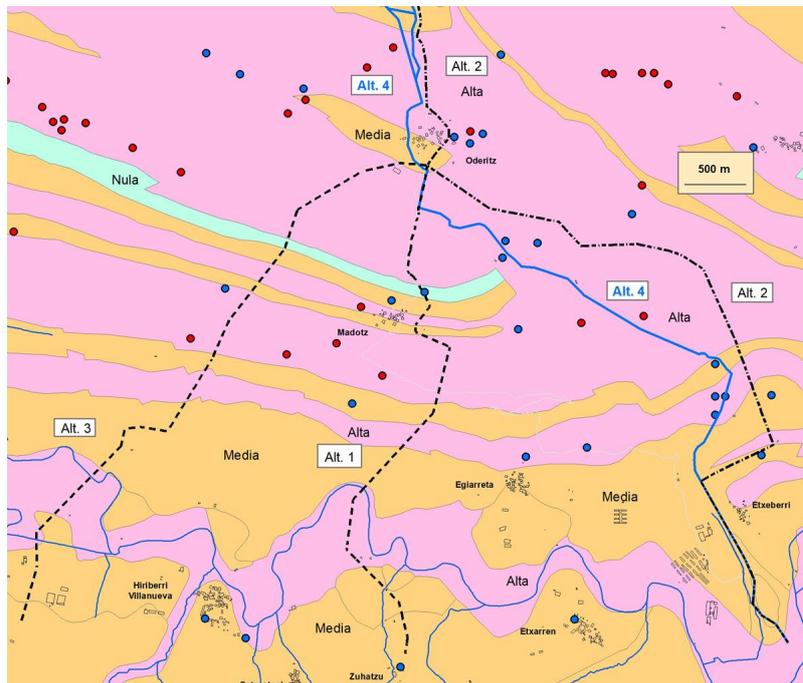
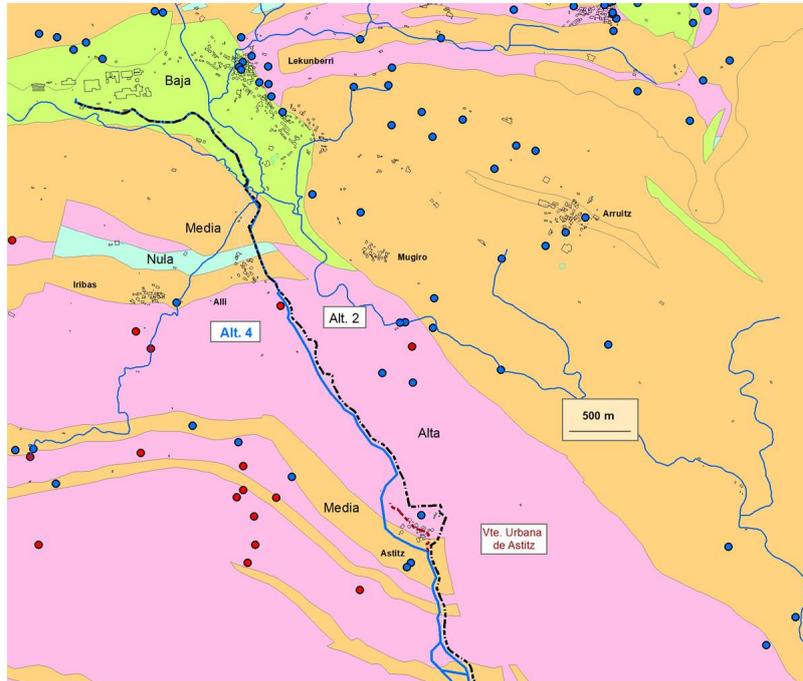


## MAPA DE VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN



Fuente: IDENA, Gobierno de Navarra. Magenta: vulnerabilidad alta. Naranja: vulnerabilidad media. Verde: vulnerabilidad baja. Azul claro: vulnerabilidad nula. Círculos azules: puntos de agua. Círculos rojos: cuevas. Negro discontinuo, azul y rojo: trazados de la antena de suministro. Rojo discontinuo: Límites de la ZEC Sierra de Aralar. Azul continuo: cursos de agua temporales y permanentes.

#### 10.4.2. Valores naturalísticos

El piso climático en el corredor del río Arakil es el *colino, submontano*, al igual que la zona de Lekunberri. En la sierra de Aralar se tiene el piso *montano*. El ombroclima es el *húmedo* en el centro del Corredor del Arakil y en Lekunberri. La sierra de Aralar tendría el *hiperhúmedo*. En el Corredor del Arakil, la sierra y en Lekunberri predominan las influencias atlánticas. Sin embargo, la existencia de importantes alineaciones montañosas de dirección general E-O, atenúa estos caracteres, introduciendo importantes variables termopluviométricas. Es un clima oceánico interior con rasgos mediterráneos y continentales, lo que se traduce mediante una sucesión de tipos de tiempo de origen atlántico y mediterráneo.

Según se ha descrito, la cubierta vegetal y la flora en el pasillo afectable por las variantes son muy abundantes en el lugar, con la excepción de los robledales puros de roble pedunculado (*Q. robur*) y las comunidades rupícolas en zonas de afloramientos rocosos-roquedo, algunas muy nítidas y otras más difíciles de detectar en retazos de lapiaz dentro del hayedo.

El cuadro siguiente ofrece el tipo de cubierta vegetal que se ocuparía, según las categorías del mapa de cultivos y aprovechamientos del Gobierno de Navarra.

<b>TRAMO INICIAL: INICIO DEL PROYECTO – SUR DEL NÚCLEO DE ODERITZ</b>				
	<b>ALTERNATIVA 1</b>	<b>ALTERNATIVA 2</b>	<b>ALTERNATIVA 3</b>	<b>ALTERNATIVA 4</b>
Praderas	X	X	X	X
Cultivos herbáceos de secano	X		X	
Pastizal	X		X	X
Afloramientos rocosos y roquedos	X	X (1)	X	
Pastizal-Matorral	X	X	X	
Coníferas cultivadas	X		X	X
Plantación de Roble americano				
Robledal	X	X	X	X
Hayedo	X	X	X	X
Otras frondosas	X			
Improductivo	X	X	X	X

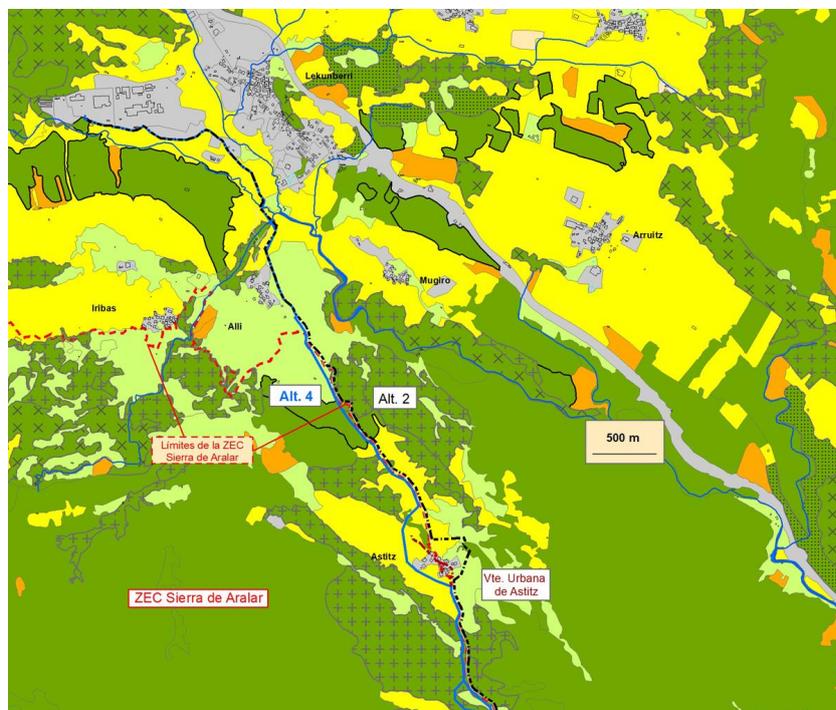
(1) Se trataría de un posible corto recorrido sobre un afloramiento rocoso situado cerca de la cota 1000, fuera de la ZEC Aralar, sin cortados verticales.

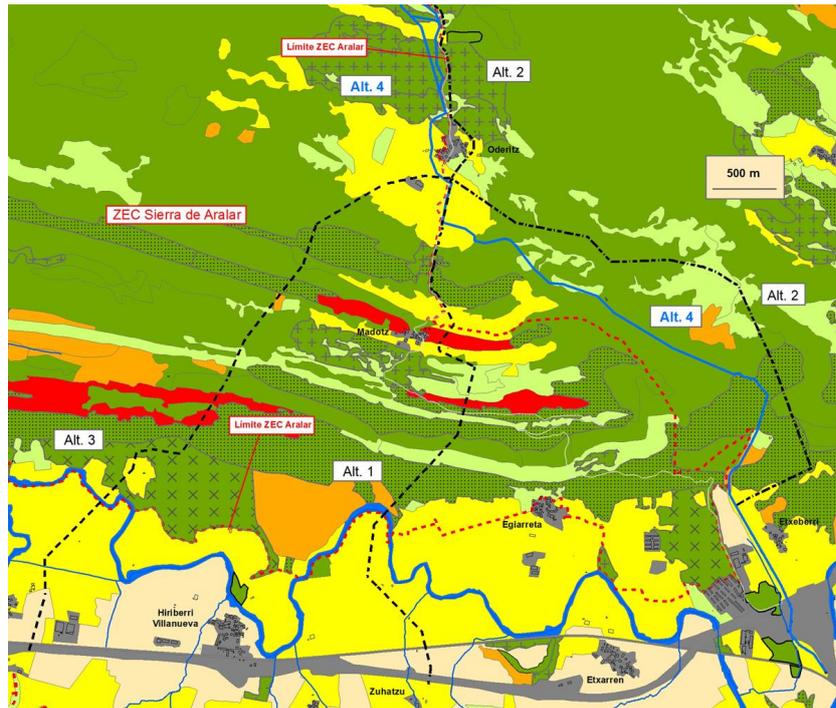
<b>TRAMO FINAL: SUR DEL NÚCLEO DE ODERITZ - FINAL DEL PROYECTO</b>			
	<b>ALTERNATIVA</b>	<b>ALTERNATIVA 4</b>	<b>Opción</b>

	<b>2</b>	Trazado derecho	Trazado izquierdo	Trazado central	<b>Urbana</b>
Praderas	X	X	X	X	X
Cultivos herbáceos de secano					
Pastizal	X	X	X	X	
Afloramientos rocosos y roquedos					
Pastizal-Matorral	X	X			
Coníferas cultivadas					
Plant. Roble americano	X	X	X	X	
Robledal					
Hayedo	X				
Otras frondosas	X	X	X	X	
Improductivo	X	X	X	X	X

Los pasillos más adecuados resultan ser los de las alternativa 2 y 4 por la menor presencia de las formaciones más singulares, los roquedos. Ha parecido que la recuperabilidad del recurso forestal es buena si se plantan ejemplares jóvenes de hayas, robles, etc. y de arbustos de orla, como pacharán y espino.

#### CUBIERTA VEGETAL





Fuente: Mapa de Cultivos y Aprovechamientos. IDENA, Gobierno de Navarra. Verde oscuro: Frondosas, sin marcador: hayas, con puntos: roble pubescente, con aspas: roble pedunculado, con cruces: otras mezclas de frondosas (arce, avellano, haya y roble ped.), con reborde negro: frondosas cultivadas (plátanos y roble americano). Verde claro: Pastizal/Matorral (zarza, rosa, avellano, espino). Rojo: Forestal no arbolado Roquedo. Amarillo: Praderas. Crema: cultivos, secano y regadío. Azul junto a río: chopo. Naranja: coníferas y mezcla de coníferas con frondosas. Gris: Antrópico. Negro discontinuo, azul y rojo: trazados de la antena de suministro. Rojo discontinuo: Límites de la ZEC Sierra de Aralar. Azul continuo: cursos de agua temporales y permanentes.

Respecto a la fauna, se ha encontrado que están presentes especies de la fauna amenazada, tanto en los ámbitos boscosos como en los de campiña, tales como los pícidos, el visón europeo, la nutria, la rana dalmatina. Como factores que aportan cierta capacidad de absorción de impactos se pueden citar la abundancia o extensión de los hábitats afectables (cauces y riberas, campiña y bosque caducifolio) y el período veraniego como el no crítico.

#### 10.4.3. Propuesta de Áreas de especial protección en Navarra – Unidades ambientales

El proyecto discurriría sobre cinco tipos de áreas de especial protección (AEP) del Plan de Ordenación Territorial (POT2) Navarra Atlántica:

Zona fluvial,

Sistema de cauces y riberas,

Áreas de conectividad territorial,

Paisajes naturales (cortados de la ladera sur de Aralar) y

Paisajes singulares (sierra de Aralar).

A modo de conclusión, la propuesta de AEP del POT2 no condiciona el proyecto, pero obliga a justificar el empleo del suelo de estas áreas, a no levantar barreras para la fauna o para el correcto drenaje del territorio y a no afectar a hitos del paisaje cuando no se pueda retornar a la calidad inicial, especialmente si el planeamiento municipal incluye la propuesta.

El POT 2 informa sobre el valor de las unidades ambientales que están detrás de la riqueza natural del este territorio: Se tendrían cinco:

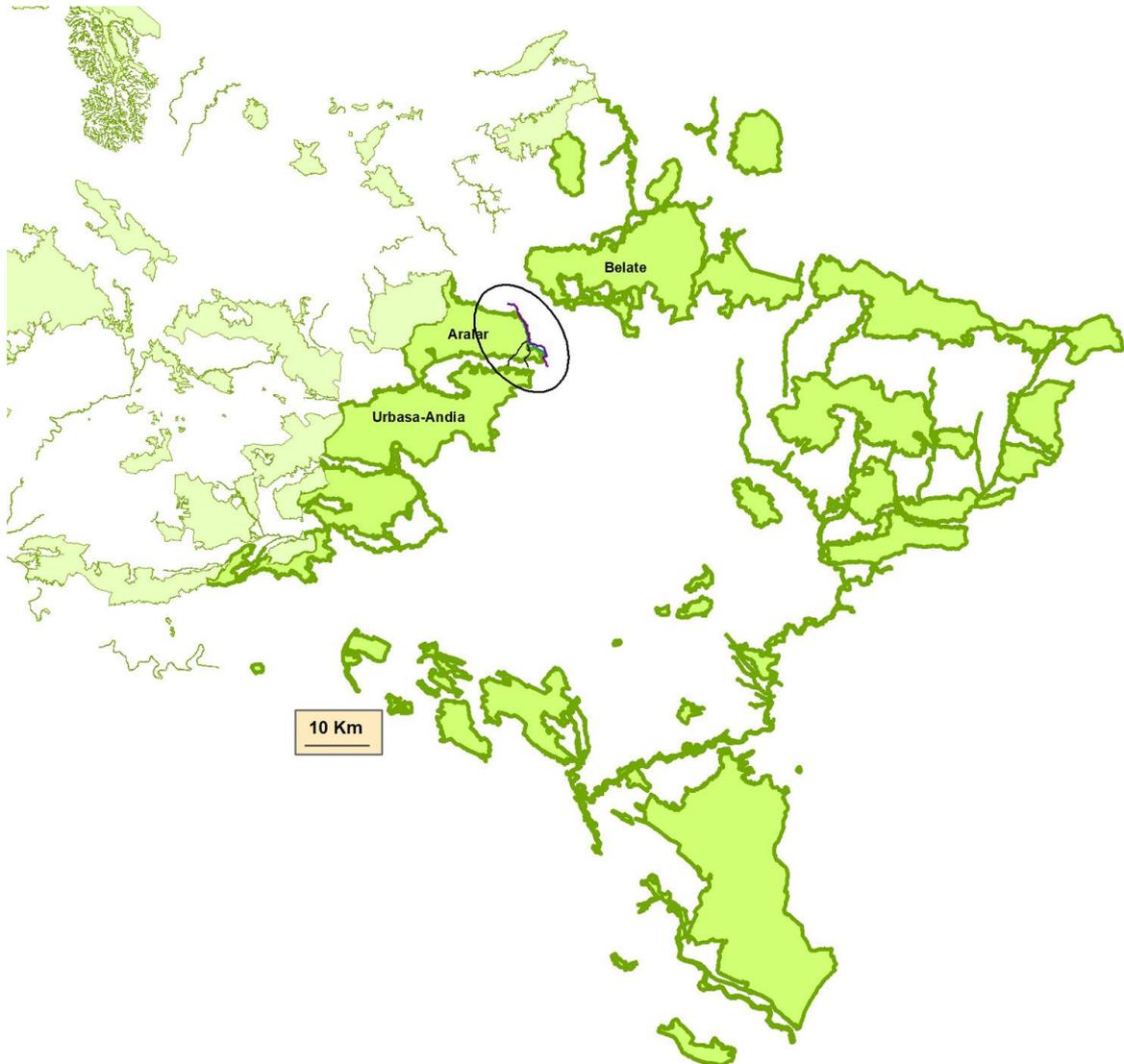
- Cortados
- Bosque con valor ambiental y productor
- Formaciones arbustivas y herbáceas
- Praderas y cultivos de fondo de valle
- Sistema de cauces y riberas

Las fichas valorativas de cada unidad proporcionan los elementos frágiles y las potencialidades de cada una de ellas. Tanto sólo en la de Roquedos aparecen prohibiciones explícitas: "Serán prohibidos en estos suelos tanto los usos que afecten al paisaje como a los valores ambientales que estos ecosistemas albergan".

#### 10.4.4. Afecciones a la Red Natura 2000

El mapa siguiente ilustra la posición de los trazados planteados en relación con la Red Natura. Se han representado los espacios navarros y parte de los del vecino País Vasco.

## ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000



Fuente: IDENA, Gobierno de Navarra, En negro, verde y rojo: el proyecto con sus variantes. Verde oscuro: Espacios navarros. Verde claro: Espacios del País Vasco. La variante oriental y el tramo común quedan fuera de la ZEC Sierra de Aralar, aunque próximas a su borde.

La definición de estos *lugares de importancia comunitaria* es la siguiente "lugar en que la región o regiones biogeográficas a las que pertenece contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el Anejo I o a una especie de las que se enumeran en el anexo II en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de la Red Natura y/o contribuya al mantenimiento de la biodiversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate".

El 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 informa de que los 'Elementos Clave' para la gestión de la ZEC son:

1. Bosques autóctonos	7. Quebrantahuesos
2. Pastizales y matorrales	8. Pico mediano y pito negro
3. Roquedos	9. Murciélagos
4. Flora amenazada y de interés	10. Sistema kárstico y ríos y regatas
5. Invertebrados amenazados	11. Conectividad
6. Tritón alpino y rana ágil	

Respecto a los hábitats, la primera tabla ofrece las existencias y la segunda los recorridos sobre los hábitats de la ZEC Sierra de Aralar. Se han medido sobre el mapa de hábitats de la ZEC Sierra de Aralar, Gobierno de Navarra.

Code	Superficie [ha]	Calidad	Recorrido sobre (m)				
			Alt. 3	Alt. 1	Alt. 4d	Alt. 4i	Alt. 4c
3260	0.01	M					
4030	189.7891	G					
4090	135.3916	G		70			
5110	25.8206	G					
6110	0.01	M					
6170	31.2831	G					
6210	1474.7818	G	171,37	178,14	71,76		
6230	553.4839	G					
6410	0.01	M					
6430	8.0091	G					
7140	0.01	M					
7220	0.01	M					
8130	4.5526	G					
8210	539.0224	G	246,95	70			
8310	0.01	G					
9120	1929.7398	G					
9160	475.7904	G					
91E0	9.1119	G					
9230	19.8734	G					
9260	51.9765	G					
9580	10.0	G					

Se han sombreado aquellos hábitats sobre los que las variantes de la antena de suministro tendrían recorrido. Calidad: G: Buena, M: Media, P: Pobre

Se han sombreado aquellos hábitats sobre los que las variantes de la antena de suministro tendrían recorrido. Calidad: G: Buena, M: Media, P: Pobre

**Tabla 1. Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar**

<b>Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar. En metros</b>				
<b>Tramo inicial: Inicio del Proyecto – Sur del núcleo de Oderitz</b>				
<b>Denominación Hábitat/Usos</b>	<b>Nº en Plano</b>	<b>Código UE</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Bosques de frondosas</b>				
Robledales de roble peloso navarro-alaveses	2		543,80	1.026,42
Hayedos basófilos y ombrófilos cantábricos	9		121,40	1.494,48
<b>Matorrales pulviniformes oromediterráneos</b>				
Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos	13	4090	70,00	
<b>Orlas forestales y bojerales</b>				
Zarzales y espinares neutro-basófilos eurosiberianos y mediterráneos	15			101,46
<b>Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos</b>				
Lastonares cantábricos	16, 17	6210	178,14	171,37
Prados de diente o siega con <i>Cynosurus cristatus</i>	18			1.063,26
<b>Vegetación rupícola</b>				
Comunidad de <i>Saxifraga trifurcata</i>	20	8210		246,95
<b>Otros usos</b>				
Repoblaciones de pino laricio	25		75,60	
Improductivo agua	30		27,30	
<b>Sin determinar en el plano de la ZEC (1)</b>			912,35	
<b>TOTALES (m)</b>			<b>1.928,59</b>	<b>4.103,94</b>

**FUENTE:** Mediciones sobre Plano de Hábitats ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Gobierno de Navarra).

**(1)** El plano ha dejado sin determinar los hábitats presentes en parte del pasillo de la ZEC que sería recorrido por la Alternativa 1. En esos 912,35 m hay dos bandas de afloramientos rocosos y es probable que en ellos esté presente el hábitat UE 8210 Comunidad de *Saxifraga trifurcata*. Cotejando el mapa de hábitats de la ZEC con el mapa de cubierta vegetal, se puede asegurar que a lo largo de unos 70 m la Alternativa 1 puede recorrer el hábitat de vegetación casmofítica rupícola UE 8210.

NOTA: En este "Tramo inicial", las Alternativas 2 y 4 no discurren dentro de la ZEC Sierra de Aralar.

<b>Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar. En metros</b>						
<b>Tramo final: Sur del núcleo de Oderitz – Final del Proyecto</b>						
<b>Denominación Hábitat/Usos</b>	<b>Nº en Plano</b>	<b>Código UE</b>	<b>ALTERNATIVA 4</b>			<b>Opción Urbana</b>
			<b>Trazado derecho</b>	<b>Trazado izquierdo</b>	<b>Trazado central</b>	
<b>Bosques de frondosas</b>						
Robledales de roble peloso navarro-alaveses	2					
Hayedos basófilos y ombrófilos cantábricos	9					
Avellanedas	11		345,88	586,60	753,28	
<b>Matorrales pulviniformes oromediterráneos</b>						
Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos	13	4090				
<b>Orlas forestales y bojerales</b>						
Zarzales y espinares neutro-basófilos eurosiberianos y mediterráneos	15		955,83	795,30	775,82	
<b>Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos</b>						
Lastonares cantábricos	16, 17	6210	71,76			
Prados de diente o siega con <i>Cynosurus cristatus</i>	18		3.071,88	3.067,94	3.071,88	104,41
<b>Vegetación rupícola</b>						
Comunidad de <i>Saxifraga trifurcata</i>	20	8210				
<b>Otros usos</b>						
Repoblaciones de roble americano	23		308,40	308,40	308,40	
Improductivo agua	30					
<b>TOTALES (m)</b>			<b>4.753,75</b>	<b>4.758,24</b>	<b>4.909,38</b>	

**FUENTE:** Mediciones sobre Plano de Hábitats ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Gobierno de Navarra).

NOTA: La Alternativa 2 no discurre dentro de la ZEC Sierra de Aralar en este "Tramo final". Las Alternativas 1 y 3 pueden seguir el trazado de las Alternativas 2 y 4 en este "Tramo final".

No se expresa la ocupación en hectáreas ya que la banda no es regular y no se puede saber cuántos árboles caerían. En principio se tala dentro de una banda de 8 m de ancho, lo suficiente para que trabaje sin problemas la maquinaria que excava la zanja (hasta 80 cm y 1 m de profundidad, más o menos) y coloca el tubo y los materiales de asiento y de cubrición. La ocupación de la banda de 8 m es temporal. Al finalizar la obra se plantarán 5 m de los 8 m talados.

La ocupación en roquedos, hábitat UE 8210, puede acabar con las características del sustrato y con las posibilidades de recuperación de este tipo de flora. Situación poco o nada aceptable por la singularidad del medio. Además, está el papel como hito paisajístico de estos roquedos que hará que cualquier alteración se constituya como impacto visual severo o crítico, dependiendo del grado de restauración de la integridad y de la continuidad, lo que parece difícil. Permanente. No recuperable. Magnitud *baja*, importancia *muy alta*, nivel crítico.

Se ha revisado el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Navarra), Decreto Foral 117/2014. A la vista de sus hábitats del Anexo 1, de su fauna relacionada, de los elementos clave y sus objetivos finales de preservación, ha parecido que dos de las variantes planteadas con paso por el territorio de la ZEC, las alternativas 1 y 3, no son aceptables por su afección a los afloramientos rocosos y roquedos, elementos clave de la ZEC junto con su flora de interés. La Alternativa 4 podría ser una solución viable en cualquiera de las tres opciones examinadas al no afectar apreciablemente al citado lugar, según el análisis de impactos sobre los elementos claves de la ZEC.

#### 10.4.5. Patrimonio Cultural

Las consultas realizadas ante los organismos administrativos responsables del patrimonio cultural han revelado la no afección al patrimonio arquitectónico. Se está a la espera de la información sobre bienes muebles y arqueología.

#### 10.4.6. Usos y aprovechamientos

Como ya se ha visto al hablar de la edafología en Medio Físico, los suelos más productivos que se ocupan serían los fluvisoles del valle del río Arakil. El resto de suelos es de vocación forestal, salvo los de las praderas que rodean los núcleos rurales, siempre necesitados de cuidados para mantener la productividad. De todas maneras, el proyecto contempla su excavación separada, almacenamiento y reposición.

Todas las masas forestales presentes están incluidas en la relación de los MUP navarros. En el planeamiento comarcal ocupan la categoría de *suelo para su explotación natural*. La legislación sobre ellos indica que la administración establecerá la compatibilidad o la prevalencia del uso previsto sobre el interés forestal/natural. También se indica la necesidad de una repoblación compensatoria.

Al hablar de la hidrogeología se ha visto cómo se va a atravesar una unidad hidrogeológica muy amplia, un área de recarga karstificada, con estrecha relación entre niveles piezométricos y lluvia caída. Se ha visto que hay riesgo de contaminar esas aguas por el aporte desde el tajo de terrígenos, derivados petrolíferos y residuos. Son aguas aprovechadas para los abastecimientos de los pueblos. Este es un tema de que debe ser investigado con más detalle antes de las obras. Y que ello sirva además para ajustar las necesarias medidas de prevención y corrección a fin de prevenir desabastecimientos.

También se cuenta con una serie de escombreras cercanas, señaladas en la cartografía temática de IDENA, Gobierno de Navarra.

#### 10.4.7. Salud y calidad del hábitat humano

Se ha revisado la afección a vías de comunicación: Autovía A-10, NA-7500 y NA-7510.

A falta de campañas de medición, la principal fuente de contaminación acústica actual sería el tráfico. Dadas las distancias y las intensidades medias del tráfico, en el entorno cercano a los trazados, la situación sonora es buena. La excepción obvia es el corredor de la autovía A-10.

El cálculo de la banda afectable por ruidos revela la presencia de edificaciones, pocas, que no verán su situación caer por debajo de umbrales seguros, bien por distancia bien porque se acuerden con los vecinos ciertos aspectos de las obras.

El presente estudio de afecciones no ha entrado en el tema de infraestructuras y servicios. Las afecciones y reposiciones de servicios como abastecimiento de agua, electricidad, gas, telefonía, cable, vías de comunicación, etc. quedan para ser detallados en el correspondiente Anejo a la Memoria del Proyecto.

#### 10.4.8. Valores estéticos

Se han detectado tres unidades paisajísticas:

- Valle río Arakil: Muy bien protegida para las posibles alteraciones que introduce el proyecto.
- Unidad Ladera Sur de Aralar: Muy expuesta a vistas por su verticalidad y por la presencia de hitos paisajísticos, los roquedos, que sirven para atraer visuales. La intrusión visual del proyecto en la escena puede ser alta.
- Parte alta de la sierra: Muy bien conservada su definición de ruralidad atlántica. Su carácter irregular en lo topográfico, con llanadas de praderas y pastizales en torno a los núcleos rurales, y la presencia de numerosas barreras visuales arboladas o arbustivas hará que las alteraciones debidas al proyecto alcancen poca trascendencia visual.

#### 10.5. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y PROPUESTA

Tras la descripción de las distintas variantes estudiadas en el capítulo dedicado al Proyecto, hay que proceder a su evaluación y comparación, para de esta manera poder seleccionar aquella que produzca menos impactos sobre el medio ambiente.

La tabla siguiente determina los criterios medioambientales estimados para la elección del trazado:

**TABLA COMPARATIVA DE AFECCIONES SEGÚN ALTERNATIVAS**

Alternativa	Longitud	Red Natura	Vegetación singular	Bosques de frondosas	Vulnerabilidad de acuíferos	Paisajes más valiosos	Paisaje: Adecuación del terreno	ELEGIDA
2	14.925 m	NO	NO	1,37	1,042	NO	1,38	<b>NO</b>
4	14.239 m							
4 Derecha	14.239 m	SÍ	NO	1	1,002	NO	1	<b>NO</b>
4 Centro	14.239 m	SÍ	NO	1,06	1,013	NO	1,13	<b>NO</b>
4 Izquierda	14.239 m	SÍ	NO	1,02	1	NO	1,04	<b>SÍ</b>

Siendo:

**Red Natura:** Afecciones poco o nada compatibles con espacios protegidos. Paso por la ZEC Sierra de Aralar, espacio de la Red Natura.

**Vegetación singular:** Afecciones a vegetación singular. Vegetación de roquedos.

**Bosques de frondosas:** Afecciones a cubierta vegetal de interés paisajístico y productivo (bosques de frondosas), expresadas como relación sobre la de menor recorrido. Alt.2: 5.484,70 m, Alt. 4-Dcha: 4.009,30 m, Alt. 4-Central: 4.237,10 m, Alt. 4-Izda: 4.082,20 m.

**Vulnerabilidad de acuíferos:** Recorridos sobre distintas clases *alta* y *media* de vulnerabilidad de acuíferos a la contaminación, expresadas como relación sobre la de menor recorrido. Alt. 2: 12.699,20 m, Alt. 4-Dcha: 12.209,60 m, Alt. 4-Central: 12.346,40 m, Alt. 4-Izda: 12.189,20 m.

**Paisajes más valiosos:** Afecciones sobre componentes paisajísticos valiosos y de forma menos reversible y recuperable. Paso por la ladera sur de Aralar entre roquedos en un fondo escénico más expuesto a vistas.

**Paisaje: Adecuación del terreno:** en el tramo que las distingue: Sur de Oderitz- Sur de Allí, adecuación expresada como recorrido por los tramos más abruptos, según la relación con la de menor recorrido: Alt. 2: 2.427,40 m, Alt. 4-Dcha: 1.759,60 m, Alt. 4-Central: 1.987,40 m, Alt. 4-Izda: 1.832,50 m.

Por tanto, se puede concluir, que la opción de trazado que produce un menor impacto sobre el entorno es la **Alternativa 4**, con su variante izquierda, razón por la cual, ha sido seleccionada y su trazado incorporado al proyecto.

En efecto, como ya se dijo, los impactos sobre la ZEC Aralar y sobre el paisaje de las **Alternativas 1 y 3** podrían ser calificables como críticos. Los de las **Alternativa 2** y **Alternativa 4**, con sus tres opciones, serían severos en los campos de *ocupación de frondosas* y de *paisaje* pero reversibles y recuperables, temporales.

Por su parte, cualquiera de estas soluciones puede ser conectada con la denominada Variante Urbana de Astita. Desde el punto de vista naturalístico es más favorable ya que cambia el recorrido en praderas por el recorrido bajo vías urbanas o en su contigüidad. Como las praderas pueden ser recuperadas, medioambientalmente no se ve una ventaja neta. Las molestias durante las obras pueden llevar a tener que apalabrar épocas y horarios de trabajo.

En su proyecto debe ser incluidas medidas preventivas y correctoras para evitar la contaminación del acuífero de Latasa, hoy drenante al río Larraun de forma difusa, y de otros posibles acuíferos cercanos y epikársticos muy locales.

Finalmente, habrá que estar a lo que pueda surgir en la respuesta de la Sección de Arqueología del Gobierno de Navarra sobre este trazado.

## 10.6. ANÁLISIS DE IMPACTOS Y RESULTADOS

Sobre la variante seleccionada se ha llevado a cabo un análisis de afecciones detallado y que ha permitido caracterizar los impactos y calcular su nivel, además de fundamentar la propuesta de medidas de prevención, correctoras, compensatorias y de vigilancia ambiental.

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
MEDIO FÍSICO	
Hidrogeología	<p>Dentro de la Unidad Hidrogeológica Aralar, el trazado seleccionado discurriría por las áreas de recarga de Latasa (descarga al río Larraun entre Latasa e Irurtzun), Irañeta (descarga a los manantiales de Irañeta y Huarte-Arakil) e Iribas (descarga a los manantiales de Aitzarreta e Iribas que acaban juntando sus aguas). Además, hay manantiales de acuíferos epikársticos.</p> <p>Las áreas de recarga han sido calificadas como de vulnerabilidad <i>alta</i> de los acuíferos a la contaminación. Se corresponden con formaciones litológicas <i>permeables</i>.</p> <p>Los cambios que la obra pudiera causar sobre los elementos estructurales de los acuíferos serán inexistentes o de magnitud <i>muy baja</i> y de importancia igualmente <i>baja</i>. Impacto <i>irreversible, no recuperable, permanente</i>, pero de nivel <i>compatible</i>.</p> <p>En el punto dedicado a los abastecimientos se habla del tema de la calidad de las aguas de los acuíferos.</p>
VALORES NATURALÍSTICOS	
Condiciones climáticas	<p>No se debe esperar alteraciones sobre las variables climáticas. Sí que habrá un efecto borde al abrir la calle de trabajo de 8 m de anchura en medio arbolado pero sin mayores consecuencias por su <i>temporalidad</i> y ámbito de actuación. Impacto <i>inexistente</i>.</p> <p>Los trabajos pueden verse afectados por la pluviosidad local y el número de días de lluvia.</p>
Espacios de Interés	La alternativa seleccionada discurre dentro de un espacio de la Red de

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS																																																									
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES																																																								
Natural	<p>Espacios Naturales o de la Red Natura 2000: la Zona Especial de Conservación ES2200020 Sierra de Aralar, espacio de la Red Natura. Se discurre dentro de esta área desde el sur de Oderitz hasta el norte de Astitz. Se ha revisado el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Navarra), Decreto Foral 117/2014. A la vista de sus hábitats del Anexo 1, de su fauna relacionada, de los elementos clave y sus objetivos finales de preservación, ha parecido que dos de las variantes planteadas con paso por el territorio de la ZEC, las alternativas 1 y 3, no son aceptables por su afección a los afloramientos rocosos y roquedos, elementos clave de la ZEC junto con su flora de interés. La Alternativa 4 podría ser una solución viable en cualquiera de las tres opciones examinadas al no afectar apreciablemente al citado lugar, según el análisis de impactos sobre los elementos claves de la ZEC.</p> <p>Es posible que terrígenos y contaminantes de la zona en obras puedan entrar al sistema kárstico de la ZEC Sierra de Aralar. Es decir, podría haber influencia indirecta dentro del espacio protegido. Véase el análisis del impacto sobre los aprovechamientos de aguas</p>																																																								
Cubierta vegetal	<p>La tabla siguiente ofrece el recorrido sobre las distintas clases de vegetación, según los tramos Arakil-Oderitz-Oderitz-Lekunberri, es decir, valle y ladera solana, y parte alta de la sierra.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Recorridos en m sobre los distintos tipos de cubierta vegetal</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Arakil-Oderitz</th> <th></th> <th>Oderitz-Lekunberri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praderas</td> <td>1.956,60</td> <td></td> <td>3.604,00</td> </tr> <tr> <td>Cultivos herbáceos de secano</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pastizal</td> <td>654,20</td> <td></td> <td>1.651,20</td> </tr> <tr> <td>Afloramientos rocosos y roquedos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pastizal-Matorral, i. arbolado disperso</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coníferas cultivadas</td> <td>441,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plantación de roble americano</td> <td></td> <td></td> <td>340,30</td> </tr> <tr> <td>Robledal</td> <td>511,30</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hayedo</td> <td>2.006,10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otras frondosas</td> <td></td> <td></td> <td>1.564,80</td> </tr> <tr> <td>Improductivo</td> <td>375,50</td> <td></td> <td>1.046,10</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL (m)</b></td> <td><b>5.945,50</b></td> <td></td> <td><b>8.206,40</b></td> </tr> </tbody> </table>	Recorridos en m sobre los distintos tipos de cubierta vegetal					Arakil-Oderitz		Oderitz-Lekunberri	Praderas	1.956,60		3.604,00	Cultivos herbáceos de secano				Pastizal	654,20		1.651,20	Afloramientos rocosos y roquedos				Pastizal-Matorral, i. arbolado disperso				Coníferas cultivadas	441,80			Plantación de roble americano			340,30	Robledal	511,30			Hayedo	2.006,10			Otras frondosas			1.564,80	Improductivo	375,50		1.046,10	<b>TOTAL (m)</b>	<b>5.945,50</b>		<b>8.206,40</b>
Recorridos en m sobre los distintos tipos de cubierta vegetal																																																									
	Arakil-Oderitz		Oderitz-Lekunberri																																																						
Praderas	1.956,60		3.604,00																																																						
Cultivos herbáceos de secano																																																									
Pastizal	654,20		1.651,20																																																						
Afloramientos rocosos y roquedos																																																									
Pastizal-Matorral, i. arbolado disperso																																																									
Coníferas cultivadas	441,80																																																								
Plantación de roble americano			340,30																																																						
Robledal	511,30																																																								
Hayedo	2.006,10																																																								
Otras frondosas			1.564,80																																																						
Improductivo	375,50		1.046,10																																																						
<b>TOTAL (m)</b>	<b>5.945,50</b>		<b>8.206,40</b>																																																						

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
	<p><b>Fuente:</b> Mediciones sobre plano SIG de Usos y aprovechamientos de IDENA, Gobierno de Navarra.</p> <p>La banda donde se darán talas, desbroces y retirada de suelos tiene una anchura de 8 m. Acabadas las obras, se reextenderá la tierra previamente decapada; se reforestarán 5 m de ellos cuando se haya atravesado bosque. En los demás casos, la recuperación de la cubierta vegetal será muy rápida, según se reextienda el suelo. Quedará con cubierta herbácea la banda de 3 m de anchura centrada en la zanja.</p> <p>El impacto, a efectos prácticos, es <i>temporal, reversible y recuperable</i>. Magnitud <i>baja</i> e importancia <i>media/alta</i>. Su nivel podría ser el de <i>moderado</i>.</p> <p>Respecto a la flora, tras la investigación bibliográfica no parece que vayan a verse afectadas especies singulares o de la flora amenazada de Navarra. Impacto <i>inexistente</i>.</p>
Fauna	<p>Como se ha dicho, la sierra de Aralar constituye un compendio entre una mayoritaria superficie forestal, formaciones de roquedos y zonas de rasos con pastizales, matorrales y helechales. Estos bosques constituyen un ecosistema adecuado para la avifauna, donde destacan el buitre leonado, alimoche, quebrantahuesos, pico mediano y pito negro. También están presentes otras especies faunísticas como la rana ágil, tritón alpino, ratón leonado, ratón de campo, lirón gris, lirón careto, gato montés, garduña, gineta, jabalí y corzo.</p> <p>Tras pasar revista a su presencia en la banda afectable o proximidad, se ha concluido que, si las obras se desarrollan en verano, fuera del crítico período de cría, la magnitud del impacto sería <i>baja</i>.</p> <p>Como medidas preventivas/correctoras, además de la citada época para las obras, hay dos previas como son: la localización de posibles balsas de puestas del tritón alpino en la sierra y de la rana ágil o dalmatina en el valle del Arakil, para su reposición, y la constatación del cese del período reproductor de pícidos, visón y nutria, entre otros.</p> <p>También se han propuesto otras medidas de protección de la fauna.</p> <p>Con todo ellos, las alteraciones serán <i>temporales, recuperables</i>. La magnitud del impacto será <i>baja</i>, la importancia <i>alta</i>. Su nivel, <i>moderado</i>.</p>
Cauces, riberas y fauna asociada	<p>El proyecto no cruza el río Arakil, pero sí el Larraun, cerca del final, a cielo abierto, con protección de lastrado de hormigón. 150 m más adelante se cruza el Barranco o Regata Altzo con el mismo método. Ambos puntos de</p>

<b>IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS</b>	
<b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTOS ESPERABLES</b>
	<p>cruce son más arbustivos que arbóreos. Probablemente no haya que talar árboles. La reposición de los arbustos será rápida y de forma natural.</p> <p><i>Alteración temporal, reversible y recuperable. Magnitud muy baja, importancia media. Impacto moderado.</i></p>
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	<p>Las consultas a los responsables administrativos han desvelado la ausencia de Patrimonio Arquitectónico. Se está a la espera de la información sobre bienes muebles y arqueología.</p>
<b>USOS Y APROVECHAMIENTOS</b>	
Suelos y capacidad productiva	<p>Ya se ha comentado que lo más productivo son las praderas y cultivos en el río Arakil. Hay pequeñas afecciones a varias de estas praderas: la situada contigua a un ramal del nudo de enlace A-10-A-15, a otra bajo Etxeberri y a otras más en Oderitz, Astitz y Alli. La ocupación siempre es temporal, salvo los tres metros de servidumbre donde no se recuperaría el arbolado, lo menos productivo.</p> <p><i>Impacto por tanto temporal, reversible, recuperable, cierto, de magnitud baja e importancia media/baja. Nivel compatible.</i></p>
Montes de Utilidad Pública	<p>Todas las masas forestales presentes están incluidas en la relación de los MUP navarros. En el planeamiento ocupan la categoría de suelo para su explotación natural. Los montes declarados de utilidad pública reúnen características destacadas en cuanto al interés general, bien por sus condiciones ecológicas y sociales o bien porque presenten riesgos de degradación. Se aplicará la Ley Foral 13/1990, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra, por la cual corresponde al Gobierno de Navarra realizar la previa declaración de compatibilidad entre ambas o la prevalencia de la antena de suministro de gas sobre la utilidad pública del monte, previo informe de la Administración Forestal.</p> <p>La Ley incluye también que en los proyectos de construcción de infraestructuras de interés general en los que se produzca disminución de la superficie forestal, se incluirá un proyecto de reforestación o de restauración forestal en la zona afectada de una superficie no inferior a la ocupada.</p> <p><i>Cumplidas ambas condiciones, el impacto sería compatible.</i></p>
Aprovechamientos de agua	<p>Los manantiales cuyas área de recargas quedarían bajo el trazado tienen usos importantes como los de Iribas, que suministran a Lekunberri e Irurtzun. Pero también hay abastecimiento a otros pueblos tanto de Arakil como de</p>

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
	<p>Larraun y tomas particulares. Los acuíferos son de respuesta rápida a las lluvias. La karstificación es muy alta en el de Iribas y menor en los de Latasa e Irañeta.</p> <p>Así, en el de Iribas, se ha encontrado una intensa, aunque no uniforme, fracturación, mientras que en el de Latasa los mismos materiales son mucho más compactos y con relleno de calcita en las fisuras. En el acuífero de Irañeta, las calizas urgonianas del borde Sur de Aralar son muy compactas y solamente en la parte más superficial, los sondeos han revelado una cierta fisuración.</p> <p>Las áreas de recarga han sido calificadas como de vulnerabilidad <i>alta</i> de los acuíferos a la contaminación. Se corresponden con formaciones litológicas <i>permeables</i>.</p> <p>El sistema kárstico, junto con los ríos y regatas, es uno de los elementos clave de la sierra, siendo el objetivo final: Garantizar la conservación de las cavidades kársticas y los acuíferos del lugar, incluyendo la calidad de su agua.</p> <p>Es <i>probable</i> que desde la calle de trabajo, de 8 m de anchura, puedan llegar terrígenos y otros contaminantes a los acuíferos y desde estos a las captaciones. De hecho, la nueva estación de tratamiento de agua potable (ETAP) del manantial del Ercilla en Iribas da servicio a 1.787 habitantes de los concejos de Iribas, Alli, Arruitz, Mugiro y Etxarri (Larraun), y de Lekunberri, pertenecientes al Consorcio de Aguas del Ercilla. La planta se puso en marcha para eliminar los problemas de turbidez del manantial derivados de sus características hidro-geológicas, garantizándose la calidad del agua de consumo de todos los habitantes de la zona.</p> <p>El riesgo de contaminación con terrígenos, derivados petrolíferos y residuos, en fase de obras, hace calificar al impacto como de <i>cierto</i>. Puede ser <i>reversible</i> y <i>recuperable</i>, limitándose a la fase de obras, <i>temporal</i>. Serán necesarias medidas preventivas, la primera de ellas dejar los trabajos para la época con menos lluvias. La propuesta de medidas correctoras recoge una relación de precauciones y el contacto con los responsables del abastecimiento en agua de la comarca para prevenir y solucionar. La magnitud parece <i>baja</i>, la importancia <i>alta</i>. El nivel de impacto sería el de <i>severo</i>.</p>
Escombreras	Se ha consultado el mapa de escombreras en IDENA, Gobierno de Navarra. De entre las cinco inmediatas, sólo la situada un poco al sur de Alli

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
	<p>trae información sobre su situación, en este caso, "inactiva recuperada".</p> <p>Esta presencia lleva a recomendar que antes de las obras se obtengan datos de campo y otros sobre la extensión de cada escombrera, historia, materiales depositados, etc. para saber cómo actuar y, en caso de tener que excavar en ellas, conocer el destino más adecuado de los residuos que se obtengan.</p> <p>Conociendo el problema, el riesgo de excavar en los viejos depósitos de escombros queda anulado. Impacto <i>compatible</i>.</p>
<b>HÁBITAT HUMANO</b>	
Calidad atmosférica	<p>Durante las obras se puede producir emisión de polvo a la atmósfera, pero es una acción temporal restringida al periodo que dure la excavación. Puntualmente se pueden dar episodios molestos para vecinos. Todo depende de si el suelo se seca. Parece difícil que así pase por la corta duración de los trabajos y por el carácter lluvioso de todo el territorio. Las medidas de limpieza de los alrededores de los tajos también contribuirán a que la emisión de polvo sea pequeña. Sería un efecto <i>temporal, localizado, recuperable</i>, de magnitud <i>baja</i> e importancia <i>alta</i>. Impacto <i>moderado</i>.</p>
Situación fónica	<p>Las obras serán en periodo diurno. Hay alguna vivienda cerca de los tajos, pocas, y distantes entre 46 y 50 m. A distancias en torno a 50 m, los niveles de ruido no superarían los 65 dB(A) de Leq, objetivo de calidad normalmente preconizado para el período diurno en entornos sensibles. A 150 m no se superarían ya los 55 dB(A) que suele ser el límite para el período nocturno, aunque los trabajos serían diurnos.</p> <p>Con los cálculos realizados se puede concluir que el ámbito de la afección por ruidos se restringe a una banda de unos 50 m en torno a la maquinaria. En términos de nivel continuo equivalente (Leq), que tiene en cuenta las paradas, etc., el nivel podría ser algo más bajo.</p> <p>En torno a 40-50 m, las obras serán oídas, patentes. Pero dentro de niveles compatibles con la salud. Más cerca, se deberá hablar con los vecinos para ver cómo organizar el tajo el breve tiempo que se trabaje cerca. Las obras en <i>período diurno, discontinuidad</i>, y su <i>temporalidad</i> llevarían a calificar el impacto como <i>moderado</i>, con magnitud <i>baja</i>, pero importancia <i>alta</i>.</p> <p>Comunicar a los vecinos las fechas previstas de comienzo y final ha demostrado ser una buena medida correctora.</p>

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE OBRAS	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
Tráfico local	<p>Cerca del inicio, la tubería proyectada discurrirá 314 m a distancias variables entre 10 m y 30 m de la autovía A-10 en horizontal desde la arista de explanación, por lo que se encuentra dentro de la zona de afección, pero fuera de la zona de servidumbre y dominio público de la carretera. Después se cruza esta vía y la NA-7500 mediante perforación dirigida. Más adelante de Oderitz y luego de Astitz se vuelve a ir en paralelo a la NA-7500, a unos 10 m en las mismas condiciones en las que se bordea la A-10, dentro de la zona de afección pero fuera de la de servidumbre y de la de dominio público. Finalmente se corta la carretera NA-7500 dos veces y la NA-7510, pero al ser cruce con perforación dirigida no implican cortes al tráfico.</p> <p>La frecuentación no es alta, parece sencillo controlar el tráfico mientras haya vehículos de la obra accediendo a los tajos o en las cercanías del cruce la NA-7510. En la propuesta de medidas preventivas y correctoras se habla de la señalización oportuna. El Proyecto de la tubería deberá incluir los detalles y las partidas.</p> <p>Magnitud <i>baja</i>, importancia <i>media</i>. Temporal e incluso <i>esporádico</i>, <i>cierto</i>. Impacto <i>compatible</i>.</p>
VALORES ESTÉTICOS	<p>Las afecciones esperables durante la fase de obras serán las debidas a las talas y preparación de la superficie de la calle de trabajo, a la presencia de maquinaria y materiales de obra, etc. Todas ellas son <i>temporales</i> y <i>no hay posibilidades de recuperar</i> o anular estos agentes. Se puede mejorar el aspecto de las obras mediante operaciones de limpieza de alrededores, etc., pero no suprimir los elementos visuales propios de un tajo. El impacto por su intrusión visual, especialmente en la ladera sur de Aralar, sería de magnitud <i>alta</i>, importancia <i>alta</i>. Impacto <i>severo</i>. Algo con <i>menos</i> de magnitud dejaría el nivel en <i>moderado</i> para el resto del trazado.</p> <p>La presencia de la calle en restauración, ya finalizadas las obras, es analizada como impacto esperable en la fase de explotación, funcionamiento o vida útil de la antena de suministro.</p>

IMPACTOS ESPERABLES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN	
COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTOS ESPERABLES
MEDIO FÍSICO	Sin afecciones esperables. Impacto inexistente.

<b>VALORES NATURALÍSTICOS</b>	Sin afecciones esperables. Impacto inexistente.
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	Sin afecciones esperables. Impacto inexistente.
<b>USOS Y APROVECHAMIENTOS</b>	Sin afecciones esperables. Impacto inexistente.
<b>HÁBITAT HUMANO</b>	Sin afecciones esperables. Impacto inexistente.
<b>VALORES ESTÉTICOS y actividades asociadas</b>	<p>Tras las obras y con la restauración ya ejecutada (extendido de suelo, siembras y plantaciones, además de la resiembra desde los contiguos árboles) los agentes de impacto serían la calle o banda de trabajo, ya verde, creando un contraste más formal que cromático cuando pasa por bosque. Cuando pasa por pastizal o praderas no habría contrastes. El otro agente sería la presencia de los indicadores.</p> <p>. En la unidad Valle del río Arakil, la antena pasará inadvertida ya que en llano y entre carreteras será inapreciable. Impacto <i>compatible</i>.</p> <p>- En la unidad Ladera Sur de Aralar, muy arbolada hasta la cota 1000, la presencia de la calle de trabajo de 8 m de anchura ya en restauración, verde por la cubierta herbácea, tendrá una intrusión visual alta en los primeros tiempos para vecinos desde Irurtzun, muy poco desde el casco urbano, hasta Etxarren, distantes entre 2 km y 2,7 km, respectivamente. Desde Irurtzun serán vistas de tramos pequeños del tajo, ya que se va en desenfilado. Desde Etxarren, 2 km, y Urritzola, 3,6 km, desde Okay, 3 km y Zuhatzu, 3,5 km, hay vistas enfiladas sobre el tramo ascendente Etxeberri-Queiebro hacia el NO y se verá la banda de 8m de la excavación sobre un fondo arbolado, salvo un subtramo de prado. Lo más visible serían los últimos 310 m. No va constiuirse como un contraste de gran magnitud.</p> <p>A partir de Etxarren se agrandaría el efecto de desenfilamiento del tramo ascendente que de dirige hacia el NO, es decir, el arbolado existente, con hoja y sin hoja, empezaría a apantallar la banda de 8 m a talar. Habría peor vista y desenfilada sobre el tramo Etxeberri-Queiebro hacia el NO. Ya desde Ekai, 3,7 km, el trazado en su tramo ascendente a Aralar quedaría apantallado por el bosque que rodearía la calle. Apenas se vería bien el tramo anterior al ascenso que recorre la loma tras Etxeberri, que dista unos 3 km. Más allá de Ekai, el efecto de la distancia, difuminación de colores, etc. y el apantallamiento por los árboles, restarán mucha presencia visual.</p> <p>El efecto negativo seguiría siendo <i>temporal</i> ya que, con el tiempo, los árboles presentes y los plantados a cada lado de la calle harán que la banda de 3 m de anchura donde no se permite arbolado quede totalmente oculta.</p>



Punto de vista enfilado con una calle de línea eléctrica de 20 m de anchura, distante 1 km. La banda de trabajo, desarbolada de forma temporal, tendría 8 m y estaría verde casi desde el fin de los trabajos por la siembra de herbáceas.



Punto de vista situado a unos 2 km de la parte media de la calle eléctrica enfilada. La anchura de la calle es de 20 m. La banda de trabajo de la antena de suministro, desarbolada de forma temporal, tendría 8 m. Esta distancia de unos 2 km es más o menos la que habría desde Irurtzun hasta la parte media de la ladera.

La magnitud del impacto parece *media*, la importancia *alta*. *Temporalidad* y *recuperación* a *medio plazo* son otras características del impacto. El nivel sería el de *severo* evolucionando a *compatible*.

- En la unidad parte alta de la sierra de Aralar, los puntos más sensibles serían los núcleos de Oderitz, Astitz, Alli y los edificios aislados y urbanización de Lekunberri. Vistas muy condicionadas por barreras arbóreas, arbustivas y topográficas, focalizaciones, etc. y por la poca pendiente. La contemplación de la nueva infraestructura no quedaría sobreexpuesta o potenciada. Efectos *temporales*, *recuperables* a corto plazo (más praderas que bosques). Magnitud *baja* e importancia *media*. Nivel de impacto *moderado*, evolucionando a *compatible*.

#### CALIFICACIONES DE IMPACTOS POR FASES Y CON MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO EN OBRAS	IMPACTO EN EXPLOTACIÓN
MEDIO FÍSICO	Inexistente/Compatible	Inexistente
MEDIO NATURAL		
Condiciones climáticas	Inexistente	Inexistente

<b>CALIFICACIONES DE IMPACTOS POR FASES Y CON MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>		
<b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO EN OBRAS</b>	<b>IMPACTO EN EXPLOTACIÓN</b>
Espacios de Interés Natural	Compatible	Compatible
Cubierta vegetal	Moderado	Inexistente
Flora	Inexistente	Inexistente
Fauna	Moderado	Inexistente
Cauces, riberas y fauna asociada	Moderado	Inexistente
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	Inexistente	Inexistente
<b>USOS Y APROVECHAMIENTOS</b>		
Montes de Utilidad Pública	Compatible	Inexistente
Aprovechamientos de agua	Severo/Compatible	Inexistente
Escombreras	Compatible	Inexistente
<b>HÁBITAT HUMANO</b>		
Calidad atmosférica	Moderado	Inexistente
Situación fónica	Moderado	Inexistente
Tráfico local	Compatible	Inexistente
<b>VALORES ESTÉTICOS</b>		
Entorno del Valle del Arakil	Moderado	Compatible
Ladera Sur de Aralar	Severo	Severo a Compatible
Parte alta de la sierra de Aralar	Moderado	Moderado a Compatible

#### 10.7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE RESTAURACIÓN

Para los anteriores impactos ambientales se adoptarán las siguientes medidas preventivas y correctoras, a la vez que se adoptarán medidas básicas de obra, implantándose aquellas otras que determine el Órgano Ambiental Competente en caso de considerarse necesario.

La finalidad que se persigue con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras es:

- Recuperación ecológica
- Integración paisajística
- Aumentar la seguridad en los tajos

- Minimizar los efectos de la construcción y explotación de la distribución de gas.

De esta manera se han propuesto medidas preventivas respecto a la calidad del aire, la geología y geomorfología, los suelos, la hidrología e hidrogeología, la cubierta vegetal, la fauna y su período crítico de cría, la Zona Especial de Conservación Sierra de Aralar, espacio de la Red Natura, itinerarios y senderos, el Patrimonio Cultural, el hábitat humano, los usos y aprovechamientos, entre otros, las vías de comunicación, la calidad del agua de abastecimiento procedente de los acuíferos sobre los que se discurre, y respecto a los valores estéticos.

Las más importantes serían las que se centran en el período crítico de cría de las especies de ámbito forestal y anfibios, y las dirigidas a la previsión de la contaminación del agua de los acuíferos sobre los que se discurre y en la previsión de desabastecimientos.

Las medidas correctoras se aplicarán en la restauración de las superficies alteradas en obras, con restitución de terrenos, adecuación de sustratos, siembras y plantaciones en su caso.

Las medidas compensatorias tienen por objetivo repoblar una superficie equivalente a la ocupada en montes arbolados de utilidad pública. Se trataría de la banda de servidumbre de 3 m de anchura, centrada en la zanja.

Los cuadros siguientes ofrecen el presupuesto de las medidas de restauración y de compensación.

<b>PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES DE REVEGETACIÓN DESGLOSADAS POR BANDAS</b>						
<b>ACTUACIONES REVEGETACIÓN</b>	<b>DE</b>	<b>Sup. Banda servidumbre (3m)</b>	<b>Sup. Banda afectada (5 m)</b>	<b>Medición (m<sup>2</sup>/ud)</b>	<b>Precio unitario (€/ud)</b>	<b>Importe (€)</b>
Siembra (manual o hidrosiembra)		38.190,90	63.651,50	101.842,40	0,90	91.658,16
Plantación de arbustos (1 Ud/4 m <sup>2</sup> ) (1)			22.112,50	5.528,00	4,38	24.212,64
Plantación de árboles (1 Ud/16 m <sup>2</sup> ) (2)			22.112,50	1.382,00	9,13	12.617,66
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>						<b>128.488,46</b>

(1) La superficie plantable con arbustos sería la suma de las superficies de las bandas (superficie afectada, 5m) que ahora tienen cubierta arbolada (roble, hayedo, otras frondosas y roble americano) más la de Pastizal-Matorral con arbolado disperso.

(2) La superficie plantable con árboles sería la suma de las superficies de las bandas (superficie afectada, 5m) que ahora tienen cubierta arbolada (robleal, hayedo, otras frondosas y roble americano).

Como ya se ha señalado, en la banda de servidumbre sólo se realizarían siembras. Las plantaciones de árboles y arbustos se efectuarían en las bandas afectadas, contiguas a la de servidumbre, pero en terrenos que ahora cuentan con arbolado y/o arbustos. Para la estimación de los precios unitarios de árboles y arbustos se ha considerado que su tamaño y presentación serían los siguientes:

- Planta arbustiva de 30-100 cm de altura, en contenedor.
- Planta arbórea de 120-200 cm de altura, a raíz desnuda.

El tamaño del hoyo de plantación sería de 30cm x 30cm x 30cm para las plantas arbustivas y de 50cm x 50 cm x 50 cm para las plantas arbóreas. Además, en el hoyo de los árboles se añadirá 1 kg de materia orgánica, 50 gr de abono de liberación controlada y 20 gr de polímero sintético absorbente.

<b>MEDIDAS COMPENSATORIAS: DESGLOSE, MEDICIÓN Y PRESUPUESTO</b>			
<b>ACTUACIONES</b>	<b>Medición (ud)</b>	<b>Precio unitario (€/ud)</b>	<b>Importe (€)</b>
Plantación de árboles (1 Ud/4 m <sup>2</sup> )	3.062,00	3,08	9.430,96
Tubo protector de plástico	3.062,00	1,33	4.072,46
<b>TOTAL (€)</b>			<b>13.503,42</b>

El tamaño del hoyo de plantación sería de 40cm x 40cm x 40cm. Además, en el hoyo se añadirá 0,5 kg de materia orgánica y 50 gr de abono de liberación controlada.

#### 10.8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental incluido en el estudio de afecciones es garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras propuestas, con el objeto de controlar la posible afección medioambiental que la nueva infraestructura pueda originar en el entorno durante la fase de obras y el primer año de explotación.

El Programa de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre impactos ambientales del proyecto, permite a la Administración realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de los estipulados en el Informe de Afecciones, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer en el transcurso de las obras y del funcionamiento de la antena de suministro.

En general, se puede establecer que el Programa ha cubierto los siguientes apartados:

- Seguimiento y control de las diferentes actuaciones a desarrollar con motivo de las obras de ejecución del Proyecto considerado, que incluye el **periodo de obras** propiamente dicho.
- Seguimiento y control de las condiciones ambientales en la **fase de explotación**.

Los campos más importantes de la vigilancia ambiental serían el de la fauna y su período de cría y el de la calidad del agua de los acuíferos sobre los que se discurre y sus acuíferos, incluyendo sus aprovechamientos en el abastecimiento de Irurtzun, Lekunberri, otros pueblos de Larraun y abastecimientos más locales.

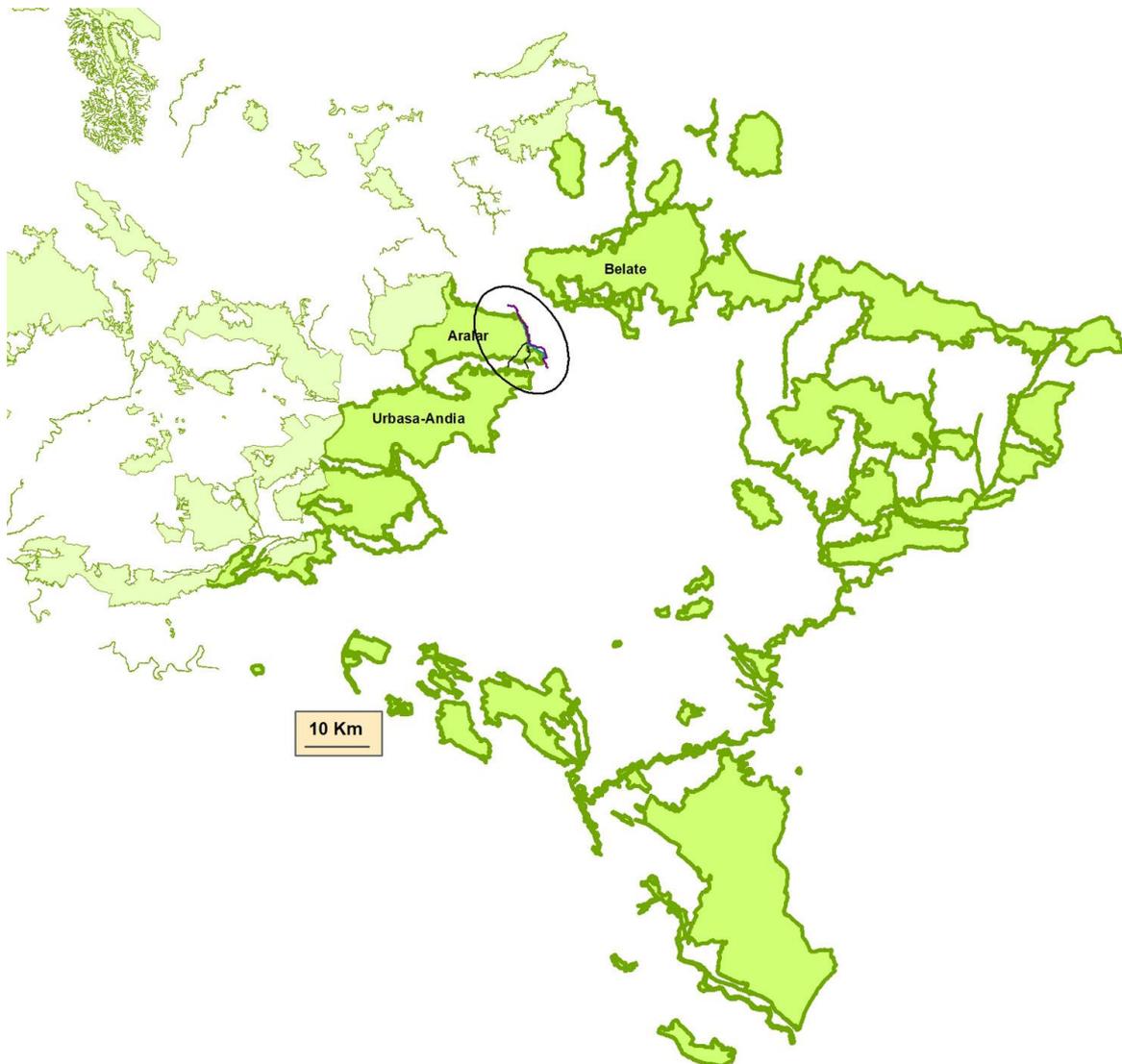
Para el PVA definitivo, a redactar tras el cese de las obras y la ejecución de la restauración, se deberá, si fuera el caso, realizar una definición precisa de las operaciones de mantenimiento: Frecuencia, localización, materiales a emplear, etc., para que el Programa incluya la estimación del riesgo ambiental y las medidas preventivas y correctoras necesarias.

## 11.EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA

Hay tres alternativas que entran dentro de la Zona Especial de Conservación Sierra de Aralar ES2200020. Son las 1, 3 y 4.

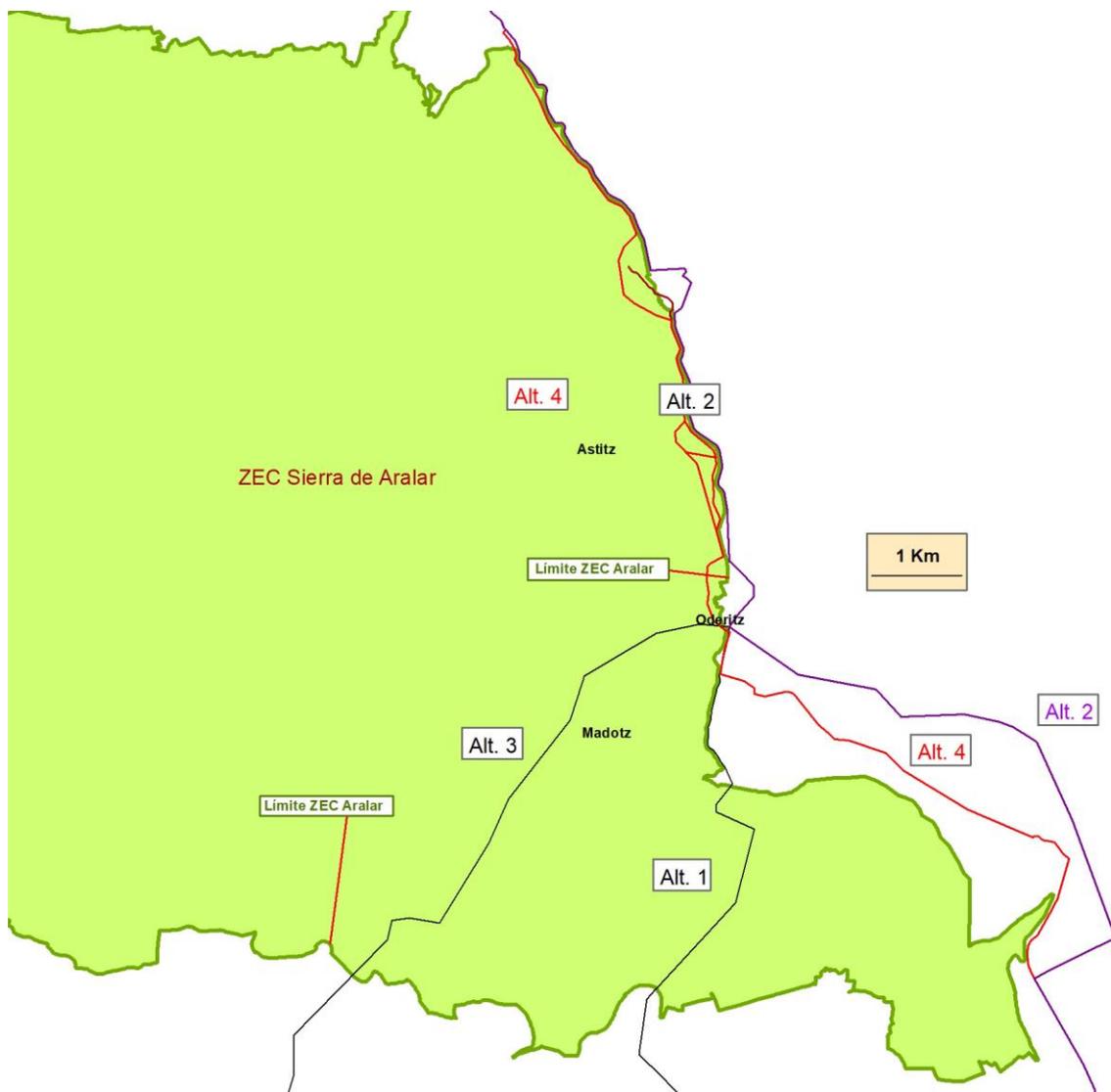
El mapa siguiente ilustra la posición de los trazados planteados en relación con la Red Natura. Se han representado los espacios navarros y parte de los del vecino País Vasco.

### ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000



Fuente: IDENA, Gobierno de Navarra, En líneas negras, rojas y verdes: el proyecto con sus alternativas. Verde oscuro: Espacios navarros. Verde claro: Espacios del País Vasco. La variante más oriental, Alternativa 2 queda fuera de la ZEC Sierra de Aralar, aunque próxima a su borde.

El siguiente mapa ofrece en detalle la relación entre los trazados alternativos y el espacio Aralar.



### 11.1. DATOS GENERALES DE LA RED NATURA

La Red Natura 2000 constituye una red de áreas para la conservación de la biodiversidad a escala de la Unión Europea, establecida bajo la *Directiva 92/43/CEE* sobre Hábitats y la *Directiva 79/409/CEE* sobre Aves. Se trata de la iniciativa más importante en materia de conservación de la Unión Europea.

La función principal de la Red Natura 2000 es garantizar la supervivencia a largo plazo de las especies y hábitats más vulnerables de Europa, protegiendo y gestionando los parajes más importantes que los albergan.

Red Natura 2000 está constituida por la red de ZEC y la red de ZEPAs. La Directiva sobre la conservación de aves silvestres 79/409/CEE tiene como medida más importante la creación de ZEPAs (Zonas de Especial Protección para las Aves) en número y superficie suficiente para asegurar el estatus de conservación de las especies y subespecies particularmente vulnerables y adoptar medidas similares para otras especies migradoras con especial referencia a las zonas húmedas. Mediante la Directiva sobre la conservación de hábitats naturales de flora y fauna silvestres 92/43/CEE se establece una red ecológica de ZEC (Zonas de Especial Conservación) compuesta por lugares que alberguen tipos de hábitats naturales del Anexo I y de hábitats de especies del Anexo II para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un estado de conservación favorable. Los lugares ZEC previamente son declarados LIC, también mediante la Directiva Hábitats 92/43/CEE. La Directiva Hábitats fue transpuesta mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Los anexos del Real Decreto han sido derogados por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La definición de estos LIC, Lugares de Importancia Comunitaria, es la siguiente "lugar en que la región o regiones biogeográficas a las que pertenece contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el anejo I o a una especie de las que se enumeran en el anexo II en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de la Red Natura y/o contribuya al mantenimiento de la biodiversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate".

El artículo 6 "Medidas de conservación" del Real Decreto 1997/1995, en sus apartados 2 y 3 y el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre que lo modifica, enfatiza en el adecuado análisis de los proyectos:

2. "Por las Comunidades Autónomas correspondientes se adoptarán las medidas apropiadas para evitar en las zonas especiales de conservación el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos del presente Real Decreto.

3. Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya

sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las Comunidades Autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4 de este artículo, las Comunidades Autónomas correspondientes sólo manifestarán su conformidad con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

La integridad del lugar puede definirse, en un contexto ecológico dinámico, como la coherencia de la estructura y función ecológicas del lugar en toda su superficie, o los hábitats, complejos de hábitats o poblaciones de especies que han motivado la declaración del lugar como espacio de la Red Natura 2000."

El Real Decreto 1421/2006 modifica el apartado 4 del artículo 6 del Real Decreto 1997/1995, el cual queda redactado de la siguiente manera:

4. "Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan, programa o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, las administraciones públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede protegida.

La adopción de las medidas compensatorias se llevará a cabo, en su caso, durante el procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas y de evaluación de impacto ambiental de proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable.

En el caso de planes, programas y proyectos autorizados por la Administración General del Estado y sometidos a su vez a evaluación de impacto ambiental, las medidas compensatorias serán fijadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Para la definición de dichas medidas, se consultará específicamente al órgano de la Comunidad Autónoma competente para la gestión del espacio de la Red Natura 2000 afectado por el plan, programa o proyecto. El plazo para la emisión de dicho informe será de treinta días. En el supuesto de discrepancias sobre las medidas compensatorias, el Ministerio de Medio Ambiente constituirá un grupo de trabajo con representantes de dicho departamento y

de la comunidad autónoma afectada para definir, de común acuerdo y en el plazo máximo de treinta días, las medidas compensatorias que deberán incorporarse al plan, programa o proyecto. En caso de persistir el desacuerdo, el Ministerio de Medio Ambiente determinará las medidas compensatorias tomando en consideración el parecer de la Comunidad Autónoma.

En los restantes supuestos, corresponderá a las Comunidades Autónomas la evaluación de las repercusiones en el espacio de la Red ecológica europea Natura 2000."

Este Real Decreto 1421/2006 añade además otros dos apartados (5 y 6) al artículo 6 de "Medidas de conservación", y son los siguientes:

5. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, otras razones imperiosas de interés público de primer orden. En este último caso, a través del cauce correspondiente, habrá que consultar previamente a la Comisión Europea.

Desde el momento en que un lugar figure en la lista de lugares de importancia comunitaria, éste quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 2, 3 y 4 de este artículo.

También será de aplicación a las zonas de especial protección para las aves (ZEPAs), declaradas, en su caso, por las comunidades autónomas correspondientes, al amparo del artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE, lo establecido en los apartados 2, 3 y 4 de este mismo artículo.

Tres. Se introduce un nuevo apartado 6 en el artículo 6 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, que tendrá la siguiente redacción:

6. Las comunidades autónomas, en el ámbito de sus competencias, comunicarán al Ministerio de Medio Ambiente las medidas compensatorias que hayan adoptado y éste, a través del cauce correspondiente, informará a la Comisión Europea.

Por lo tanto, en cumplimiento de la legislación expuesta y tal y como se introducía en apartados anteriores, el objeto del presente informe es evaluar si los trazados planteados para la antena de suministro de gas al polígono industrial de Lekunberri pueden causar perjuicio a la integridad de los espacios Red Natura 2000 afectables.

Tras consultar la cartografía y bases de datos del Gobierno vasco y del Gobierno de Navarra, en el entorno de la infraestructura estudiada se localizan los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 denominados:

ZEC ES2200021 Urbasa-Andia, Decreto Foral 228/2007.

ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Navarra), Decreto Foral 117/2014.

ZEC ES2120011 Aralar (País Vasco), Decreto 84/2016.

El análisis se va a centrar en la ZEC Sierra de Aralar Navarra ya que no parece que el proyecto en sus variantes pueda afectar a la Sierra de Urbasa a pesar de su cercanía.

En los siguientes apartados se analizarán las características de estos espacios y se valorará la influencia que las actuaciones tendrían sobre estos y la integridad y coherencia de la Red Natura 2000.

## 11.2. METODOLOGÍA

Para realizar el inventario y la descripción del espacio en estudio de Red Natura 2000 que puede verse afectado se utiliza la información que se recoge en los formularios oficiales de Red Natura 2000, se contrasta con la información de los Planes de Gestión y con la información recibida del guardería navarro y la información obtenida directamente del trabajo de campo. Los formularios oficiales y el Plan de Gestión se han incluido de manera íntegra en el Apéndice Nº 3 adjunto al presente documento.

Los conceptos utilizados, que serán empleados a lo largo de los siguientes epígrafes, se definen a continuación.

### 11.2.1. Hábitats de interés comunitario

Véanse en el Apéndice Nº 2 la Standard Data Form oficial.

#### **Código**

Es el código Natura 2000 que identifica los distintos tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas especiales de conservación, recogidos en el Anexo I de la Directiva 97/62/CE, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.

El código Natura 2000 sustituye al código Corine, según lo establecido en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea.

### **Descripción**

Consiste en una descripción general del tipo de hábitat natural al que se hace referencia, según el Anexo I de la Directiva Hábitats.

### **Cobertura**

Es el porcentaje de ocupación del hábitat en relación a la superficie total del lugar. Se definen cuatro clases en función del porcentaje de ocupación, distribuidas en clase 1 del 0- 25%, clase 2 del 26-50%, clase 3 del 51-75% y clase 4 mayor del 75%.

### **Representatividad (Represent)**

Mide la ejemplaridad de un tipo de hábitat, es decir, la representatividad del tipo de hábitat presente en el lugar con respecto a su hábitat natural tipo. Los valores de representatividad se asignan como A cuando la representatividad es excelente, B cuando la representatividad es buena, C cuando es significativa y D cuando no lo es.

### **Superficie relativa (Sup. relat)**

Se define como la superficie cubierta por el hábitat presente en el espacio de la Red Natura 2000 relativa a la superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo tipo de hábitat.

Se clasifica como A cuando toma valores entre el 100- 15%, como B cuando está entre el 15-2% y como C cuando la superficie relativa toma valores entre el 2-0%.

### **Estado de conservación (Conserv)**

Se define como el conjunto de influencias que actúan sobre el hábitat natural y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y sus funciones. Para su valoración se tiene en cuenta la estructura y funciones, las perspectivas de conservación y la posibilidad de su restauración. De esta forma, el estado de conservación de los hábitats se valora de la siguiente forma:

**Conservación excelente (A):** Estructura excelente, con independencia de la categorización de los dos subcriterios restantes o estructura bien conservada y excelentes perspectivas, con independencia de la categorización del tercer subcriterio.

**Conservación buena (B):** Estructura bien conservada y buenas perspectivas, independientemente de la categorización del tercer subcriterio. O estructura bien conservada, perspectivas regulares y quizá desfavorables y restauración fácil o posible con un esfuerzo medio. O estructura mediana o parcialmente degradada, perspectivas excelentes y restauración fácil o posible con un esfuerzo medio. O estructura mediana o parcialmente degradada, perspectivas buenas y restauración fácil.

**Conservación intermedia o escasa (C):** todas las demás combinaciones.

**Valor Global** Este criterio se utiliza para evaluar, integrando todos los criterios anteriores, el valor global del lugar para la conservación del tipo de hábitat natural en cuestión clasificándolo con un valor excelente (A), bueno (B) o significativo (C). 4.3.2. *Especies vegetales y animales de interés comunitario* Al igual que para los hábitats, para cada uno de los espacios de la Red Natura 2000 interceptados se relacionan, todas las especies de interés comunitario presentes en dicho espacio. Los conceptos utilizados en las fichas oficiales de Red Natura 2000 se definen a continuación: **Especie** Se indica el grupo, el nombre científico y el nombre común de la especie vegetal o animal a la que se hace referencia.

**Residente (Residen)** Se indica si la población es residente en el espacio de la Red Natura 2000, indicando los datos exactos de la población si se conocen. En caso contrario se hace referencia al tamaño o densidad de la población indicando si la especie es común (C), escasa (R) o muy escasa (V). En ausencia total de datos sobre la población, sólo se indica que la especie está presente (P) en el lugar.

**Reproductora (Reprod)** Se indica si la población es reproductora en el espacio de la Red Natura 2000, indicando los datos exactos de la población si se conocen. En caso contrario se hace referencia al tamaño o densidad de la población indicando si la especie es común (C), escasa (R) o muy escasa (V). En ausencia total de datos sobre la población, sólo se indica que la especie está presente (P) en el lugar.

**Invernante (Invern)** Se indica si la población es invernante en el espacio de la Red Natura 2000, indicando los datos exactos de la población si se conocen. En caso contrario se hace referencia al tamaño o densidad de la población indicando si la especie es común (C), escasa (R) o muy escasa (V). En ausencia total de datos sobre la población, sólo se indica que la especie está presente (P) en el lugar.

**Migratoria (Migrat)** Se indica si la población se encuentra únicamente en paso en el espacio de la Red Natura 2000, indicando los datos exactos de la población si se conocen. En caso contrario se hace referencia al tamaño o densidad de la población indicando si la especie es común (C), escasa (R) o muy escasa (V). En ausencia total de datos sobre la población, sólo se indica que la especie está presente (P) en el lugar.

**Población (Pobl)** Se define como el tamaño y densidad de la población de la especie presente en el lugar en relación con las poblaciones presentes en el territorio nacional. Se clasifica con un valor A cuando la población en el LIC alcanza unos valores entre 100-15% respecto a la población nacional, un valor B cuando supone un 15-2% de la población relativa, un valor C cuando supone el 2-0% de la población nacional y un valor D cuando la población de la especie está presente en el lugar, pero de forma no significativa.

**Conservación (Cons)** Se define como el grado de conservación de los elementos del hábitat que sean relevantes para la especie de que se trate, así como la posibilidad de su restauración. El primer aspecto exige una evaluación global de los elementos del hábitat desde el punto de vista de los requerimientos biológicos de la especie. Se califica con un valor A cuando la conservación es excelente, un valor B cuando la conservación es buena y un valor C cuando la conservación es media o reducida.

**Aislamiento (Aislam)** Se define como el grado de aislamiento de la población existente en el lugar en relación con el área de distribución natural de la especie. Este criterio sirve para evaluar de forma aproximada, por una parte, la contribución de una población a la diversidad genética de la especie y por otra, la fragilidad de esa población. Así, se

clasifica con aislamiento tipo A cuando la población se encuentra (casi) aislada, tipo B cuando la población no se encuentra aislada, pero se encuentra al margen de su área de distribución y de tipo C cuando la población se encuentra integrada en su área de distribución.

**Valor global (V. Glob)** Este criterio evalúa el valor global del lugar desde el punto de vista de conservación de la especie. Constituye el resultado de todos los criterios anteriores y tiene en cuenta, además, otras características del lugar que puedan ser relevantes para la conservación de la especie.

Se considera que un valor A corresponde a un valor excelente, B un valor bueno y C un valor significativo.

**Presencia** La presencia de las especies es evaluada de la siguiente forma:

PROBABLE: no se ha confirmado la presencia de la especie en la zona de estudio, pero existen elementos del hábitat que hacen posible su presencia, o bien se ha confirmado la presencia de la especie en la zona.

IMPROBABLE: no existen recursos adecuados para la utilización de la zona por la especie en cuestión. Se centra el análisis por tanto sobre las especies de interés comunitario, tal y como se había mencionado con anterioridad.

#### 11.2.1.1. Tabla de especies relacionadas

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p				P		D			
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			p	1	1	p			D			
M	1308	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>			p				C		C	B	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r				P		D			
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			r				P		D			
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			r				P		D			
B	A238	<a href="#">Dendrocopos medius</a>			p	1	3	p			C	B	B	B
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			p	2	5	p			D	B	C	B
I	1007	<a href="#">Elona quimperiana</a>			p				P		D			
B	A379	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			r				P		D			
I	1065	<a href="#">Euphydryas aurinia</a>			p				P		D			
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p	5	5	p			C	B	C	B
B	A076	<a href="#">Gypaetus barbatus</a>			p	2	2	i			C	B	B	B
B	A078	<a href="#">Gyps fulvus</a>			p	160	160	p			C	A	C	A
B	A092	<a href="#">Hieraetus pennatus</a>			r				P		D			
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P		D			

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
I	1083	<a href="#">Lucanus cervus</a>			p				P		C	B	C	B
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P		D			
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			r				P		C	B	C	B
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			p				P		C	C	C	C
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>			p				P		C	B	C	B
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>			p				P		C	B	C	B
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>			p				P		C	B	C	B
P	1865	<a href="#">Narcissus asturiensis</a>			p				C		C	A	C	A
P	1857	<a href="#">Narcissus pseudonarcissus</a> ssp. <a href="#">nobilis</a>			p				R		C	B	C	B
B	A077	<a href="#">Neophron percnopterus</a>			r	5	5	p			C	B	C	B
I	1084	<a href="#">Osmoderma eremita</a>			p	1	5	grids10x10			C	C	A	C
F	5292	<a href="#">Parachondrostoma miegii</a>			p				P		D			
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				P		D			
B	A346	<a href="#">Pyrrhocorax pyrrhocorax</a>			p				P		D			
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>			p				P		C	B	C	B
I	1087	<a href="#">Rosalia alpina</a>			p				P		C	B	C	B
B	A155	<a href="#">Scolopax rusticola</a>			r				P		D			
B	A155	<a href="#">Scolopax rusticola</a>			w				P		D			
B	A302	<a href="#">Sylvia undata</a>			p				P		D			

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

#### 11.2.1.2. Tabla y Mapa de hábitats relacionados

#### Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3260			0.01		M	D			
4030			189.7891		G	B	C	B	B
4090			135.3916		G	A	C	A	A
5110			25.8206		G	A	C	A	A
6110			0.01		M	D			
6170			31.2831		G	A	B	A	A
6210			1474.7818		G	A	C	A	A
6230			553.4839		G	A	B	A	A
6410			0.01		M	D			
6430			8.0091		G	A	C	A	A
7140			0.01		M	D			
7220			0.01		M	D			
8130			4.5526		G	A	C	A	A
8210			539.0224		G	A	C	A	A
8310			0.01		G	A	C	A	A
9120			1929.7398		G	A	C	A	A
9160			475.7904		G	B	C	B	B
91E0			9.1119		G	A	C	A	A
9230			19.8734		G	B	C	B	A
9260			51.9765		G	C	C	C	C
9580			10.0		G	A	B	A	A

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

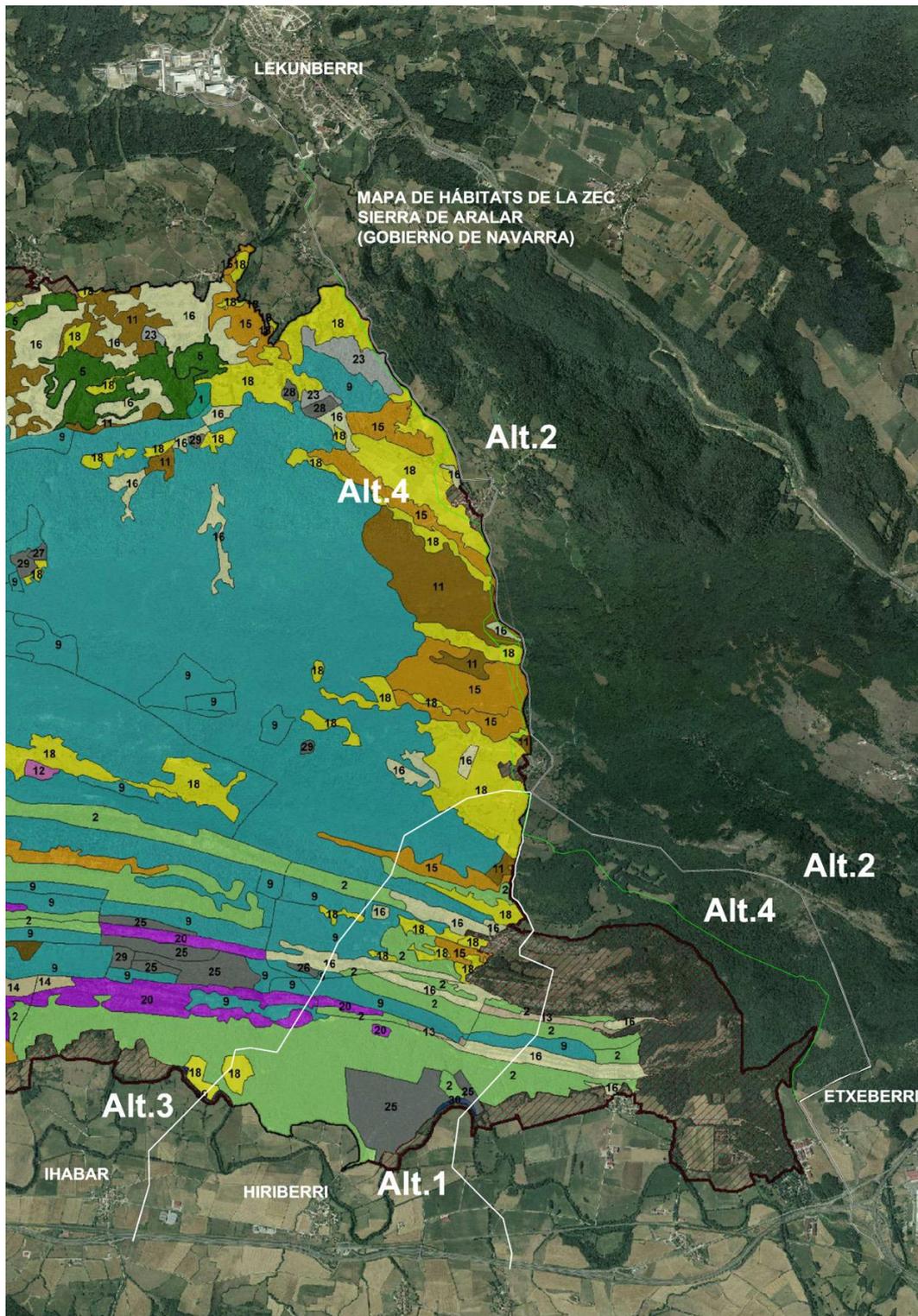
**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation).

## LEYENDA DEL MAPA DE HÁBITATS DE LA ZEC SIERRA DE ARALAR

<b>Título:</b>	
<b>ZEC ES2200020 - SIERRA DE ARALAR HÁBITATS</b>	
<b>Mapa: 4</b>	
	Límite ZEC ES2200020: Sierra de Aralar
<b>Hábitats y otros usos</b>	
<b>Bosques y formaciones arbustivas de ribera</b>	
	1, Saucedas arbustivas de cabecera
<b>Bosques de frondosas</b>	
	2, Robledales de roble peloso navarro-alaveses
	3, Marojales cantábricos [9230]
	4, Fresnedas y robledales eútrofos cantábricos [9160]
	5, Robledales eútrofos navarro-alaveses [9160]
	6, Robledales acidófilos cantábricos
	7, Castaños [9260]
	8, Hayedos acidófilos cantábricos [9120]
	9, Hayedos basófilos y ombrófilos cantábricos
	10, Alisedas de ladera
	11, Avellanedas
<b>Brezales y jarales</b>	
	12, Brezales cantábricos montanos [4030]
<b>Matorrales pulviniformes oromediterráneos</b>	
	13, Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos [4090]
<b>Orlas forestales y bojerales</b>	
	14, Bojerales de roquedos y crestones (comunidades permanentes) [5110]
	15, Zarzales y espinares neutro-basófilos eurosiberianos y mediterráneos
<b>Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos</b>	
	16, Lastonares cantábricos [6210]
	17, Pastizales montanos mesoxerófilos de terrenos karstificados [6210]
	18, Prados de diente o siega con <i>Cynosurus cristatus</i>
<b>Pastizales acidófilos cantábricos y pirenaicos</b>	
	19, Pastos de <i>Danthonia decumbens</i> [6230*]
<b>Vegetación rupícola</b>	
	20, Comunidad de <i>Saxifraga trifurcata</i> [8210]
<b>Otros usos</b>	
	21, Castaños (castaños no antiguos)
	22, Repoblaciones de chopo y álamo ( <i>Populus</i> sp.)
	23, Repoblaciones de roble americano ( <i>Quercus rubra</i> )
	24, Repoblaciones de pino silvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> )
	25, Repoblaciones de pino laricio ( <i>Pinus nigra</i> )
	26, Repoblaciones de pino insignie ( <i>Pinus radiata</i> )
	27, Repoblaciones de abeto rojo ( <i>Picea abies</i> )
	28, Repoblaciones de abeto Douglas ( <i>Pseudotsuga menziesii</i> )
	29, Repoblaciones de alerce ( <i>Larix</i> sp.)
	30, Improductivo agua
	31, Improductivo urbano

## MAPA DE HABITATS DE LA ZEC SIERRA DE ARALAR



Fuente: Documentación sobre la ZEC Sierra de Aralar, Gobierno de Navarra. Trazos blancos y verde: Trazados de las alternativas de la antena de suministro de gas al Polígono industrial de Lekunberri. La zona rayada pertenece a la ZEC, pero sus hábitats no han sido determinados. La Alternativa 2 no toca la ZEC; el resto de opciones sí lo hace.

### 11.3. DESCRIPCIÓN DE ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN SIERRA DE ARALAR

Se aportan a continuación la ficha del espacio para comprobar su valor y para conocer los aspectos valiosos que han llevado a establecer la protección.

#### **NAVARRA – ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN ES2200020 SIERRA DE ARALAR.**

##### - Descripción

Las calizas, tipo de rocas más abundante en el Lugar, configuran un relieve abrupto que constituye uno de los rasgos con los que se identifica la sierra de Aralar. En el Karst se pueden observar simas, cuevas, dolinas y también las amplias cavidades subterráneas que constituyen importantes reservas de agua.

La sierra de Aralar constituye un compendio entre una mayoritaria superficie forestal, formaciones de roquedos y zonas de rasos con pastizales, matorrales y helechales. Además de los hayedos, se pueden encontrar robledales de roble pedunculado, roble peloso, roble albar y roble melojo, alisedas en ladera y bosques mixtos con fresnos, castaños y robles. La sierra alberga dos de las especies del Catálogo de Flora Amenazada de Navarra y también plantas propias de alta montaña, donde la nieve permanece más tiempo.

Estos bosques constituyen un ecosistema adecuado para la avifauna, donde destacan el buitre leonado, alimoche, quebrantahuesos, pico mediano y pito negro. También están presentes otras especies faunísticas como la rana ágil, tritón alpino, ratón leonado, ratón de campo, lirón gris, lirón careto, gato montés, garduña, gineta, jabalí y corzo.

Superficie: 13.990,15 ha - Altitud: Mínima: 374 m; Máxima: 1.431 m; Media: 846 m; -- Pendiente media: 31,12 % - Región biogeográfica: Región Atlántica

##### - Especies relacionadas

###### Flora

Ruscus aculeatus (Brusco)

Aconitum variegatum ssp. pyrenaicum (Acónito azul)

Carex caudata

Lathyrus vivanii

Narcissus asturiensis ssp. jacetanus

Narcissus seccion pseudonarcisus (Narciso trompón)

Nigritella gabasiana

Narcissus pallidiflorus (Narciso de los prados)

Huperzia selago

###### Invertebrados

1083 - Lucanus cervus (Ciervo volante mayor)

<p><u>Rosalia alpina</u> (*) (Rosalia)</p> <p><u>Euphydryas aurinia</u> (Ninfa de Ondas Rojas)</p> <p><u>Elona quimperiana</u> (Caracol de Quimper)</p> <p>Anfibios</p> <p><u>Hyla arborea</u> (Ranita de San Antonio)</p> <p><u>Rana dalmatina</u> (Rana ágil)</p> <p><u>Mesotriton alpestris ssp. cyreni</u> (Tritón alpino)</p> <p>Reptiles</p> <p><u>Zamenis longissimus</u> (Culebra de Esculapio)</p> <p><u>Hierophis viridiflavus</u> (Culebra verdiamarilla)</p> <p>Aves</p> <p>A072 - <u>Pernis apivorus</u> (Abejero Europeo, Halcón Abejero)</p> <p>A074 - <u>Milvus milvus</u> (Milano Real)</p> <p>A076 - <u>Gypaetus barbatus</u> (Quebrantahuesos)</p> <p>A077 - <u>Neophron percnopterus</u> (Alimoche Común)</p> <p>A078 - <u>Gyps fulvus</u> (Buitre leonado, Buitre común)</p> <p>A082 - <u>Circus cyaneus</u> (Aguilucho Pálido)</p> <p>A091 - <u>Aquila chrysaetos</u> (Águila Real)</p> <p>A103 - <u>Falco peregrinus</u> (Halcón Peregrino)</p> <p>A229 - <u>Alcedo atthis</u> (Martín Pescador)</p> <p>A236 - <u>Dryocopus martius</u> (Pito negro, Picamaderos negro)</p> <p>A238 - <u>Dendrocopos medius</u> (Pico mediano)</p> <p>A338 - <u>Lanius collurio</u> (Alcaudón Dorsirrojo)</p> <p>A346 - <u>Pyrrhocorax pyrrhocorax</u> (Chova Piquirroja)</p> <p>Mamíferos</p> <p>1308 - <u>Barbastella barbastellus</u> (Murciélago de bosque, Barbastela)</p> <p>1324 - <u>Myotis myotis</u> (Murciélago ratonero grande)</p> <p><u>Rhinolophus ferrumequinum</u> (Murciélago grande de herradura)</p> <p>- Hábitats relacionados</p>	
Hábitat	%Cob
4030 - Brezales secos europeos	1
4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	2
5110 - Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)	1
6170 - Prados alpinos y subalpinos calcáreos	1

6210 - Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco Brometalia) (*parajes con notables orquídeas)	6
6230 - Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	4
8130 - Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1
8210 - Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmófitica	1
8310 - Cuevas no explotadas por el turismo	1
9120 - Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	15
9160 - Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli	1
91E0 - Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion-incanae, Salicion-Albae)	1
9260 - Bosques de Castanea sativa	1
92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba	1

- Calidad

La Sierra de Aralar mantiene una buena conectividad con otros lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica y a su vez con la Sierra de Urbasa, donde empiezan a apreciarse influencias continentales. Es importante desde en punto de vista de la coherencia integral de la red por cuanto favorece la expansión de especies forestales, tales como algunos pícidos (*Dryocopus martius*), permitiendo actualmente la recolonización de nuevos territorios. Además, da continuidad al parque de Aralar, ya declarado por la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En los robledales de fondo de valle se ha detectado la presencia de pico mediano, que es el pícido con mayores problemas de conservación de Navarra. Esta especie comparte hábitat con la rana ágil. Ambas se ven afectadas por la fragmentación y regresión de su hábitat.

El área es la última zona de recolonización conocida del quebrantahuesos, por lo que, junto a las vecinas Sierras de Urbasa-Andía, constituye un núcleo importante para la extensión de la población pirenaica hacia las áreas montañas occidentales de País Vasco y Cordillera Cantábrica.

El lugar concentra el 73 % de las especies de anfibios presentes en Navarra y el 60 % de las de reptiles. Está considerado lugar de importancia para los anfibios y reptiles de España. Para algunas especies contiene núcleos marginales en su área de distribución. Como se ha comentado, el núcleo superficialmente más extenso de Rana dalmatina de Navarra se encuentra en los robledales de fondo de valle del lugar; en estos robledales de fondo de Quercus robur se congrega una excepcional población mixta de cuatro de las cinco especies ibéricas del género Rana. El tritón alpino, *Triturus alpestris*, especie de distribución exclusiva cantábrica en la península ibérica, tiene en Urbasa-Andía y Aralar su límite oriental de distribución.

También se encuentran aquí las últimas condiciones fitoclimáticas para la subsistencia de algunas culebras europeas como *Coluber viridiflavus* y *Elaphe longissima*.

Esta presente *Aconitum variegatum* Subsp.pyrenaicum, que es un endemismo pirenaico occidental y de los montes vasco-navarros. En Navarra sólo se conoce una población de veinte ejemplares, en megaforbios al pie de un cantil, situado en las Malloas de Aralar. Igualmente está presente *Carex caudata*, endemismo cantábrico y de los montes vasco-navarros, cuya única población navarra supone el límite oriental de distribución. Ambas están catalogadas como especies "sensibles a la alteración de su hábitat"

El lugar es predominantemente forestal, habiendo constancia de una mayor superficie de pastizales en un pasado reciente. Estas comunidades de rasos contienen una superficie significativa de pastizales de interés comunitario, ligados a usos tradicionales extensivos agroganaderos. La comunidad faunística dependiente de estos sistemas agrosilvoganaderos abiertos es de extremo

interés. Tal es el caso del alimoche, quebrantahuesos, águila real, etc. El lugar mantiene por tanto un interesante equilibrio entre especies forestales y adaptadas a espacios abiertos por lo que resulta imprescindible el mantenimiento de buenas masas arboladas en mosaico con espacios abiertos.

Los quejigares pubescentes (*Q. humilis*) suponen el límite occidental de su distribución. Contiene también masas interesantes de *Q. robur* y *Q. petraea*.

La Sierra de Aralar es un espacio natural dotado de un amplio conjunto de valores geológicos, biológicos, ecológicos, estéticos, paisajísticos, arqueológicos y socioculturales. Este lugar concentra la mayor densidad de monumentos megalíticos de Navarra.

Se han inventariado 87 cuevas y más de 270 simas (8310)

#### - Vulnerabilidades

Fragmentación y regresión de los robledales de fondo, imprescindibles para la conservación de especies de interés, tal como la rana ágil y el pico mediano.

Evolución de rasos y pastizales hacia etapas forestales, con la consiguiente disminución de presencia de especies de ámbitos abiertos (quebrantahuesos, alimoche, etc.)

Las charcas y balsas naturales son muy importantes para la conservación de las poblaciones de anfibios. Éstas están construidas sobre manantiales y surgencias para servir como abrevadero al ganado. Se producen efectos negativos debidos al pisoteo del ganado y a la contaminación orgánica, al crecimiento excesivo de la vegetación y al arrastre de materiales que provocan una progresiva colmatación. Ésto obliga a los ganaderos al dragado periódico; a veces en épocas de hibernación o reproducción.

La eliminación de etapas de sustitución intermedias entre las masas arboladas y los pastizales rasos, como son los enebrales, espinares y brezales, especialmente en los alrededores de las charcas, destruye refugios y dificulta la expansión de anfibios anuros y urodelos metamorfoseados.

Algunos tendidos eléctricos presentan riesgo de choque y electrocución para las aves.

Los castañares están viéndose muy afectados por chancro y tinta.

Las concentraciones parcelarias pueden afectar, de no incorporar condicionantes ambientales, la fisionomía de partida del lugar, con resultado de eliminación de microelementos del paisaje de interés para el refugio o alimentación de la fauna y flora silvestre (setos, linderos, ribazos, bosquetes, liecos, pastizales, etc.).

El Plan Director de Abastecimiento prevé distintas obras de remodelación o construcción de nuevos elementos de depósito, bombeo y conducción de agua en el manantial de Ercilla, próximo a Iribas. Las obras deberán garantizar la no afección al estado de conservación del lugar y estudiar, si procede, distintas variantes, así como las pertinentes medidas correctoras y de restauración.

#### - Sugerencias de gestión

Es de aplicación el régimen establecido por el II Plan de Recuperación del Quebrantahuesos (Decreto Foral 95/1995).

La mayoría del territorio está constituido por montes de utilidad pública. En ellos, al menos el 5% de su superficie se pretende mantener con la mínima intervención posible, con el único objetivo de la persistencia en las condiciones de mayor naturalidad posible.

Una buena parte de los montes que constituyen el lugar (Aralar, Etxarri) se encuentran sometidos a proyecto de ordenación forestal vigente. Alguno de ellos, como el monte Aralar, lo está desde principios de siglo. Dichos planes se basan en la persistencia y el rendimiento sostenible de estos espacios forestales.

Estos planes determinan las directrices de gestión de los montes, entre las que se encuentran las relativas a la conservación de los espacios y especies que en su momento se consideraron. En estas condiciones será preciso incorporar a las directrices de gestión forestal, aquellos criterios que hagan referencia a los hábitats y taxones de interés que dan contenido a este lugar, cuando no estuvieran ya considerados en la planificación.

En particular será preciso asegurar la aplicación de medidas de forma que, adecuadamente estructuradas en el tiempo y en el espacio, se atienda al conjunto de hábitats y taxones de interés: fomento de claros en masas arboladas, fomento de especies fruticasas, calendarios de trabajo y frecuentación de áreas críticas, restricción de accesibilidad y detallada planificación de nuevas pistas forestales, conservación de árboles con nidos, grandes y con madera muerta, existencia de rodales de diferente edad, control espacial y temporal de la carga ganadera, apoyo a la

ganadería extensiva, ubicación cuidadosa de reservas forestales, mantenimiento de una cobertura forestal no completa en algunas zonas de hayedo, incremento de las especies arbóreas acompañantes en los hayedos, en particular tejos y tejedas. Asimismo, y en la medida de lo posible, dado el grave deterioro que presentan, se tratará de mantener las formaciones forestales con castaño.

En caso de que sea necesario aplicar tratamientos de control de plagas, deberá garantizarse su inocuidad sobre la fauna silvestre.

Se debe extremar la atención a los robledales dada su fragilidad, fragmentación y reducida superficie en Navarra. Es importante proponer actuaciones de mejora de su estado de conservación y que favorezcan la conexión entre las distintas manchas de robledal existentes, debido a la limitada capacidad de dispersión de algunas de las especies ligadas a estos hábitats (rana ágil, pico mediano).

Las charcas y balsas naturales son vitales para la conservación de las poblaciones de anfibios. Para evitar su degradación por el uso ganadero abusivo, se han de proponer medidas que impidan el pisoteo de las balsas y la contaminación orgánica de las mismas. El problema puede solucionarse mediante la construcción de abrevaderos en el entorno de las balsas y el vallado de las mismas.

Es necesario conservar las etapas de sustitución de las masas arboladas y los pastizales rasos especialmente en los alrededores de las charcas, ya que constituyen refugios que favorecen la expansión de anfibios anuros y urodelos metamorfoseados.

Es conveniente tratar de permeabilizar la autovía de Sakana.

Es preciso inventariar y corregir los tendidos eléctricos con impacto sobre la avifauna.

Donde la concentración parcelaria sea necesaria se incluirán actuaciones durante el proceso y después del mismo para mantener o restaurar las condiciones fisionómicas acordes con los objetivos de conservación. La preceptiva Declaración de Impacto Ambiental de cada zona de concentración parcelaria definirá la delimitación del área a concentrar, así como las pautas que seguirá el proceso para no afectar, e incluso favorecer, los objetivos de conservación del lugar.

En las zonas donde los procesos de concentración, realizados según la normativa vigente anterior a esta propuesta, ya estén muy avanzados y no se hayan adoptado las medidas necesarias para mantener el estado de conservación fijado para el lugar, se revisarán las actuaciones de mejoras ambientales previstas de manera que promuevan la restauración de los hábitats y elementos de interés para la fauna silvestre. Estas actuaciones tenderán a restablecer en la medida de lo posible las condiciones de partida del lugar que hayan podido ser afectadas por el proceso de concentración.

Como se venido haciendo hasta la fecha en aplicación del Decreto Foral 229/93, que regula los "Estudios sobre afecciones medioambientales de los planes y proyectos a realizar en el medio natural", los proyectos de creación y mejora de pastizales en montes comunales de la Entidades Locales de Navarra que se llevan a cabo según el Decreto Foral 26/1998, así como en terrenos particulares, se someterán a dictamen del órgano medioambiental. En éste se valorará la compatibilidad del proyecto con los objetivos de conservación establecidos en el lugar y las eventuales medidas compensatorias a incorporar en la actuación.

El Plan Director de Infraestructuras prevé la mejora de la actual carretera Estella-Beasain. Está previsto así mismo, aun en fase de estudio de variantes, la construcción de la línea del tren de alta velocidad que una Aragón con el País Vasco. Dos de las variantes contempladas afectan al lugar.

La escala actual de definición de dichas infraestructuras no permite todavía detallar sus posibles efectos sobre el área propuesta, si bien no es previsible que se vean afectados los objetivos de conservación. En cualquier caso, las medidas correctoras establecidas por la preceptiva Evaluación de Impacto Ambiental deberán garantizar la no afección a los objetivos de conservación y las actuaciones de restauración necesarias.

Es necesario estructurar los censos periódicos y estudios sobre flora y fauna silvestre que se vienen desarrollando en un Programa de Investigación y Seguimiento con objetivos claros y mensurables y con indicadores de gestión específicos.

- Gestión

Banda de protección: No tiene.

Legislación:

Ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestre.

Acuerdo de 15 de mayo de 2000 del Gobierno por el que se aprueba provisionalmente la propuesta de lista de lugares de Navarra que o pueden ser considerados como de importancia comunitaria, se someten a exposición pública y se ordena la remisión al Ministerio de Medio Ambiente para su posible incorporación con las del resto del estado español a la Red Natura 2000.

Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004 por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica.

Por otra parte, se ha recogido de su correspondiente Decreto de Designación los llamados Elementos Clave y los llamados objetivos finales para la evaluación de las consecuencias de los proyectos planteados.

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. Los 'Elementos Clave' para la gestión de la ZEC son:

1. Bosques autóctonos
2. Pastizales y matorrales
3. Roquedos
4. Flora amenazada y de interés
5. Invertebrados amenazados
6. Tritón alpino y rana ágil
7. Quebrantahuesos
8. Pico mediano y pito negro
9. Murciélagos
10. Sistema kárstico y ríos y regatas
11. Conectividad

Se entiende por objetivos finales las metas o fines que debe perseguir la gestión para alcanzar en el menor tiempo posible un estado de conservación favorable para todos los elementos clave relacionados en el apartado anterior.

#### 1 Bosques autóctonos

1.1 Objetivo final: Mantener la superficie actual y aumentar la diversidad específica y espacial de los hayedos.

1.2 Objetivo final: Favorecer los bosques de roble.

1.3 Objetivo final: Garantizar la conservación de los elementos de biodiversidad de los

bosques.

1.4 Objetivo final: Conocer el estado poblacional de las especies de fauna catalogadas y asociadas a los bosques.

## 2 Pastizales y Matorrales

2.1 Objetivo final: Garantizar el estado de conservación favorable de los pastizales y matorrales.

## 3 Roquedos

3.1 Objetivo final: Conservar los hábitats de roquedo y las especies de flora y fauna asociada.

## 4 Flora Amenazada y de Interés

4.1 Objetivo final: Mantener la viabilidad de todas las poblaciones de especies de flora amenazada y de interés.

## 5 Invertebrados Amenazados

5.1 Objetivo final: Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para las especies de invertebrados amenazados.

## 6 Tritón Alpino y Rana Ágil

6.1 Objetivo final: Mantener poblaciones viables y en un estado de conservación favorable de tritón alpino y rana ágil.

## 7 Quebrantahuesos

7.1 Objetivo final: Consolidar al menos un territorio reproductor de quebrantahuesos.

## 8 Pico Mediano y Pito Negro

8.1 Objetivo final: Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para facilitar la expansión del pito negro y pico mediano.

## 9 Murciélagos

9.1 Objetivo final: Mejorar la capacidad del hábitat para las especies de murciélagos que utilizan el lugar.

## 10 Sistema kárstico y Ríos y regatas

10.1 Objetivo final: Garantizar la conservación de las cavidades kársticas y los acuíferos del lugar.

10.2 Objetivo final: Garantizar la conservación de la red hidrológica superficial de manera que posibilite la conservación de su biodiversidad asociada.

## 11 Conectividad

11.1 Objetivo final: Mejorar la conectividad ecológica y reducir la fragmentación de hábitats en el corredor de Sakana.

### 11.4. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES

La manera mejor de estimar los efectos sobre un espacio de la Red Natura 2000 es comprobar las afecciones sobre sus hábitats más importantes y sus especies relacionadas. Es decir, se trata de ir comprobando cómo se alteran los elementos clave para la gestión de la ZEC.

#### 11.4.1. Sobre los hábitats del Anejo I

Respecto a los hábitats, la tabla ofrece los recorridos sobre los hábitats de la ZEC Sierra de Aralar. Se han medido sobre el mapa de hábitats de la ZEC Sierra de Aralar, Gobierno de Navarra.

Code	Superficie [ha]	Calidad	Recorrido sobre (m)				
			Alt. 3	Alt.1	Alt.4d	Alt.4i	Alt.4c
3260	0.01	M					
4030	189.7891	G					
4090	135.3916	G		70			
5110	25.8206	G					
6110	0.01	M					
6170	31.2831	G					
6210	1474.7818	G	171,37	178,14	71,76		
6230	553.4839	G					

6410	0.01	M					
6430	8.0091	G					
7140	0.01	M					
7220	0.01	M					
8130	4.5526	G					
8210	539.0224	G	246,95	70			
8310	0.01	G					
9120	1929.7398	G					
9160	475.7904	G					
91E0	9.1119	G					
9230	19.8734	G					
9260	51.9765	G					
9580	10.0	G					

Se han sombreado aquellos hábitats sobre los que las variantes de la antena de suministro tendrían recorrido. Calidad: G: Buena, M: Media, P: Pobre

### Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar

<b>Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar. En metros</b>				
<b>Tramo inicial: Inicio del Proyecto – Sur del núcleo de Oderitz</b>				
<b>Denominación Hábitat/Usos</b>	<b>Nº en Plano</b>	<b>Código UE</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Bosques de frondosas</b>				
Robledales de roble peloso navarro-alaveses	2		543,80	1.026,42
Hayedos basófilos y ombrófilos cantábricos	9		121,40	1.494,48
<b>Matorrales pulviniformes oromediterráneos</b>				
Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos	13	4090	70,00	
<b>Orlas forestales y bojeriales</b>				
Zarzales y espinares neutro-basófilos eurosiberianos y mediterráneos	15			101,46
<b>Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos</b>				
Lastonares cantábricos	16, 17	6210	178,14	171,37
Prados de diente o siega con <i>Cynosurus cristatus</i>	18			1.063,26
<b>Vegetación rupícola</b>				
Comunidad de <i>Saxifraga trifurcata</i>	20	8210		246,95
<b>Otros usos</b>				
Repoblaciones de pino laricio	25		75,60	
Improductivo agua	30		27,30	
<b>Sin determinar en el plano de la ZEC (1)</b>			912,35	
<b>TOTALES (m)</b>			<b>1.928,59</b>	<b>4.103,94</b>

**FUENTE:** Mediciones sobre Plano de Hábitats ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Gobierno de Navarra).

**(1)** El plano ha dejado sin determinar los hábitats presentes en parte del pasillo de la ZEC que sería recorrido por la Alternativa 1. En esos 912,35 m hay dos bandas de afloramientos rocosos y es probable que en ellos esté presente el hábitat UE 8210 Comunidad de *Saxifraga trifurcata*. Cotejando el mapa de hábitats de la ZEC con el mapa de cubierta vegetal, se puede asegurar que a lo largo de unos 70 m la Alternativa 1 puede recorrer el hábitat de vegetación casmofítica rupícola UE 8210.

NOTA: En este "Tramo inicial", las Alternativas 2 y 4 no discurren dentro de la ZEC Sierra de Aralar.

<b>Recorridos por Hábitats y otros usos en la ZEC Sierra de Aralar. En metros</b>						
<b>Tramo final: Sur del núcleo de Oderitz – Final del Proyecto</b>						
Denominación Hábitat/Usos	Nº en Plano	Código UE	ALTERNATIVA 4			Opción Urbana
			Trazado derecho	Trazado izquierdo	Trazado central	
<b>Bosques de frondosas</b>						
Robledales de roble peloso navarro-alaveses	2					
Hayedos basófilos y ombrófilos cantábricos	9					
Avellanedas	11		345,88	586,60	753,28	
<b>Matorrales pulviniformes oromediterráneos</b>						
Matorrales de otavera cantábricos y pirenaicos	13	4090				
<b>Orlas forestales y bojeriales</b>						
Zarzales y espinares neutro-basófilos eurosiberianos y mediterráneos	15		955,83	795,30	775,82	
<b>Prados y pastizales mesófilos y mesoxerófilos</b>						
Lastonares cantábricos	16, 17	6210	71,76			
Prados de diente o siega con <i>Cynosurus cristatus</i>	18		3.071,88	3.067,94	3.071,88	104,41
<b>Vegetación rupícola</b>						
Comunidad de <i>Saxifraga trifurcata</i>	20	8210				
<b>Otros usos</b>						
Repoblaciones de roble americano	23		308,40	308,40	308,40	
Improductivo agua	30					
<b>TOTALES (m)</b>			<b>4.753,75</b>	<b>4.758,24</b>	<b>4.909,38</b>	

**FUENTE:** Mediciones sobre Plano de Hábitats ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Gobierno de Navarra).

NOTA: La Alternativa 2 no discurre dentro de la ZEC Sierra de Aralar en este "Tramo final". Las Alternativas 1 y 3 pueden seguir el trazado de las Alternativas 2 y 4 en este "Tramo final".

No se expresa la ocupación en hectáreas ya que la banda no es regular y no se puede saber cuántos árboles caerían. En principio se tala dentro de una banda de 8 m de ancho, lo suficiente para que trabaje sin problemas la maquinaria que excava la zanja (hasta 80 cm y 1 m de profundidad, más o menos) y coloca el tubo y los materiales de asiento y de cubrición. La ocupación de la banda de 8 m es temporal. Al finalizar la obra se plantarán 5 m de los 8 m talados.

Ya se ve el poco efecto sobre los hábitats de la ZEC Aralar. Irrelevante para los casos de los hábitats UE 4090. Matorrales de otabera cantábricos y pirenaicos y UE 6210. Lastonares cantábricos. La probabilidad de encontrarse con alguna especie de la flora amenazada en el caso de los recorridos sobre el hábitat UE 8210 Comunidad de Saxifraga trifurcada hace que se crea que la pérdida sería valiosa, aunque por superficie la afección sería irrelevante.

Esto ha llevado a eliminar las alternativas 1 y 3 que afectan a roquedos y al hábitat UE 8210. La alternativa seleccionada, la Alternativa 4-izquierda no toca ningún hábitat de interés comunitario aunque tenga cierto recorrido por el borde oriental de la ZEC.

#### 11.4.2. Sobre las especies relacionadas

Respecto a las especies de fauna, se ha podido conocer algo sobre las aves y algunos mamíferos de las especies relacionadas con la ZEC. Se pasa revista a las aves y mamíferos que constan como especies relacionadas en su Plan de Gestión.

<b>Aves</b>	
A072 - Pernis apivorus (Abejero Europeo, Halcón Abejero)	Es de pasa. Llega en mayo y se va a finales de julio. La pasa es de agosto-septiembre. Es el de cría más tardía y las obras en verano podrían afectar a su período reproductor. No es probable que se encuentre cerca de la carretera NA-7500, Etxeberri-Madotz-Lekunberri. Hay cierta abundancia.
A074 - Milvus milvus (Milano Real)	Abunda en el valle del Arakil. Suele estar en los bosques pero cerca de los prados y espacios abiertos. En la parte alta afectable no parece que esté cerca de la citada carretera. Sí que está en el Arakil, en esa confluencia bosque-prados-cultivos.
A076 - Gypaetus barbatus (Quebrantahuesos)	No, aunque campearán por toda la zona.
A077 - Neophron percnopterus (Alimoche Común)	No, aunque campearán por toda la zona.
A078 - Gyps fulvus (Buitre leonado, Buitre común)	No, aunque campearán por toda la zona.
A082 - Circus cyaneus (Aguilucho Pálido)	Es más propio de fondos de valle. Estará abajo, en prados, pero con las siegas no es su mejor lugar.
A091 - Aquila chrysaetos (Águila Real)	Es muy probable que esté, aunque no se tienen nidos controlados. Cría en árboles y cortados.
A103 - Falco peregrinus	No está en estos roquedos del proyecto. Sí en los cercanos de Dos

(Halcón Peregrino)	Hermanas.
A229 - Alcedo atthis (Martín Pescador)	Está en todo el río Arakil y en el Larraun, junto al mirlo acuático.
A236 - Dryocopus martius (Pito negro, Picamaderos negro)	En los hayedos entre Madotz y Oderitz que cuentan con hayas de cierto porte, casi seguro. Cada vez hay más citas de esta especie. Es probable que esté muy metido en el bosque, poco afectable por actividades junto a la carretera actual NA-7500.
A238 - Dendrocopos medius (Pico mediano)	Está en Arbizu-Lacuntza-Etxarri-Aranatz, en el valle del Arakil; en la zona a recorrer no hay citas, quizás por falta de exploraciones. Es más probable que estén los robledales del fondo del valle, pero no hay que excluir el hayedo. La NA-7500 es tranquila y no le ahuyentaría.
A338 - Lanius collurio (Alcaudón Dorsirrojo)	Son migratorios. Están en pastizales. Pueden encontrarse en los alrededores de los núcleos rurales de Madotz, Oderitz, Astitz y Alli, entre los setos y los prados.
A346 - Pyrrhocorax pyrrhocorax (Chova Piquirroja)	Están por todo. En los cortados de Dos Hermanas y Goldaratz. Pueden ser encontrados con el tramo de Madotz a Alli.
<b>Mamíferos</b>	
1308 - Barbastella barbastellus (Murciélago de bosque, Barbastela)	No se tiene localizaciones de murciélagos. Pueden estar en el bosque. No ha parecido que la situación vaya a ser preocupante. Se recomienda prospectar antes de las obras para localizar cavidades donde pudieran estar.
1324 - Myotis myotis (Murciélago ratonero grande)	El objetivo de preservación: Mejorar la capacidad del hábitat para las especies de murciélagos que utilizan el lugar puede ser mantenido dada la temporalidad y recuperabilidad del paso por bosques.
Rhinolophus ferrumequinum (Murciélago grande de herradura)	

#### 11.4.3. Sobre los elementos clave

Elementos clave	Análisis
1. Bosques autóctonos	<p>Véase la primera de las tablas adjuntadas. Con cifras de ocupación moderadas, la Alternativa 3 se ve muy penalizada comparativamente por su paso por los robledales del piedemonte sur de Aralar. La Alternativa 1 ocupa hayedo pero ya en las cercanías de la carretera NA-7500.</p> <p>Las cifras de ocupación son en términos relativos siempre irrelevantes frente a la superficie de frondosas en la Sierra y en los alrededores de la actuación. Aunque las talas sean en una anchura de 8 m, la restauración de esta cubierta alcanzaría a una anchura de 5m. Lo que el mapa de hábitats de la ZEC entiendo como bosque de frondosa tendría una ocupación de 586,60 m de largo.</p> <p>Respecto al papel paisajístico, la alteración visual inicial debida a las talas dentro de una banda de 8 m, la magnitud de impacto sería media/alta, la importancia alta y su nivel el de severo ya que es recuperable. Con esa magnitud, su duración será temporal. Una vez que se recupere el arbolado dentro de la banda de 3,5 m a cada lado de la zona de servidumbre de paso de 3m de anchura, la magnitud pasará a ser baja y el nivel a moderado o compatible, según entornos.</p>
2. Pastizales y matorrales	Véase la primera de las tablas adjuntadas. También

Elementos clave	Análisis
	ocupaciones temporales y muy moderadas. Impacto temporal, con nivel moderado/compatible a compatible final.
3. Roquedos	Véase la primera y la segunda de las tablas adjuntadas. Ocupación que puede acabar con las características del sustrato y con las posibilidades de recuperación de este tipo de flora. Situación poco o nada aceptable por la singularidad del medio. Además, está el papel como hito paisajístico de estos roquedos que hará que cualquier alteración se constituya como impacto visual severo o crítico, dependiendo del grado de restauración de la integridad y de la continuidad, lo que parece difícil. Permanente. No recuperable. Magnitud baja, importancia muy alta, nivel crítico.
4. Flora amenazada y de interés	Véase el punto anterior. Ante la singularidad del sustrato, de la flora y su interés no sería aceptable el recorrido sobre afloramientos rocosos y roquedos. Permanente. No recuperable. Magnitud baja, importancia muy alta, nivel crítico.
5. Invertebrados amenazados	Se desconoce el efecto provocable. No parece que se vaya a operar en sus zonas.
6. Tritón alpino y rana ágil	No se han visto balsas durante las visitas de campo pero hay lugares a los que no se ha podido llegar. Se recomienda la prospección anterior a las obras para poder evitarlas o reconstruirlas. Impacto no seguro, magnitud baja, importancia alta, temporal, recuperable, nivel severo a compatible.
7. Quebrantahuesos	Sin efectos contrarios.
8. Pico mediano y pito negro	El pico mediano estaría con preferencia en los robledales del valle y el pito negro en los hayedos entre Madotz y Oderitz. La Alternativa 1 que discurre inmediata a la carretera Madotz-Oderitz entraría en un espacio más adecuado. Se cree que no habría problemas, reforzada esta idea si se trabaja fuera del período reproductor, es decir, a partir de julio. Como se va a trabajar sólo en verano, fuera del periodo de cría, el impacto será temporal, recuperable, tendrá una magnitud baja, una importancia baja y un nivel de moderado a compatible.
9. Murciélagos	No se conoce el efecto. No parece preocupante, dado el tamaño de la obra y su recuperabilidad. El objetivo final del Plan de Gestión: Mejorar la capacidad del hábitat para las especies de murciélagos que utilizan el lugar puede ser mantenido dada la temporalidad y recuperabilidad del paso por bosques.
10. Sistema kárstico y ríos y regatas	Véase la tercera de las tablas adjuntadas. Hay un largo recorrido por zonas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. En esta comarca ello significa pasar por zonas karstificadas. En ellas se recargan manantiales aprovechados para el consumo humano (Irurtzun, Lekunberri, entre otros). Respecto al cruce de cauces, ambas variantes cruzan el río más importante, el Arakil, mediante perforación horizontal, respetuosa con sus riberas. Impacto temporal, reversible, recuperable (con previsión de alteraciones, de depuración o de abastecimiento alternativo, con medidas preventivas y protectoras), magnitud media/baja, importancia muy alta. Nivel severo a compatible tras el cese de las obras.
11. Conectividad	El tipo de obra, con tajos cortos y en período diurno no va a comprometer o poco el paso transversal de la fauna.

Elementos clave	Análisis
	Impacto temporal y recuperable. Magnitud baja, importancia media, nivel moderado a compatible al cese.

**Recorridos (en metros) de las variantes según la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación**

Recorridos (en metros) de las Alternativas según la Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación				
Tramo inicial: Inicio del Proyecto – Sur del núcleo de Oderitz				
VULNERABILIDAD	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
Alta	2.897,70	3.469,60	2.986,90	3.732,00
Media	1.779,60	2.877,00	2.500,60	2.163,80
Baja				
Nula	134,90		91,70	
<b>TOTALES (m)</b>	<b>4.812,20</b>	<b>6.346,60</b>	<b>5.579,20</b>	<b>5.895,80</b>

**Fuente:** Mediciones sobre plano SIG de Vulnerabilidad de IDENA, Gobierno de Navarra.

<b>Recorridos (en metros) de las Alternativas según la Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación</b>					
<b>Tramo final: Sur del núcleo de Oderitz - Final del Proyecto</b>					
<b>VULNERABILIDAD</b>	<b>ALTERNATIVA 2</b>	<b>ALTERNATIVA 4</b>			<b>Opción Urbana</b>
		Trazado dcho.	Trazado izdo.	Trazado central	
Alta	4.537,10	3.916,30	3.967,40	3.966,00	465,20
Media	1.815,50	2.397,50	2.326,00	2.484,60	109,60
Baja	2.081,90	2.081,90	2.081,90	2.081,90	
Nula	105,00	104,60	104,60	104,60	
<b>TOTALES (m)</b>	<b>8.539,50</b>	<b>8.500,30</b>	<b>8.479,90</b>	<b>8.637,10</b>	<b>574,80</b>

**Fuente:** Mediciones sobre plano SIG de Vulnerabilidad de IDENA, Gobierno de Navarra.

NOTAS: Las Alternativas 1 y 3 pueden continuar con el trazado de las Alternativas 2 y 4. El recorrido total de la "Opción urbana" sobre las diferentes clases de vulnerabilidad depende del resto del trazado que se elija (Alt. 2 o Alt. 4).

#### 11.5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha revisado el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2200020 Sierra de Aralar (Navarra), Decreto Foral 117/2014. A la vista de sus hábitats del Anexo 1, de su fauna relacionada, de los elementos clave y sus objetivos finales de preservación, ha parecido que dos de las variantes planteadas con paso por el territorio de la ZEC, las alternativas 1 y 3, no son aceptables por su afección a los afloramientos rocosos y roquedos, elementos clave de la ZEC junto con su flora de interés. La Alternativa 4 podría ser una solución viable en cualquiera de las tres opciones examinadas al no afectar apreciablemente al citado lugar, según el análisis de impactos sobre los elementos claves de la ZEC.

## **APÉNDICE Nº 1**

### **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

## **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Este reportaje fotográfico incluye vistas desde los diferentes núcleos de población existentes en el ámbito de estudio o desde su entorno.

**El primer ámbito** sería el del **valle del Arakil**, donde se encuentran las siguientes localidades: Irurtzun, Etxeberri, Urritzola, Etxarren, Ekai, Zuhatzu, Satrustegi, Hiriberri/Villanueva y Ihabar. Para cada una se incluyen fotografías de las zonas por las que discurren las tres alternativas de trazado para la antena de suministro de gas al polígono industrial de Lekunberri. En la mayoría los montajes fotográficos se ofrecen vistas de la ladera sur de la sierra de Aralar, por la que discurren los trazados alternativos. Es el tramo más frágil desde el punto de vista paisajístico por su pendiente y por tener los mejores hitos paisajísticos de todos los recorridos.

Las fotos han sido tomadas en puntos situados en los núcleos de población, pero se han buscado lugares de ellos desde los que tuvieran vistas. Estos puntos se localizan, en general, en zonas periféricas o bordes de los cascos urbanos. Se ha intentado que estuvieran cercanos a viviendas o lugares frecuentados.

En las fotos se aprecian los cortados o afloramientos rocosos que han sido señalados en el POT 2 (Plan de Ordenación Territorial POT 2. Navarra Atlántica) como "Paisajes Naturales"; la Sierra de Aralar es considerada como "Paisaje Singular".

Si se consultan a la vez las fotografías aéreas con los trazados se puede ver muy fácil por dónde quedan las bandas afectables. Las flechas que acompañan las fotografías no son el método más preciso pero indican por dónde estarían los pasillos de las alternativas.

Cabe señalar que Egiarreta también está en este ámbito, pero desde este núcleo de población no se tienen vistas sobre las zonas de la ladera por la que discurren las alternativas en estudio.

Tras este ámbito del valle del Arakil estaría el **entorno de la carretera NA-7500 entre Madotz y Oderitz y a partir de Oderitz hasta Lekunberri**. En el primer "entorno" se tendría la traza de la Alternativa 1 cerca de la carretera. La Alternativa 4 se acerca también a esta carretera al sur de Oderitz, a unos 500 m del núcleo. Las Alternativas 1, 2 y 3 se unen a unos 130 m al sur de Oderitz, quedando sólo el trazado de la Alternativa 2. La Alternativa 4 se separa un poco antes de la confluencia de las otras tres, dirigiéndose hacia el oeste y luego hacia el norte.

A partir de Oderitz se tienen ya dos trazados, los de las Alternativas 2 y 4 que se unen al sur de Alli. Hasta ese punto, ambas alternativas se mantienen en el entorno de la carretera NA-7500. A partir de este punto el trazado de ambas es muy similar o coincidente hasta llegar al polígono industrial de Lekunberri.

**IRURTZUN: ALTERNATIVAS 2 Y 4**

Todas las fotos que se incluyen, tomadas desde diversos puntos de esta localidad, tienen vistas hacia el norte, hacia la ladera por la que discurren estas dos alternativas. En las fotos se pueden ver las peñas de las "Dos Hermanas" o, al menos, la del oeste que tiene una doble "cresta". A su izquierda hay un monte con frondosas caducifolias, de ahí su color marrón-ocre. Siguiendo la línea de la cima hacia la izquierda se distingue una mancha arbolada de color verde, correspondiente a una repoblación de coníferas.

El trazado de la **Alternativa 2** discurriría a la derecha de esta mancha verde, ascendiendo casi en línea recta. La **Alternativa 4** pasaría a la izquierda de la citada mancha verde, ascendería por el fondo de una vaguada en la ladera. Las flechas ayudan a comprender los trazados. El hecho que vayan entre árboles dificulta la indicación y dificultará la contemplación. Desde la parte sur del núcleo, ya casi fuera de él, es desde donde se tendrán las vistas más enfiladas a la "calle" de trabajo de la Alternativa 2.

El trazado de la Alternativa 4 queda más apantallada por discurrir por el fondo de una vaguada. También queda más desenfilada de vistas su "calle" de trabajo.



**IRURTZUN, muy cerca del cementerio:** En un punto alto situado al noreste del núcleo urbano. Vista hacia el norte, hacia la ladera por la que discurriría la **Alternativa 2**, con la vaguada por la que pasaría la **Alternativa 4**.



**IRURTZUN, calle Elizpea:** A la altura del nº 13. Punto situado a cota algo más baja que el anterior y casi en el norte del núcleo. A la izquierda, al fondo, se ven casas de Etxeberri. La flecha negra inferior marca el lugar por donde la **Alternativa 2** sale de la vaguada tras la loma de Etxeberri. La flecha roja señala hacia la parte alta de la vaguada por la que pasaría la **Alternativa 4**.



**IRURTZUN, junto al polígono industrial Akaborro:** En una calle entre el polígono y el núcleo urbano, que queda a la derecha (al este). Vista hacia el norte. Las flechas indican, aproximadamente, la parte más alta a la que llegarían la **Alternativa 2** (flecha negra) y la **Alternativa 4** (flecha roja).



**IRURTZUN, en el acceso a las piscinas:** En un punto alto situado al sur-sureste del núcleo urbano. Vista hacia el noroeste-norte. La flecha negra señala un punto por donde pasaría la **Alternativa 2**. La flecha roja indica la vaguada por cuyo fondo ascendería la **Alternativa 4**.



**IRURTZUN, en la carretera NA-7010:** En un punto bajo situado al suroeste del núcleo urbano, en la salida hacia Izurdiaga. La raya negra daría el recorrido aproximado de la **Alternativa 2**. Desde esta parte periurbana de Irurtzun habría enfilamiento con la banda en obras. La raya roja indica el recorrido de la **Alternativa 4** por la parte alta de la vaguada. La calle de obras quedaría desenfilada de vistas, bastante oculta por el arbolado contiguo.



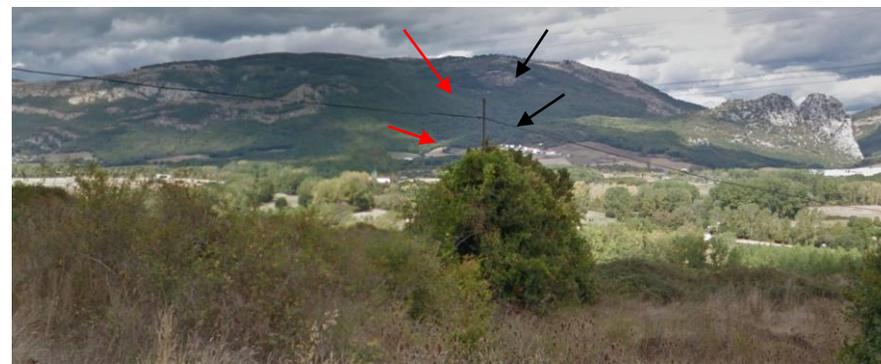
**ETXEBERRI, en el frontón:** Vista hacia el sur-suroeste, donde se inicia el trazado de las **Alternativas 2 y 4**, que discurriría a la izquierda de la mancha arbolada que se ve a la izquierda, en lo llano.



**ETXEBERRI, en el frontón:** Continuación del montaje superior hacia el oeste-noroeste. Vista del valle del Arakil con la sierra de Satrustegi a la izquierda, que finaliza en el monte Beriain o San Donato. A la derecha está la sierra de Aralar. La foto ilustra lo que se quiere decir cuando se habla de “panoramidad” del espacio en este valle. Con numerosos hitos paisajísticos y focalización de las visuales en la dirección del valle.



**URRITZOLA:** Vista hacia el noroeste. A la izquierda queda la zona de la ladera por la que discurriría la **Alternativa 1**. Esta zona queda oculta, parcialmente, por un arbusto cercano al punto de vista.



**URRITZOLA:** Vista hacia el norte-noreste. A la derecha se ve una de las “Dos Hermanas” y, a su izquierda se encuentra la ladera por la que discurriría la **Alternativa 2**. Las flechas negras señalan, la más baja, la vaguada (apenas visible) por la que pasaría en la zona tras Etxeberri y, la otra, hacia la parte alta de la ladera por la que asciende.

Las flechas rojas señalan hacia el recorrido de la **Alternativa 4**. La más baja hacia la vaguada (la segunda tras Etxeberri), poco patente en su parte inferior. La otra flecha señala a la parte alta de la vaguada por la que pasaría en la zona alta de la ladera.

	
<p><b>ETXARREN:</b> Vista hacia el noroeste. Al fondo, a la derecha, se puede ver Egiarreta. A su izquierda está la ladera por la que ascendería la <b>Alternativa 1</b>. También se vería el roquedo vertical de la <b>Alternativa 3</b>.</p>	<p><b>ETXARREN:</b> Vista hacia el noroeste. A la derecha se pueden ver las "Dos Hermanas" y, por delante, el núcleo de Etxeberri. A su izquierda se ve la vaguada por la que pasaría la <b>Alternativa 2</b> para continuar ascendiendo por la ladera que queda a la izquierda. Las flechas negras señalan la vaguada y la parte alta de la ladera.</p> <p>Más a la izquierda hay otra vaguada por la que pasaría la <b>Alternativa 4</b>. La flecha vertical roja señala la pradera por la que pasaría para remontar la ladera y, enseguida, girar hacia la izquierda y continuar ascendiendo aprovechando una vaguada que no se aprecia bien en la foto.</p>


<p><b>EKAI:</b> Vista hacia el noroeste desde un punto situado en la carretera de acceso a Ekai, cerca de la parada de autobús existente. A la izquierda, al fondo, el monte Altxueta y, un poco más abajo, la repisa donde se encuentra en Santuario de San Miguel de Aralar. En la parte central se puede ver la zona de ladera por la que discurriría la <b>Alternativa 3</b>. Frente al punto de vista está la zona de la ladera por la que asciende la <b>Alternativa 1</b>. A la derecha y al pie de la ladera está Egiarreta. En el centro se aprecia la calle eléctrica; sería cortada por la Alternativa 1 antes de comenzar la ascensión por los roquedos.</p>



**EKAI:** Continuación del montaje fotográfico anterior, con vista hacia el norte-noreste. A la derecha se pueden ver las “Dos Hermanas” y, por delante, el núcleo de Etxeberri. A la izquierda de Etxeberri se ve la vaguada por la que pasaría, en bajo, la **Alternativa 2** para continuar con un giro y ascender hasta casi la cumbre vista por la ladera que queda a la izquierda. Estas dos zonas están señaladas con flechas negras. La flecha roja señala hacia la pradera, en la vaguada, por la que pasaría, en bajo, la **Alternativa 4**. Después ascendería por la ladera tras la flecha y, enseguida, giraría hacia la izquierda para continuar ascendiendo aprovechando una vaguada que no se aprecia bien en la foto por quedar apantallada.

Las casas que se ven a la derecha de la foto son de Etxarren, lo mismo que la gasolinera. A la izquierda y al pie de la ladera se puede ver Egjarreta.



**ZUHATZU:** Vista hacia el noroeste y norte. A mitad de camino, aproximadamente, entre el extremo norte del núcleo urbano y el paso bajo la autovía, que se ve un poco más adelante. El trazado de la **Alternativa 1** cruzaría la calle de un tendido eléctrico que se ve en la ladera de enfrente, un poco a la derecha. Ascendería por la citada ladera y cruzaría los cortados, o afloramientos rocosos, un poco a la derecha de la calle de la línea eléctrica.

La traza de la **Alternativa 3** ascendería por la ladera en una zona situada a la izquierda, por un afloramiento rocoso situado sobre la mancha de pinos (arbolado de color verde) que se ve a la izquierda, al pie de la ladera.



**ZUHATZU:** Continuación del montaje fotográfico anterior, con vista hacia el noreste. El pueblo que se ve en la parte central de la imagen, al pie de la ladera, es Egiarreta. A la derecha se aprecian las "Dos Hermanas". Apenas se vería o nada la **Alternativa 2**: su pasillo quedaría entre los árboles. La flecha negra indica el lugar aproximado del giro antes del ascenso hacia la cumbre vista. La flecha roja señala hacia la pradera, en la vaguada, por la que pasaría, en bajo, la **Alternativa 4**. Después ascendería por la ladera tras la flecha y, enseguida, giraría hacia la izquierda para continuar ascendiendo aprovechando una vaguada que no se aprecia bien en la foto por quedar apantallada.



**SATRUSTEGI:** Vista hacia el norte desde la carretera de acceso al núcleo urbano, junto a la parada del autobús. Vista de la ladera sur de Aralar por la que ascenderían los trazados de las **Alternativas 1 y 3**. La Alternativa 1 cruzaría la calle de un tendido eléctrico que se ve un poco a la derecha. Ascendería por la citada ladera y cruzaría las tres bandas de cortados, o afloramientos rocosos, un poco a la derecha de la calle de la línea eléctrica.

La Alternativa 3



**HIRIBERRI:** Vista hacia el norte desde el noroeste del núcleo urbano.

La **Alternativa 3** asciende por la ladera cruzando el tercer roquedo, el señalado por la flecha.

El trazado de la **Alternativa 1** quedaría a la derecha. En la parte de ladera que queda en el "hueco" entre árboles sin hoja que se ven en lo llano, al final de la pradera. En la ladera se intuye la calle del tendido eléctrico que se apreciaba bien en las fotografías tomadas desde Zuhatzu o Satrustegi.



**IHABAR:** Vista hacia el noreste-este desde el extremo noreste del núcleo urbano. En la parte central de la foto queda la zona de ladera que es recorrida por la **Alternativa 3**, flecha izquierda. Al fondo, a la derecha está la zona de ladera por la que discurre la **Alternativa 1**, flecha derecha.



**MADOTZ:** Vista hacia el este desde la carretera NA-7500 al sur del núcleo de Madotz. Las tres flechas señalan el recorrido aproximado que llevaría la **Alternativa 1**.



**MADOTZ:** Vista hacia el norte desde la carretera NA-7500 al norte del núcleo de Madotz. A la derecha se ve la zona por la discurriría el trazado de la **Alternativa 1** en la zona donde se aproxima a la carretera y comienza a guardar con ella, en paralelo, una distancia de 10m.



**ODERITZ:** Vista hacia el sur desde la carretera NA-7500 al sur del núcleo de Oderitz en un punto muy próximo al de unión de las tres alternativas de trazado para la antena de suministro en estudio. La **Alternativa 1** y la **Alternativa 4** discurrirían, casi juntas, a la izquierda de la carretera, aproximadamente por donde está la flecha que se ha representado en el centro de la imagen. La **Alternativa 2** vendría desde la izquierda, más o menos en perpendicular. Pasaría por donde señala la flecha que queda a la izquierda de las balas de ensilado de hierba. La **Alternativa 4** cruzaría la carretera, hacia la derecha de la foto, muy cerca del punto de vista, aproximadamente entre la señal de punto kilométrico de la carretera y el primer arbolito que se ve algo más atrás.



**ODERITZ:** Continuación del montaje fotográfico superior, vista que abarca un abanico desde el noroeste (a la derecha) hasta el suroeste. El trazado de la **Alternativa 3** vendría desde la ladera arbolada que se ve al fondo y pasaría a la derecha del edificio ganadero que se ve en el centro de la imagen para dirigirse hacia la carretera NA-7500 hasta un punto situado algo más adelante. Las flechas negras señalan dos puntos por los que discurriría esta Alternativa 3. La flecha roja señala un punto hacia el que se dirige la **Alternativa 4** para bordear Oderitz por el oeste.

## TRAMO FINAL: ALTERNATIVAS 2 Y 4



**ODERITZ:** En la entrada en Oderitz desde el suroeste. Vista hacia el norte-nordeste. La **Alternativa 2** de la antena de suministro discurriría por la ladera, tras las viviendas y la iglesia, a una cota intermedia entre éstas y el cementerio que se intuye a la izquierda de la torre de la iglesia. Aproximadamente por la zona señalada con la flecha que se ha representado.



**ASTITZ:** Vista hacia el norte desde la entrada al pueblo desde el sur. La **Alternativa 2** discurriría a la derecha de la carretera NA-7500, aproximadamente por la zona señalada con la flecha en la imagen. Luego bordearía el núcleo urbano por la derecha también. Es decir, por el este de la localidad.



**ASTITZ:** Vista hacia el este desde el extremo norte de Astitz. El trazado de la **Alternativa 2** discurriría por una zona media-alta de la ladera que se ve al fondo de la imagen. Pasaría a cota superior a la del depósito de agua que se puede ver en la parte central de la foto, sobre las ramas de un árbol que queda en primer término y en el centro. La flecha señala hacia el depósito porque, desde este punto de vista, no se aprecia bien la zona por la que discurriría la Alternativa 2.

### TRAMO FINAL: ALTERNATIVAS 2 Y 4 (Continuación)



**ASTITZ-ALLI:** Vista hacia el norte en la carretera NA-7500 en el tramo entre Astitz y Alli, antes de llegar a la desviación para la cueva de Mendukilo. La **Alternativa 2** de la antena de suministro discurriría a la derecha de la carretera, a unos 10 m de distancia, por la zona de praderas.

La **Alternativa 4** discurriría a la izquierda de la carretera, a la misma distancia, aproximadamente, y también por praderas.



**ASTITZ-ALLI:** Vista hacia el norte en la carretera NA-7500 en el tramo entre Astitz y Alli, después de pasar la desviación para la cueva de Mendukilo. La **Alternativa 2** discurriría a la derecha de la carretera, aproximadamente a unos 10 m de distancia, por la ladera arbolada. Según el mapa de usos se trataría de una mancha con espino, avellano y arce.

### TRAMO FINAL: ALTERNATIVAS 2 Y 4 (Continuación)



**ALLI:** Vista hacia el norte-nordeste desde la entrada a Alli desde el sur, por la carretera NA-7500. Las viviendas que se ven a la izquierda, en la ladera son de Alli. Al fondo a la derecha, en la parte baja del valle, se puede ver el núcleo de Lekunberri. En este entorno las dos alternativas, la 2 y la 4, para la antena de suministro tienen un trazado común. Éste discurriría por los pastizales y praderas de la ladera (aproximadamente, por donde señala la flecha) hacia las coníferas que se ven tras un camino (por encima de la punta de la flecha), a la derecha de una vivienda periférica de Alli.



**ALLI:** Vista hacia el sur desde un camino de acceso a parcelas. A la derecha, en lo alto, se encuentra el núcleo urbano de Alli. Vista de la zona por la que discurriría la antena de suministro desde un punto opuesto al de la fotografía superior. El trazado, común para las dos alternativas, pasaría, aproximadamente, por el punto que señala la flecha en el centro de la imagen.

Este punto de vista se localiza, aproximadamente, en el trazado de la antena. La primera vivienda que se ve a la izquierda en la parte alta de la ladera es la misma que se ve a la izquierda del

### TRAMO FINAL: ALTERNATIVAS 2 Y 4 (Continuación)

fotomontaje superior.



**LEKUNBERRI:** Vista hacia el norte desde un camino de acceso a parcelas. Al fondo, a la derecha, se ve el núcleo urbano de Lekunberri. El polígono industrial no se aprecia en la fotografía, quedaría al oeste del pueblo, aproximadamente en la parte izquierda de la imagen.

El curso de agua que se ve abajo y en el centro es el río Larraun, con su vegetación de ribera.

Las dos alternativas en esta zona, la 2 y la 4, para la antena de suministro tienen un trazado similar, con pequeñas variaciones. La **Alternativa 4** cruzaría el Larraun un poco a la derecha de la zona sin vegetación que se ve en la foto, aproximadamente por dónde señala la flecha roja, la primera desde la derecha. A continuación, esta alternativa discurriría por el prado de fondo de valle dirigiéndose hacia la carretera NA-7510 a la izquierda del paso de la regata Altzo bajo la citada vía, marcado con una flecha corta, de color negro. La conducción cruzaría la regata en paralelo a la carretera y se dirigiría hacia la zona señalada con flecha, la central de las largas, al otro lado de la carretera NA-7510. Y se dirigiría hacia la parte alta del prado señalado con la tercera flecha roja. De allí continuaría hacia la izquierda, hasta llegar al polígono industrial.

La **Alternativa 2** cruzaría el Larraun algo más a la derecha, a unos 15 m. Discurriría por el prado de fondo de valle acercándose a la Alternativa 4. Y cruzaría la regata Altzo unos 20 m aguas abajo que la Alternativa 4, también en paralelo a la carretera NA-7510 y, tras cruzar la citada carretera, seguiría el trazado de la Alternativa 4, hacia las dos flechas rojas citadas antes.

## **APÉNDICE Nº 2**

### **STANDARD DATA FORM, ZEC SIERRA DE ARALAR**



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE ES2200020  
SITENAME Sierra de Aralar

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> B	<b>1.2 Site code</b> ES2200020	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Sierra de Aralar
------------------

<b>1.4 First Compilation date</b>	<b>1.5 Update date</b>
1999-03	2015-01

### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local
<b>Address:</b>	Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. C/ González Tablas nº 9, 31005 Pamplona/Iruña
<b>Email:</b>	dgmaa@navarra.es

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	0000-00
<b>National legal reference of SPA designation</b>	No data
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1999-03
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data

<b>Date site designated as SAC:</b>	2015-01
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	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.

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>
-1.9119	42.9576

### 2.2 Area [ha]:

### 2.3 Marine area [%]

14648.9

0.0

### 2.4 Sitelength [km]:

0.0

### 2.5 Administrative region code and name

<b>NUTS level 2 code</b>	<b>Region Name</b>
--------------------------	--------------------

ES22	Comunidad Foral de Navarra
------	----------------------------

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (0.5 %)

Atlantic (99.5 %)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3260			0.01		M	D			
4030			189.7891		G	B	C	B	B
4090			135.3916		G	A	C	A	A



					Min	Max				Pop.	Con.	Isc
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p				P	DD	D	
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			p	1	1	p		G	D	
M	1308	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>			p				C	DD	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r				P	DD	D	
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			r				P	DD	D	
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			r				P	DD	D	
B	A238	<a href="#">Dendrocopos medius</a>			p	1	3	p		M	C	B
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			p	2	5	p		M	D	B
I	1007	<a href="#">Elona quimperiana</a>			p				P	DD	D	
B	A379	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			r				P	DD	D	
I	1065	<a href="#">Euphydryas aurinia</a>			p				P	DD	D	
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p	5	5	p		G	C	B
B	A076	<a href="#">Gypaetus barbatus</a>			p	2	2	i		G	C	B
B	A078	<a href="#">Gyps fulvus</a>			p	160	160	p		G	C	A
B	A092	<a href="#">Hieraetus pennatus</a>			r				P	DD	D	
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P	DD	D	
I	1083	<a href="#">Lucanus cervus</a>			p				P	DD	C	B
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P	DD	D	
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			r				P	DD	C	B
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			p				P	DD	C	C
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>			p				P	DD	C	B
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>			p				P	DD	C	B
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>			p				P	DD	C	B
P	1865	<a href="#">Narcissus asturiensis</a>			p				C	M	C	A
P	1857	<a href="#">Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis</a>			p				R	DD	C	B
B	A077	<a href="#">Neophron percnopterus</a>			r	5	5	p		G	C	B
I	1084	<a href="#">Osmoderma eremita</a>			p	1	5	grids10x10		M	C	C
F	5292	<a href="#">Parachondrostoma miegii</a>			p				P	DD	D	
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				P	DD	D	
B	A346	<a href="#">Pyrrhocorax pyrrhocorax</a>			p				P	DD	D	
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>			p				P	DD	C	B



A		<a href="#">Triturus alpestris</a>							X					X
A	1174	<a href="#">Triturus marmoratus</a>							X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

### 4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N22	3.2
N06	0.1
N10	16.1
N16	76.3
N27	0.3
N08	1.4
N23	0.3
N20	2.3
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>99.99999999999999</b>

### Other Site Characteristics

Los materiales predominantes son calizas, calizas margosas y arenosas, margas y areniscas. En general, los materiales más antiguos del Jurásico y también puntualmente del Triásico aparecen al norte, en los farallones de Malloak, predominando en el resto las calizas arrecifales del Cretácico inferior. Se distinguen varias fallas inversas, en Malloak y en la parte central de la Sierra de Aralar, así como fallas transversales a las anteriores. En la sierra destaca una serie de alineaciones de caliza dura con orientación este-oeste intercaladas con tramos de margas, lo que origina un relieve con crestones, como Madalenaiz o Artxueta, separados por depresiones como Ormazarreta y Ata. La Sierra de Aralar se presenta como un anticlinal que de Oeste a Este evoluciona a anticlinal volcado y posteriormente a cabalgamiento, con la práctica desaparición del flanco Norte. El flanco Sur se sumerge con fuerte buzamiento bajo los materiales arcillosos del Cretácico inferior. Hacia la mitad sur de la masa hay otro accidente, denominado Escama de Oderitz, que hace aflorar los materiales jurásicos. La terminación de la sierra por la parte oriental se realiza mediante la zona de falla de Astitz. La Unidad Hidrogeológica de Aralar se extiende a lo largo de 208 km<sup>2</sup> repartidos en parte por Navarra y en parte por Gipuzkoa. En la parte navarra de la unidad hidrogeológica de Aralar los acuíferos principales son el acuífero de Iribas, con una superficie de cuenca de 68 km<sup>2</sup> y que incluye el de Aitzarrateta, ya que todos sus recursos recargan al de Iribas y el acuífero de Irañeta, con una superficie de cuenca de 23 km<sup>2</sup>. La recarga de los acuíferos procede principalmente de la infiltración directa de lluvia, aunque localmente se produce infiltración de la red superficial. La descarga se realiza por manantiales. Asociada al acuífero de Iribas, destaca la singularidad geológica de los manantiales de Aitzarrateta e Iribas y el nacimiento de los ríos Ertzilla y Larraun. Las aguas del manantial de Aitzarrateta originan un breve curso superficial sobre materiales impermeables, conocido como río Ertzilla, para sumirse en una zona de calizas; a partir de aquí esas aguas circulan subterráneamente y finalmente surgen de nuevo en el manantial de Iribas, dando lugar al río Larraun. Del acuífero de Irañeta destacan los manantiales de

Urruntzure (Irañeta) y Amurgin (Uharte-Arakil). En la zona de Lizarrusti destaca el manantial de Txortxorre (en Ergoiena), mientras que en la zona de Araitz destaca el nacedero de Urtzoko (Intza). En algunos acuíferos o sectores además se realiza una descarga directa a la red de drenaje principal. Las calizas presentan una morfología kárstica típica, caracterizada por los procesos de disolución que dan lugar a dolinas, lapiaces, uvalas, simas, etc. Esto provoca que a pesar de la gran pluviometría registrada en la sierra, el agua apenas discurre superficialmente ya que es absorbida y circula preferentemente a lo largo de cursos subterráneos. Únicamente se forman pequeños cursos superficiales en valles donde afloran materiales de tipo margas como ocurre con las regatas de Usula y Unaga en el Monte Aralar. Los principales ríos que drenan la sierra son el Arakil y su afluente el Larraun en la Cuenca del Ebro; y el Aguntza, Zaldibia, Amezketeta y Araxes, afluentes de Oria en la cuenca Norte. En el ámbito de la ZEC, los ríos y regatas destacables en la zona sur son los siguientes: Lizarrusti, que se encuentra al oeste de la ZEC y que desemboca en el Arakil a la altura de Lizarragabengoa, Abrein (tributario del Lizarrusti), Urrizpe y Mandubieta (Etxarri-Aranatz), Ezkiate y Saldindegi (Arbizu), Baratzerrekalde (Lakuntza), Urriztegi (entre Arruazu y Lakuntza), Amurgin (Uharte-Arakil) y Urruntzure (Irañeta). Por la zona norte se encuentra el río Ertzilla, que nace en el manantial de Aitzarrateta y desaparece en un sumidero, el río Larraun, cuyo acuífero es recargado por el río Ertzilla, y otras regatas de menor entidad como la de Altzo (Baraibar), Errazkin (Errazkin), Ipintze (Betelu), Oroltzu, Intza y Zapalandegi (Intza), y Azpillaondo y Uztegi (Gaintza). El río Araxes, a cuyas aguas vierten las regatas de la parte septentrional de Aralar, nace en el puerto de Azpirotz. En la ZEC se incluye también un tramo del río Arakil, en Etxarri-Aranatz y, en algunos tramos, el río Arakil constituye el límite meridional del espacio (Ihabar e Hiriberri/ Villanueva de Arakil). La ZEC se encuentra en la región eurosiberiana (subregión atlántico-centroeuropea), dentro de la provincia cántabro-atlántica europea y el sector cántabro-euskaldun, a caballo entre los subsectores euskaldun oriental y navarro-alavés (Loidi & Bascos 2006). La vegetación potencial del piso montano (supratemplado) se corresponde con los hayedos basófilos y ombrófilos (*Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae*) y también, en el extremo suroccidental de la ZEC, con hayedos acidófilos (*Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae*). En el piso colino (mesotemplado) la vegetación potencial es el robledal de roble pubescente (*Rosa arvensis-Quercetum humilis*) y común (*Hyperico pulchri-Quercetum roboris* y *Crataego laevigatae-Quercetum roboris*) principalmente. En áreas concretas, la vegetación potencial se corresponde con robledales de roble albar (*Pulmonario longifoliae-Quercetum petraeae*), melojares (*Melampyro-Quercetum pyrenaicae*) y también bosques mixtos de Fresno y roble común (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*). Las formaciones vegetales naturales y seminaturales ocupan alrededor del 90% de la superficie de la ZEC. El territorio queda conformado mayoritariamente por hayedos, con una ocupación superior al 50%.

## 4.2 Quality and importance

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 otavera cantábricos, 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 Andia una representación significativa de los pastizales de repisas invadidas con *Sesleria albicans*. También alberga una superficie significativa de las comunidades de megaforbios. Estos hábitats, además de su importancia a nivel europeo, en el contexto navarro son escasos y singulares 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 vivanti* o *Draba dedeana*. Tanto en los cortados meridionales como en Malloak se instala una importante comunidad de aves rupícolas. Están presentes el quebrantahuesos (*Gypaëtus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaëtus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y la chova piquirroja (*Pyrrhocorax 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*.

### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	A03		i
M	G05.09		b
L	H02.06		i
M	B02.04		i
L	D02.01		i
M	G01.04.02		i
M	I01		b
M	G01.04		i
M	A04.03		b
L	A10.01		b

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	A03		i
M	G01.04		i
M	A04.02		b
M	G01.04.02		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

### 4.4 Ownership (optional)

### 4.5 Documentation

Aizpuru, I.; Aseginolaza, C.; Catalán, P. y Uribe-Echebarría, P.M. (1993). Catálogo florístico de Navarra. Informe inédito. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Aizpuru, I., Aseginolaza, C., Uribe-Echebarría, P.M., Urrutia, P. y Zorrakin, I. (1999). Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. Serv. Cent. Public. Gobierno Vasco. Alcalde, J.T. & Escala, M.C. 1999. Distribución de los quirópteros en Navarra. Informe inédito. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.) 95 (1-2): 157-171. Alcalde, J.T. 2005. Estudio de los murciélagos del lugar de la Sierra de Aralar. Informe inédito. Dpto. Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. 27pp. Alcalde, J.T. 2005. Quirópteros de la sierra de Aralar. Boletín Sedec 7: 101-109. Inf. inéd. Dpto. Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. 27pp. Alcalde, J.T. 2007. Planes de conservación de

R. ferrumequinum, R. hipposideros, M. emarginatus y M. screibersii. Informe inédito. Gobierno de Navarra. Alcalde, J.T. 2007. Planes de recuperación de R. euryale y M. bechsteinii. Informe inédito. Gobierno de Navarra. Aldezabal, A., Roteta, A., Arbelaitz, E., Azpiroz M. & Olariaga, I. (2003) Aralar Parke Naturaleko (Gipuzkoa) flora mehatxatuaren banaketa, zentsua eta habitataren karakterizazioa: egungo egoeraren diagnostikoa eta kudeaketarako proposamenak. Inf. inéd. Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco. Ansa, J.M. (2011). Las Malloas de Aralar. Itinerarios, historias y leyendas. Aralarko Malloak. Ed. Aralarko Adikideak. Aramburu, M.P., Escribano, R., González, S., Álvarez, S.B., Rubio, R. (1999). "Valoración del paisaje de Navarra". Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S. Ingenieros de Montes, U.D. Planificación y Proyectos. Balda, A. (2002). Contribuciones al conocimiento de la flora navarra. Munibe (Ciencias Naturales) 53:157-174. Basarte, (2009). 5ª Revisión del Proyecto de Ordenación del Monte de Aralar. Documento Inédito. Gobierno de Navarra. Carasatorre Vidaurre, R. (1993) Barranca Burunda. Gráficas Pamplona eds. Biurrun, I. (1999). Flora y vegetación de los ríos y humedales de Navarra. Guineana 5: 1-338. CRN, 2009: Seguimiento de obras de mejora en pasos para la fauna y estudio de su uso en la autovía de Sakana. Informe inédito. GAVRN. Gobierno de Navarra. Donázar, J. et al. (2005). Aplicación de modelos predictivos en la selección del cortado de nidificación por el quebrantahuesos en los Pirineos: cambios a largo plazo (1991-2002). Biología de la conservación del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en España. O. A. d. P. Nacionales. Madrid. Errandonea, 2008: Informe recopilatorio sobre el estado de la red piezométrica en Navarra (1975/76-2006/07). Informe inédito. GAVRN. Gobierno de Navarra. Fernández, C., 1997. Plan de conservación del pito negro (*Dryocopus martius*) en Navarra. Informe inédito. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Fernández, C. & Azcona, P. 1996. Plan de recuperación del pico mediano (*Dendrocopus medius* L.) en Navarra. Informe inédito. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Fernández, C. y Azkona, P. (2006). Tendidos eléctricos en el lugar (ES2200020) Sierra de Aralar. Informe inédito. Dirección General de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Galan, C. 2004: Espeleología física del karst de Aralar. Una visión global de sus principales cavidades y sistemas subterráneos. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Galán, C. 2004. Fauna cavernícola de la Sierra de Aralar. <http://www.aralar-natura.org/lanak/AralarBiospeleo.pdf> Galante, E. & Verdú, J.R. (Coords.) (2000). Los Artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. Garin, I., Aihartza, J., Goiti, U., Napal, M. & Salsamendi, E. 2008. Localización y seguimiento de quirópteros en robledales de Sakana, Ultzama y Lantz.. Inf. inéd. Dpto. de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. 27pp. GAVRN (2005) Establecimiento de valores de referencia de madera muerta en hayedos de Navarra. Informe inédito. Gobierno de Navarra. GAVRN (2009). Informe de la situación del quebrantahuesos en Navarra. Temporada 2008-2009. Informe inédito. Gobierno de Navarra. Garin, I., Aihartza, J., Goiti, U., Napal, M. & Salsamendi, E. (2008) Localización y seguimiento de quirópteros en robledales de Sakana, Ultzama y Lanás. Inf. inéd. UPV/EHU y Gob. de Navarra. Gobierno de Navarra-Namainsa, 2007. Memoria de las redes de calidad de agua Año 2007. 104 pp. Gómez de Aizpurua, C. (1988). Atlas provisional de los lepidópteros de la zona Norte. Vol. III. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. Gosá, A. (1997) Planes de Conservación del Hábitat del Tritón alpino (*Triturus alpestris*) y la rana ágil (*Rana dalmatina*) y el galápago europeo en Navarra (*Emys orbicularis*) en Navarra. Dirección de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Pamplona. Gosá, A. 2002. Rana dalmatina. Pp 120-122, en Pleguezuelos, J.M, Márquez, R. y Lezana, M. (Eds.) Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Gosá, A., Sarasola, V. y Cárcamo, S. 2004. Bases para la gestión de las poblaciones de anfibios de los lugares de importancia comunitaria de la Sierra de Aralar (ES2200020), sierras de Urbasa y Andía (ES2200021) y Robledales de Ultzama (ES2200043). Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra y Gobierno de Navarra. Informe inédito. Gosá, A. & Sarasola, V. 2008. Seguimiento y determinación de la situación de Rana dalmatina. Informe inédito. Gestión Ambiental, V.R. de Navarra y Dpto. Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gob. de Navarra. Heathwaite, A.L. & Göttlich, K. (eds.) (1993). Mires. Process, Exploitation and Conservation. John Wiley & Sons. Heredia, R. (2005). Estatus y distribución del quebrantahuesos en España y diagnóstico de la situación de la población en la UE. Biología de la conservación del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en España. O. A. d. P. Nacionales. Madrid. Joosten, H. & Clarke, D. (2002). Wise use of mires and peatlands. Publishers: International Mire Conservation Group and International Peat Society. Larraz M.L., Equisoain, J.J., Montilla E., Robles E. 2007. Datos de distribución de *Laminifera pauli* (Mabille, 1865), *Elona quimperiana* (Férussac, 1821), *Rissexodon constrictus* (Boubée, 1836) y *Helicodonta obvoluta* (Müller, 1774) en Navarra. Noticiario SEM, 47: 49-54. Latasa, I. 2007. Lepidópteros de la Directiva Hábitat en Navarra. Informe inédito. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra y Gobierno de Navarra. Loidi, J. & Báscones, J.C. 2006. Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. E. 1:200.000. Gobierno de Navarra. 111 pp. Margalida, A. y Bertrán, J. (2005). Ecología trófica del quebrantahuesos en el Pirineo. Biología de la conservación del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en España. O. A. d. P. Nacionales. Madrid. Martínez de Murguía, L, De Castro, A., Sierra, M. y Molino-Olmedo, P. 2003. Estudio de diversidad de artrópodos saproxílicos forestales de Aralar, con especial atención a las especies incluidas en convenios internacionales. Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco. 85 pp. Martínez de Murguía, L, De Castro, A. y Molino-Olmedo, P. 2007. Artrópodos saproxílicos forestales en los Parques Naturales de Aralar y Aizkorri (Guipúzcoa, España) (Araneae y Coleoptera) Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, n1 41 (2007) : 237-250. Mateo, J.A. 2002. Áreas importantes para la herpetofauna española. Pp 483-500, en Pleguezuelos, J.M, Márquez, R. y Lezana, M. (Eds.) Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ninyerola, M., Pons, X. & Roure, J.M. (2005).

Atlas climático digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica. Universitat Autònoma de Barcelona. [www.opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm](http://www.opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm). Olano, J.M., Peralta, J., Remón, J.L. & Ferrer, V. 2001. Nueva cartografía de hábitats de interés comunitario (1:25.000) de la Directiva 92/43/CEE en los Lugares de Importancia Comunitaria de Navarra. Inf. inéd. Elaborado para Gob. de Navarra y Gestión Ambiental V.R. de Navarra. Onrubia, A., Robles, H., Salas, M., González-Quirós, P. y Pérez Olea, P. 2004. Pico mediano. Pp. 304-307, en Madroño, A., González, C. y Atienza, J.C. (Eds.) Libro rojo de las aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid. Pagola, S. 2007. Detección de las especies de invertebrados de interés comunitario, determinación del estado de sus poblaciones y medidas para su conservación, en el L.I.C.. Aiako Harria. Inf. inéd. LIFE Aiako Harria. Ranius, T. H. 2002. Habitat fragmentation affects beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden. En Proceedings of the second pan-European Conference on Saproxyllic Beetles. People's Trust for Endangered species. [http://www.ptes.org/publications/beetle\\_conf\\_pdfs.htm](http://www.ptes.org/publications/beetle_conf_pdfs.htm). Recalde, J. I. y San Martín, A.F. 2006. Coleópteros saproxílicos de la Directiva Hábitat en Navarra. Informe inédito. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra y Gobierno de Navarra. Sánchez, R., Sainz, H. & Maldonado, F.J. (1999) "Shadow list" de los bosques españoles: memoria justificativa. Inf. inédito. WWF. Adena. Sarasola, V., Madeira, M.J., Gómez Moliner, B. & Gosá; Al. 2009. Segunda parte del estudio de variabilidad genética de Rana dalmatina: claves para la conservación de la especie en el País Vasco. Informe inédito. Aranzadi y Universidad del País Vasco. Serrá L., 2009. 9580 Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* (\*). En: V.V. A.A., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 64 pp. Schwendtner, O. & Miñanbres, L. (2006) Problemática de conservación de las poblaciones de tejo (*Taxus baccata*) en Navarra. Propuesta de un Plan de gestión regional. Jornadas Internacionales sobre tejo y tejeras en el Mediterráneo. CEMACAM. Alcoy. Simal, B. y Herrero, A. 2003. Pico mediano. Pp. 354-355, en Martí, R. y Del Moral, J.C. (Eds.) Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Madrid. TERRA 1996. Plan de ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Aralar. Inf. inéd. Elaborado para Gob. de Navarra. Villar, L., Catalán, P., Guzmán, D., Goñi, D. y Saule, M. (1995). Bases técnicas para la protección de la flora vascular de Navarra. Informe inédito. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y el Instituto Pirenaico de Ecología (C.S.I.C.). VVAA, 2013. Base de datos sobre fauna y flora de interés en Navarra. Informe inédito. GAN y Gobierno de Navarra.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

### 5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
ES04	1.03				

### 5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
ES04	Putxerri (RN-7)	+	1.03

### 5.3 Site designation (optional)

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. C/ González Tablas nº 9, 31005 Pamplona/Iruña
Address:	Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Email: dgmaa@navarra.es

## 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Plan de Gestión de la Zona especial de conservación "Sierra de Aralar (ES2200020)" Link: <a href="https://www.navarra.es/home_es/Actualidad/BON/Boletines/2015/16/Anuncio-0/">https://www.navarra.es/home_es/Actualidad/BON/Boletines/2015/16/Anuncio-0/</a>
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

## 6.3 Conservation measures (optional)

– Normativa Normativa general 1. Toda actuación que se prevea realizar en suelo forestal se regulará a través de la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra, modificada por la Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero. De acuerdo con la citada Ley Foral, en los Montes Catalogados sólo serán autorizables aquellas actividades que sean compatibles con el carácter de Monte de Utilidad Pública o Monte Protector. 2. Quedarán sometidos a la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental, los planes, programas, proyectos y actividades, de titularidad pública o privada, incluidos en alguno de sus anejos, que en su concepción, puesta en marcha o ejecución sean susceptibles de alterar las condiciones del medio ambiente o de producir riesgos sobre afecciones para el medio ambiente o la seguridad o salud de las personas y sus bienes. 3. Cualquier autorización que se emita garantizará el cumplimiento de lo establecido en la Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo, de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats, y la no afección a las especies animales y vegetales de interés comunitario, así como a sus hábitats o a los elementos del paisaje que revistan especial importancia para la conservación de la Zona Especial de Conservación. 4. Cualquier autorización que se emita garantizará el cumplimiento de lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y en el 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. 5. Será de aplicación lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y en el Real Decreto 1391/1988, de 18 de noviembre, de traspaso de servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Foral de Navarra en materia de Obras Hidráulicas. Normativa específica 1. Reserva Natural de Putxerri (RN-7) 1.1 Cualquier actividad o actuación en la Reserva Natural de Putxerri se regulará de acuerdo a lo establecido en la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra y en el Decreto Foral 230/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra. 2. Hábitats, flora y fauna 2.1 Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats fluviales deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. 2.2 Los usos y aprovechamientos que se realicen en los enclaves de especial interés del interior de los bosques (charcas, surgencias, manantiales, tobas) deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos. 2.3 No se realizarán roturaciones y ni siembras en todas las superficies ocupadas por hábitats de pastizal y matorral incluidos en la Directiva 92/43/CEE, que se encuentren en un estado de conservación favorable. 2.4 Los usos y actuaciones que se realicen en roquedos que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés faunístico y florístico deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar su conservación. 2.5 Los usos y actuaciones que se realicen en enclaves con presencia de flora amenazada y de interés deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar su conservación. 2.6 En relación con la flora amenazada se atenderá a lo establecido en el Decreto Foral 94/1997 de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan las medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada. 2.7 No se permitirá la instalación de infraestructuras aéreas, en especial aerogeneradores y tendidos de alta tensión, en las zonas de cortados de interés para las aves. 2.8 Los proyectos de construcción de nuevas balsas y mejora de las actuales incluirán medidas para garantizar la conservación de los anfibios, así como para evitar el ahogamiento de especies de fauna. 2.9 Los usos y actuaciones que afecten a los enclaves con quirópteros deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. 2.10 Se asegurará el cumplimiento de un régimen de caudales, de acuerdo con la normativa de aguas y la concesión, que garantice la conservación de los hábitats y especies. 2.11 No se permitirán aquellas actuaciones o proyectos que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas corrientes, salvo las mínimas para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios existentes. 2.12 No se permitirán aquellas actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana, la seguridad pública o la conservación de los valores naturales. – Directrices u orientaciones para la gestión Las siguientes directrices u orientaciones para la

gestión deben entenderse como recomendaciones que deben aplicarse salvo que existan motivos fundamentados que justifiquen lo contrario.

**1. Directrices para áreas arboladas**

1.1 Se garantizará la conservación de los bosquetes de especies secundarias integrados en grandes masas forestales.

1.2 Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su mantenimiento. En el caso de que estas especies se encuentren en zonas en las que se vayan a realizar cortas de regeneración de la especie principal, se tomarán todas las medidas oportunas para que las especies secundarias permanezcan en el monte, asegurando su regeneración natural mediante actuaciones coherentes con sus requerimientos ecológicos.

1.3 En las nuevas plantaciones se fomentará la presencia de especies fruticasas.

1.4 En el transcurso de los trabajos forestales o cualquier otra actividad se respetarán las orlas arbustivas de los bordes de las masas arboladas. Cuando no sea posible se restaurarán una vez finalizada la actuación.

1.5 En los proyectos de repoblación se promoverá el uso de especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.

1.6 Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en los bosques.

1.7 Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final de los hayedos para que concluyan su ciclo biológico en el monte. Los principales factores a tener en cuenta en la elección de estos árboles serán los siguientes:

- a. Presencia de agujeros de pídidos.
- b. Presencia de hongos, heridas, ramas muertas, malformaciones, grietas o agujeros naturales.
- c. Relación de esbeltez y desarrollo de copa. La probabilidad de supervivencia del árbol tras quedar aislado aumenta conforme lo hace su diámetro y el desarrollo de copa.
- d. Tamaño del árbol. Un árbol grande ofrece a la fauna más oquedades y más variadas que uno pequeño.
- e. Diversidad de especies. Resulta prioritario retener los escasos ejemplares adultos de otras especies que se pueden encontrar en los hayedos.
- f. Distribución espacial. En principio estos árboles han de encontrarse distribuidos regularmente ya que de esta forma se garantiza un suministro de refugios repartido en el espacio. Si el objetivo es la conservación de determinados organismos (por ejemplo, poblaciones de escarabajos o rodales de flora geófitas), éste es más factible mediante la retención de grupos o bosquetes de árboles, mejor cuanto mayores sean para conservar en lo posible las características forestales (niveles de insolación, humedad, temperatura, etc.).

1.8 Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico.

1.9 Se procurará la persistencia de los castaños antiguos.

1.10 En los aprovechamientos forestales se respetará la vegetación de los márgenes de las regatas.

**2. Directrices para áreas de pastizal y matorral**

2.1 En actuaciones que impliquen fertilización y/o enmienda en áreas donde aparecen hábitats de la Directiva 92/43/CEE deberán determinarse las áreas a tratar, composición y dosis a utilizar y deberá garantizarse en todo caso que no se afecta de manera significativa a la vegetación natural ni a las cualidades de suelo y de las aguas. Además, deberá tenerse en cuenta y analizarse el efecto acumulativo que pueda tener un determinado proyecto con respecto a actuaciones que ya se han llevado a cabo en el pasado.

2.2 En los comunales considerados áreas de interés ganadero se priorizará este uso sobre el resto.

2.3 Las quemas están sujetas a autorización según la normativa vigente. En la tramitación de estos expedientes la Dirección General de Medio Ambiente y Agua considerará la conveniencia de la realización de la quema solicitada y en su caso establecerá lo necesario para que la misma se haga en las condiciones idóneas para que las afecciones sean mínimas.

2.4 Los desbroces se realizarán de tal modo que la estructura paisajística resultante sea un mosaico heterogéneo y equilibrado de pastizal y matorral.

2.5 Se evitará cualquier desbroce para mejora de pastizales en pendientes superiores al 50%. Además, esta directriz podrá modificarse y ser más restrictiva en zonas frágiles.

2.6 En las zonas a desbrozar o quemar se delimitarán los elementos de interés necesarios de ser protegidos.

2.7 No se realizarán desbroces ni quemas a menos de una distancia de 10 m a cada lado de cualquier barranco o regata.

**3. Directrices para la fauna**

3.1 Durante el periodo de junio a agosto, época de reproducción de Rosalia alpina, se procurará que los apilamientos de troncos permanezcan en el terreno el menor tiempo posible para evitar posibles puestas de la especie.

3.2 En la instalación de cierres de protección para las balsas se mantendrán bandas amplias en su interior (entorno a 30 metros de anchura) que incluyan, si es posible, gradientes de vegetación pasto-matorral y acúmulos de piedras y rocas.

3.3 Se respetará una banda de 250 metros alrededor de las balsas en la cual se evitará la realización de actividades (agrícolas, ganaderas o forestales) que supongan remoción del suelo o desbroces de la vegetación, excepto cuando resulten necesarias para la conservación del hábitat de los anfibios.

3.4 Las actuaciones que afecten a la estructura de los humedales estacionales (dragados, profundizaciones, redimensionamientos) se realizarán en el período de menor afección a los anfibios, durante el estiaje (finales de verano a mediados de otoño).

3.5 Se garantizará el mantenimiento de al menos un "Punto de alimentación suplementaria" para el quebrantahuesos en el área de influencia del territorio de Aralar.

3.6 Se aplicará el protocolo de actuación establecido por el Gobierno de Navarra para animales envenenados en el caso de detectar cadáveres con sospecha de envenenamiento.

3.7 En masas en las que se localicen áreas de cría de pico mediano y pito negro no se realizarán labores silvícolas que impliquen utilización de maquinaria y que generen ruido, durante el período crítico comprendido entre el 15 de febrero y el 15 de junio.

3.8 En la construcción de cercados se utilizará una tipología de cierre compatible con la conservación de las especies de fauna.

3.9 Los proyectos de construcción y arreglo de bordas incluirán medidas para la conservación de los murciélagos.

**4. Otras directrices**

4.1 Se promoverá el establecimiento y declaración del perímetro de protección del acuífero de Aralar.

– Actuaciones

Para el periodo de vigencia del presente Plan se establecen las siguientes actuaciones:

**1. Medidas asociadas a áreas arboladas**

1.1 Localización y cartografía de los enclaves con bosquetes de especies secundarias y establecimiento de las medidas necesarias para garantizar su conservación.

1.2 Caracterización de la tejeda de Putxerri y de otras zonas de presencia de tejo en la Sierra de Aralar.

1.3 Instalación de bosquetes de especies secundarias en enclaves adecuados.

1.4 Establecimiento de medidas para el mantenimiento de claros en el interior de los

hayedos del lugar.1.5Instalación de balsas en el interior de los hayedos con funcionalidad para la fauna y flora silvestre.1.6Incremento de la superficie de robledales mediante actuaciones forestales favorecedoras de estas especies.1.7Sustitución progresiva de las masas de roble americano (*Quercus rubra*) situadas en los municipios de Lakuntza, Arbizu y Etxarri Aranatz por robledales autóctonos.1.8Elaboración y ejecución de un proyecto para la revegetación de la ladera desnuda situada en el paraje de Aizpil en el término municipal de Lakuntza.1.9Eliminación de los ejemplares de *Robinia pseudoacacia* en los robledales de Lakuntza y Lizarragabengoa.1.10Localización y delimitación de las principales áreas de robledales adhesionados y priorización para su conservación.1.11Ejecución de un proyecto piloto de gestión silvopastoral de un robledal adhesionado con importantes valores de biodiversidad.1.12Identificación y localización de árboles o rodales de alto interés ecológico (incluyendo trasmochos, castañares, árboles maduros y senescentes, ramosos, con oquedades, presencia de invertebrados, con nidos de pícidos, refugios de quirópteros, etc.).1.13Realización de actuaciones de conservación y fomento del arbolado de "interés ecológico".1.14Realización de actuaciones piloto de trasmochado en arbolado joven.1.15Realización de un inventario completo de los castañares antiguos del lugar, que contemple además una evaluación de su estado de conservación.2. Medidas asociadas a áreas de pastizal y matorral2.1Elaboración de Proyectos de Ordenación Pascícola en las diferentes zonas de pastoreo acordes con la conservación de los hábitats de pastizal y matorral del lugar.2.2Realización de actuaciones de apoyo a la actividad ganadera.2.3Promoción entre las entidades titulares y ganaderos, en colaboración con el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) y el Consejo de Producción Agraria Ecológica de Navarra/Nafarroako Nekazal Produktzio Ekologikoaren Kontseilua (CPAEN/NNPEK), de la designación de superficie de pastos como "Área de Producción Ecológica" con el fin de garantizar su disponibilidad para los productores que puedan estar interesados. 3. Medidas asociadas a fauna 3.1.Definir el estado de conservación actual de las especies *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* y *Euphydryas aurinia*, a partir de su distribución y abundancia y de sus requerimientos de hábitat, y desarrollar un protocolo de seguimiento.3.2.Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación de *Maculinea arion* y *Parnassius apollo*.3.3.Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación de *Elona quimperiana*.3.4.Continuación de la monitorización anual de la población de rana ágil del lugar y de su entorno.3.5.Monitorización periódica de las poblaciones anfibios en los humedales del lugar, con especial atención al tritón alpino.3.6.Prospección detallada del territorio para la localización de nuevos humedales en el lugar y su entorno.3.7.Redacción y ejecución de proyecto de recuperación o implantación de nuevos humedales en Sakana para la conservación de la rana ágil.3.8.Creación de grupos de humedales próximos de interés para tritón alpino, en radios inferiores a 2 km. de distancia en sus extremos, en el entorno de Zubarrieta, Ata, Igartzuberrieta, Larraña, Illarraundi y Arritxiki.3.9.Instalación de abrevaderos en las balsas de uso ganadero del lugar teniendo en cuenta criterios de accesibilidad para la herpetofauna.3.10.Realización de un cerramiento de madera en la balsa de Zubarrieta.3.11.Captura, radiomarcaje y seguimiento de ejemplares adultos de quebrantahuesos en el lugar o su entorno.3.12.Continuación de las labores de monitorización anual del quebrantahuesos, que se vienen realizando en el lugar y su entorno.3.13.Continuación de la monitorización de buitre leonado, alimoche, águila real y halcón peregrino, de acuerdo al protocolo y periodicidad establecida por el Gobierno de Navarra.3.14.Continuación de los censos quinquenales de productividad de buitreras.3.15.Realización de un censo de las parejas nidificantes de milano real en una parte representativa del lugar y de su área de influencia.3.16.Realización de actuaciones selvícolas en los robledales para mejora del hábitat para el pico mediano.3.17.Realización de censos de pico mediano y pito negro en el lugar, y establecimiento de las áreas de interés para la conservación de ambas especies y del protocolo de seguimiento.3.18.Monitorización periódica de la comunidad de aves asociadas a los pastizales y matorrales: aguilucho pálido, aguilucho cenizo, totovía, curruca rabilarga, alcaudón dorsirrojo y escribano hortelano.3.19.Realización de un diagnóstico de las derivaciones eléctricas a instalaciones ganaderas en el lugar y su entorno, en base a su peligrosidad para las aves, y proceder a su corrección.3.20.Continuación del proceso de corrección de tendidos eléctricos peligrosos para aves en el lugar y su entorno.3.21.Monitorización anual de las principales colonias de cría e hibernada de murciélagos del lugar.3.22.Prospección de nuevas zonas de robledales potenciales para el murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*).3.23.Evaluación del efecto de los visitantes y espeleólogos en las principales cuevas con murciélagos del lugar y establecer medidas para su conservación.3.24.Clasificación de las cuevas conocidas de acuerdo con su sensibilidad al daño o degradación de sus valores naturales por los diferentes usos y determinación de las medidas necesarias para su conservación.3.25.Realización de un inventario y caracterización de todas las zonas de especial interés como conectores ecológicos para las especies seleccionadas (*Osmoderma eremita*, *Rana dalmatina*, *Dendrocopos medius* y *Myotis bechsteinii*) y establecer un plan de manejo y conservación.3.26.Redacción y ejecución de un proyecto piloto de conservación de un robledal de interés para la conectividad ecológica mediante una gestión silvopastoral.3.27.Ejecución de proyectos de restauración de setos naturales dando preferencia a aquellas alineaciones que conecten manchas de robledal existentes o en restauración.3.28.Redacción de un proyecto de paso elevado de fauna en el entorno del robledal de Arizalko.4. Medidas asociadas a flora 4.1Realización de un estudio florístico detallado de los hábitats del roquedo de Malloak.4.2Realización de un diagnóstico del estado de conservación de las especies de flora amenazada y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento.5. Medidas asociadas al uso público

5.1Elaboración de un estudio para la identificación y valoración de los posibles impactos que el uso público produzca a los valores naturales del lugar.5.2Elaboración de directrices de uso público para el lugar.5.3Elaboración de materiales de sensibilización y divulgación sobre los valores naturales del lugar.

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

## **APÉNDICE Nº 3**

### **PLAN DE GESTIÓN DE LA ZEC SIERRA DE ARALAR**

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

- (Texto publicado en BON N.º 16 de 26 de enero de 2015)

---

***ANEXO. PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN ES2200020  
“SIERRA DE ARALAR”***

---

**Preámbulo**

El espacio denominado Sierra de Aralar, situado en el extremo noroccidental de Navarra, comprende el denominado Monte Aralar (M.U.P número 8 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Navarra) y una amplia franja de terrenos circundantes, pertenecientes a los términos municipales de Araitz, Arakil, Arbizu, Arruazu, Bakaiku, Betelu, Etxarri Aranatz, Ergoiena, Uharte Arakil, Irañeta, Lakuntza y Larraun, y las Facerías 53 y 63, alberga hábitats naturales, flora y fauna silvestre representativos de la diversidad biológica de Navarra, que en algunos casos se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o presentan una superficie de distribución natural reducida, bien debido a su regresión o bien debido a su área intrínsecamente restringida. Es por ello que se necesita seleccionar áreas donde mediante sistemas eficaces y efectivos de gestión activa y preventiva se garantice la persistencia de estos hábitats naturales y especies silvestres a largo plazo.

Algunos de éstos hábitats naturales o especies están incluidos en 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 , o en la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres , lo que le confiere un importante valor no sólo en el ámbito de la Comunidad Foral sino también en el de la Unión Europea. Ambas Directivas constituyen el principal instrumento de la Unión Europea en materia de conservación de la naturaleza, para lo cual se crea una red ecológica de lugares, la Red Natura 2000, en la que se deben restaurar o mantener en un estado de conservación favorable, representaciones de todos los tipos de hábitats naturales y especies de flora y fauna silvestre declarados de interés comunitario.

La Directiva 92/43/CEE fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre.

Para la constitución de la Red Natura 2000, la Directiva establece unos criterios científicos y un calendario. De acuerdo con su artículo 4, los Estados miembros deben proponer una lista de lugares a la Comisión con indicación de los tipos de hábitats naturales y especies de interés comunitario presentes en cada lugar.

La Administración de la Comunidad Foral de Navarra, mediante Acuerdo del Gobierno de 15 de mayo de 2000, aprobó provisionalmente la lista de lugares susceptibles de ser designados como Zonas Especiales de Conservación a efectos de su inclusión en la red ecológica europea Natura 2000. Entre ellos se encuentra el espacio identificado como ES2200020 y denominado “Sierra de Aralar”.

Una vez aprobado el Lugar de Importancia Comunitaria, el Estado miembro debe darle la designación de Zona Especial de Conservación lo antes posible y en un plazo máximo de seis años, fijando mediante un Plan de Gestión las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las poblaciones de las especies para las cuales ha sido designado el Lugar como de Importancia Comunitaria.

La Comisión Europea aprobó mediante la Decisión 2004/813/CE de 7 de diciembre de 2004, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica atlántica y mediante la Decisión 2006/613/CE de 19 de julio de 2006, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región

biogeográfica mediterránea, lo que implica que a efectos de la aplicación de la Directiva Europea esos lugares serán declarados como Zona Especial de Conservación. El lugar denominado “Sierra de Aralar” aparece en ambas listas.

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 citada anteriormente, y presentes en el lugar.

Por todo ello, el Gobierno de Navarra, a propuesta del Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, y de conformidad con la decisión adoptada en sesión celebrada el día veintinueve de diciembre de dos mil catorce, decreto:

#### **Artículo 1.** *Objeto.*

El objeto del presente Decreto Foral es:

1. Designar como Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria ES2200020 y denominado “Sierra de Aralar”.
2. Aprobar el Plan de Gestión de la ZEC ES2200020 “Sierra de Aralar”, el cual se anexa al presente decreto foral.

#### **Artículo 2.** *Delimitación territorial y ámbito de aplicación del Plan.*

El espacio denominado “Sierra de Aralar” está situado en el extremo noroccidental de Navarra, y ocupa una superficie de 14.648,9 ha.

Los límites territoriales son los siguientes:

##### Límites Norte y Este

El límite Norte discurre por las caídas septentrionales de la Sierra de Aralar; desde la muga con Gipuzkoa en Azkarate, pasando por Malloak, hasta Alli. Desde este último lugar, el límite Este avanza en paralelo a la carretera NA-7500 hasta Etxeberri.

##### Límites Sur y Oeste

El límite Sur discurre de manera paralela al río Arakil, a lo largo del fondo de valle situado bajo las faldas meridionales de la Sierra de Aralar, desde Egiarreta hasta Etxarri Aranatz. Por el Oeste, la línea asciende junto al límite municipal entre Etxarri Aranatz y Bakaiku, para continuar por la muga de Gipuzkoa hasta Malloak.

La delimitación oficial del ámbito de aplicación del Plan aprobado por este Decreto Foral queda establecida por la cartografía incluida en el mismo.

De acuerdo con la Circular de 14 de mayo de 1912 del Gobierno Civil de Navarra, por la que se aprueba el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Navarra (M.U.P), dicho ámbito afecta a los M.U.P número 8, 367, 368, 369, 370, 377, 378, 382, 387, 388, 389, 393, 397, 406, 436, 447, 448, 457, 459, 461, 489, 501, 502, 527, 529, 535, 538, 539, 542, 544, 547, 551, 552, 555, 556, 557, 559 y 560. Más del 90% de la superficie de la ZEC es M.U.P.

#### **Artículo 3.** *Comité de Pilotaje.*

1. Se crea un Comité de Pilotaje, como órgano consultivo y de participación en la gestión de la conservación del espacio “Sierra de Aralar”, que estará formado por representantes de las Entidades titulares de los montes, de la Unión de Aralar y de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra.

2. El Comité de Pilotaje tendrá las siguientes funciones:

- a) Impulsar la ejecución de las medidas contempladas en el Plan de Gestión, procurando su adecuación al calendario previsto y promoviendo la cooperación y la coordinación entre los distintos actores del territorio con capacidad de aplicarlas.
- b) Adecuar el programa de trabajo del Plan a las distintas oportunidades para facilitar el cumplimiento de las medidas del Plan de la forma más fácil y efectiva.
- c) Formular propuestas para una mayor eficacia de las acciones previstas en el Plan en cuanto a la consecución de los objetivos previstos.
- d) Comunicar a la Administración de la Comunidad Foral la existencia de acciones o amenazas que pudiesen afectar al desarrollo del Plan de Gestión.
- e) Evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del Plan y exigir de las entidades, administraciones u órganos competentes el cumplimiento de los compromisos necesarios para el desarrollo de las medidas.
- f) Fomentar el estudio y la investigación de los recursos naturales y el conocimiento y disfrute por parte de la sociedad, promoviendo el respeto a sus valores y la educación ambiental.

**Disposición Adicional Primera.** *Habilitación al Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.*

Se faculta al Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local para que lleve a cabo los trámites encaminados a la remisión a la Comisión Europea de este Decreto Foral junto con, en su caso, las estimaciones del coste económico preciso para la aplicación del Plan, a los efectos previstos en el artículo 8 de 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.

**Disposición Adicional Segunda.** *Normativa asociada.*

- 1. En lo que respecta a la Reserva Natural de Putxerri (RN-7), espacio incluido en el lugar “Sierra de Aralar”, se atenderá a lo dispuesto en la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra, y en el Decreto Foral 230/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra.
- 2. En la superficie del Lugar que se corresponda con Monte de Utilidad Pública se atenderá a lo dispuesto en la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.

**Disposición Final Primera.** *Vigencia del Plan de Gestión.*

1. La vigencia del Plan de Gestión que aprueba este Decreto Foral será la siguiente:

- a) Indefinida, en lo que respecta a los elementos clave, objetivos finales, normativa y directrices.
- b) De 10 años, en lo que respecta a los resultados esperables y las actuaciones (medidas). Transcurrido dicho plazo se procederá a su revisión.

2. No obstante, podrá procederse a su revisión o modificación cuando el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local considere que se ha producido una variación significativa de alguna circunstancia no prevista en el Plan, que pueda afectar a la preservación de los valores del espacio.

3. Cualquier modificación o revisión que pueda afectar al Plan de Gestión deberá aprobarse mediante decreto foral.

**Disposición Final Segunda.** *Relación con otros planes.*

1. El Plan que aprueba este decreto foral se ajustará a lo que pudiesen determinar otros planes de rango superior en materia de conservación de la diversidad biológica, que puedan establecerse y que fijen las líneas generales de actuación en la Red de Espacios Naturales de Navarra.

2. Por el contrario, de igual manera a lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de espacios naturales de Navarra, las determinaciones recogidas en este Plan de Gestión son de aplicación directa y se incorporarán al planeamiento urbanístico municipal de las Entidades Locales en las que son aplicables, cuando éste se redacte o se revise. En este sentido, los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con este Plan de Gestión deberán adaptarse a éste en su primera modificación o revisión.

**Disposición Final Tercera.** *Habilitación para el desarrollo.*

Se faculta al Consejero de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local para dictar las disposiciones precisas en desarrollo y ejecución de este decreto foral.

**Disposición Final Cuarta.** *Entrada en vigor.*

El presente Decreto Foral entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Navarra.

**ANEXO. PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN ES2200020  
“SIERRA DE ARALAR”**

**ANEXO**

**I.-Finalidad del Plan.**

El objetivo de este Plan 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 de este 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.

No obstante, las medidas adoptadas por el presente Plan y las que de él pudieran derivarse tendrán en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales y, en la medida de lo posible, tratarán de armonizar los usos y los aprovechamientos actuales, con otros potenciales que respondan a nuevas demandas sociales, como es el ocio y recreo, la educación ambiental o la investigación, evitando transformaciones que puedan provocar la pérdida de los valores que fundamentan la protección del espacio.

**II.-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 otavera cantábricos, 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 bojales 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, en el contexto navarro son escasos y singulares 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 vivantii* o *Draba dedeana*.

Tanto en los cortados meridionales como en Malloak se instala una importante comunidad de aves rupícolas. Están presentes el quebrantahuesos (*Gypaëtus barbatus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaëtus*), 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 remarkable 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-Andía y Aralar su límite oriental de distribución.

La Sierra de Aralar, junto con las Sierras de Urbasa y Andía 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*.

A continuación, se incluye información relativa a la totalidad de objetos de conservación del espacio (tipos de hábitat y especies de interés comunitario recogidos en el Formulario Normalizado de Datos), en forma de tablas. Además, se indican otras especies de fauna y flora también recogidas en el mismo formulario.

-Tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE presentes en la ZEC y evaluación de la ZEC en función de éstos:

TIPOS DE HÁBITATS DEL ANEXO I		EVALUACIÓN GLOBAL DE LA ZEC
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	A/B/C
3260	Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitriche-Batrachion</i>	-
4030	Brezales secos europeos	B
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	A
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.)	A
6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyso-Sedion albi</i>	-
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	A
6210	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	A
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	A
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos ( <i>Molinion caeruleae</i> )	-
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	A
7140	«Mires» de transición	-
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	-
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	A
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	A
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	A
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	A
9160	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del <i>Carpinion betuli</i>	B
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	A
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	A
9260	Bosques de <i>Castanea sativa</i>	C
9580*	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>	A

Código: (\*) = Hábitat prioritario  
Evaluación global de la ZEC: A = Valor excelente; B = Valor bueno; C = Valor significativo; (-): Hábitats no significativos.

-Especies presentes en la ZEC a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE y que figuran en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE y evaluación del lugar en función de éstas:

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	A/B/C
Invertebrados	<i>Elona quimperiana</i>	-
Invertebrados	<i>Euphydryas aurinia</i>	-
Invertebrados	<i>Lucanus cervus</i>	B
Invertebrados	<i>Osmoderma eremita</i>	C
Invertebrados	<i>Rosalia alpina</i>	B
Peces	<i>Parachondrostoma miegii</i>	-
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	-
Aves	<i>Aquila chrysaetos</i>	-
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-
Aves	<i>Circaetus gallicus</i>	-
Aves	<i>Circus cyaneus</i>	-
Aves	<i>Dendrocopos medius</i>	B
Aves	<i>Dryocopus martius</i>	B
Aves	<i>Emberiza hortulana</i>	-
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	B
Aves	<i>Gypaetus barbatus</i>	B
Aves	<i>Gyps fulvus</i>	A

Aves	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-
Aves	<i>Lanius collurio</i>	-
Aves	<i>Lullula arborea</i>	-
Aves	<i>Milvus migrans</i>	B
Aves	<i>Milvus milvus</i>	C
Aves	<i>Neophron percnopterus</i>	B
Aves	<i>Pernis apivorus</i>	-
Aves	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	-
Aves	<i>Scolopax rusticola</i>	-
Aves	<i>Sylvia undata</i>	-
Mamíferos	<i>Barbastella barbastellus</i>	B
Mamíferos	<i>Myotis bechsteinii</i>	B
Mamíferos	<i>Myotis emarginatus</i>	B
Mamíferos	<i>Myotis myotis</i>	B
Mamíferos	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
Plantas	<i>Narcissus asturiensis</i>	A
Plantas	<i>Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis</i>	B

Código: (\*) = Hábitat prioritario  
Evaluación global de la ZEC: A = Valor excelente; B= Valor bueno; C = Valor significativo; (-): Especies no significativas.

-Otras especies de fauna y flora:

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO
Anfibios	<i>Alytes obstetricans</i>
Anfibios	<i>Hyla arborea</i>
Anfibios	<i>Rana dalmatina</i>
Anfibios	<i>Triturus alpestris</i>
Anfibios	<i>Triturus marmoratus</i>
Reptiles	<i>Coluber viridiflavus</i>
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i>
Plantas	<i>Aconitum variegatum ssp. pyrenaicum</i>
Plantas	<i>Anemone pavoniana</i>
Plantas	<i>Carex caudata</i>
Plantas	<i>Draba dedeana</i>
Plantas	<i>Huperzia selago</i>
Plantas	<i>Lathyrus vivantii</i>
Plantas	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Plantas	<i>Nigritella gabasiana</i>

Atendiendo a los anteriores 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 son:

1. Bosques autóctonos
2. Pastizales y matorrales
3. Roquedos
4. Flora amenazada y de interés
5. Invertebrados amenazados
6. Tritón alpino y rana ágil
7. Quebrantahuesos
8. Pico mediano y pito negro
9. Murciélagos
10. Sistema kárstico y ríos y regatas
  
11. Conectividad

Se ha definido además la siguiente área de trabajo:

A.-Uso público.

### III.-Objetivos finales del Plan

Se entiende por objetivos finales las metas o fines que debe perseguir la gestión para alcanzar en el menor tiempo posible un estado de conservación favorable para todos los elementos clave relacionados en el apartado anterior.

#### 1. Bosques autóctonos

1.1. Objetivo final: Mantener la superficie actual y aumentar la diversidad específica y espacial de los hayedos.

1.2. Objetivo final: Favorecer los bosques de roble.

1.3. Objetivo final: Garantizar la conservación de los elementos de biodiversidad de los bosques.

1.4. Objetivo final: Conocer el estado poblacional de las especies de fauna catalogadas y asociadas a los bosques.

#### 2. Pastizales y matorrales

2.1. Objetivo final: Garantizar el estado de conservación favorable de los pastizales y matorrales.

#### 3. Roquedos

3.1. Objetivo final: Conservar los hábitats de roquedo y las especies de flora y fauna asociada.

#### 4. Flora amenazada y de interés

4.1. Objetivo final: Mantener la viabilidad de todas las poblaciones de especies de flora amenazada y de interés.

## 5. Invertebrados amenazados

5.1. Objetivo final: Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para las especies de invertebrados amenazados.

## 6. Tritón alpino y rana ágil

6.1. Objetivo final: Mantener poblaciones viables y en un estado de conservación favorable de tritón alpino y rana ágil.

## 7. Quebrantahuesos

7.1. Objetivo final: Consolidar al menos un territorio reproductor de quebrantahuesos.

## 8. Pico mediano y pito negro

8.1. Objetivo final: Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para facilitar la expansión del pito negro y pico mediano.

## 9. Murciélagos

9.1. Objetivo final: Mejorar la capacidad del hábitat para las especies de murciélagos que utilizan el lugar.

## 10. Sistema kárstico y ríos y regatas

10.1. Objetivo final: Garantizar la conservación de las cavidades kársticas y los acuíferos del lugar.

10.2. Objetivo final: Garantizar la conservación de la red hidrológica superficial de manera que posibilite la conservación de su biodiversidad asociada.

## 11. Conectividad

11.1. Objetivo final: Mejorar la conectividad ecológica y reducir la fragmentación de hábitats en el corredor de Sakana.

## A.-Uso público

A.1. Objetivo final: Compatibilizar el uso público con la conservación de los valores naturales del lugar.

## IV.-Resultados esperables de la aplicación del Plan

Dado que los objetivos finales o metas del plan pueden no ser alcanzables dentro de su periodo de vigencia por razones ecológicas, sociales o económicas, se definen los resultados esperados de la aplicación del mismo durante dicho periodo de vigencia. Estos resultados, que deben permitir avanzar hacia la consecución de los objetivos finales propuestos, son los siguientes, de acuerdo con la numeración de elementos clave y objetivos finales:

### 1. Bosques autóctonos

1.1.1. Objetivo operativo: Conservar y mejorar los bosquetes de especies secundarias presentes en los hayedos.

1.1.2. Objetivo operativo: Mejorar la diversidad espacial de los hayedos.

1.1.3. Objetivo operativo: Aumentar el volumen de madera muerta en los hayedos.

1.2.1. Objetivo operativo: Aumentar la superficie de los robledales.

1.2.2. Objetivo operativo: Conservar los robledales adhesionados con mayores valores de biodiversidad.

1.3.1. Objetivo operativo: Conservar y aumentar la presencia de arbolado maduro de interés ecológico.

- 1.3.2. Objetivo operativo: Proteger las actuales existencias de castaños antiguos.
- 1.3.3. Objetivo operativo: Conservar la superficie actual de alisedas.
- 1.3.4. Objetivo operativo: Conservar los enclaves de especial interés que albergan los bosques (microhábitats).
- 1.4.1. Objetivo operativo: Mejorar el conocimiento de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los bosques autóctonos.

## 2. Pastizales y matorrales

- 2.1.1. Objetivo operativo: Realizar un manejo de los pastos y matorrales que permita su conservación.
- 2.1.2. Objetivo operativo: Mejorar el conocimiento de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los hábitats de pastizal y matorral.

## 3. Roquedos

- 3.1.1. Objetivo operativo: Evitar afecciones a los hábitats y especies asociados a los roquedos.
- 3.1.2. Objetivo operativo: Conocer la evolución de las poblaciones de rapaces rupícolas asociadas a los roquedos.
- 3.1.3. Objetivo operativo: Conocer las comunidades vegetales y especies de flora características de los roquedos.

## 4. Flora amenazada y de interés

- 4.1.1. Objetivo operativo: Garantizar la conservación de las especies de flora amenazada y de interés.

## 5. Invertebrados amenazados

- 5.1.1. Objetivo operativo: Conocer el estado de conservación de las especies de invertebrados amenazados.
- 5.1.2. Objetivo operativo: Garantizar la existencia de hábitat idóneo para las diferentes especies de invertebrados amenazados.

## 6. Tritón alpino y rana ágil

- 6.1.1. Objetivo operativo: Conocer la evolución de las poblaciones de anfibios, en especial las de tritón alpino y rana ágil.
- 6.1.2. Objetivo operativo: Favorecer la conectividad entre los núcleos reproductores de los anfibios y su entorno, priorizando al tritón alpino y a la rana ágil.
- 6.1.3. Objetivo operativo: Prevenir afecciones en las zonas húmedas.

## 7. Quebrantahuesos

- 7.1.1. Objetivo operativo: Mejorar la monitorización de los ejemplares de quebrantahuesos que utilizan el lugar y su entorno.
- 7.1.2. Objetivo operativo: Mantener la oferta trófica necesaria para el quebrantahuesos en el lugar y su entorno.
- 7.1.3. Objetivo operativo: Reducir y eliminar los factores de riesgo para el quebrantahuesos en el lugar y su entorno.

## 8. Pico mediano y pito negro

- 8.1.1. Objetivo operativo: Conocer los territorios reproductores y lugares de interés para el pico mediano y el pito negro.
- 8.1.2. Objetivo operativo: Garantizar una calidad de hábitat adecuada para el pico mediano y el pito negro.

## 9. Murciélagos

9.1.1. Objetivo operativo: Mejorar el conocimiento sobre la distribución y abundancia de los murciélagos en el lugar.

9.1.2. Objetivo operativo: Mejorar las condiciones de los refugios de cría e hibernada y de los hábitats de alimentación y campeo de los murciélagos en el lugar.

## 10. Sistema kárstico y ríos y regatas

10.1.1. Objetivo operativo: Mantener la calidad de las aguas subterráneas de la Sierra de Aralar al menos en los niveles actuales.

10.1.2. Objetivo operativo: Garantizar la conservación de las cavidades kársticas con valores naturales.

10.2.1. Objetivo operativo: Garantizar un régimen de caudales naturales en la red hidrológica superficial del lugar.

## 11. Conectividad

11.1.1. Objetivo operativo: Evaluar el estado de conservación de los hábitats de las especies clave afectadas por la fragmentación y pérdida de calidad de los hábitats en el corredor de Sakana.

11.1.2. Objetivo operativo: Mejorar las condiciones de conectividad faunística en el corredor de Sakana.

11.1.3. Objetivo operativo: Mejorar las condiciones de permeabilidad del vial de comunicaciones (autovía, carreteras y ferrocarril) de Sakana.

## A.-Uso público

A.1.1. Objetivo operativo: Regular las actividades de uso público del lugar.

## V.-Normativa

### Normativa general

1. Toda actuación que se prevea realizar en suelo forestal se regulará a través de la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra , modificada por la Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero. De acuerdo con la citada Ley Foral, en los Montes Catalogados sólo serán autorizables aquellas actividades que sean compatibles con el carácter de Monte de Utilidad Pública o Monte Protector.

2. Quedarán sometidos a la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental , los planes, programas, proyectos y actividades, de titularidad pública o privada, incluidos en alguno de sus anejos, que en su concepción, puesta en marcha o ejecución sean susceptibles de alterar las condiciones del medio ambiente o de producir riesgos sobre afecciones para el medio ambiente o la seguridad o salud de las personas y sus bienes.

3. Cualquier autorización que se emita garantizará el cumplimiento de lo establecido en la Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo, de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats , y la no afección a las especies animales y vegetales de interés comunitario, así como a sus hábitats o a los elementos del paisaje que revistan especial importancia para la conservación de la Zona Especial de Conservación.

4. Cualquier autorización que se emita garantizará el cumplimiento de lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad , y en el 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 .

5. Será de aplicación lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y en el Real Decreto 1391/1988, de 18 de noviembre, de traspaso de servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Foral de Navarra en materia de Obras Hidráulicas .

## Normativa específica

### 1. Reserva Natural de Putxerri (RN-7)

1.1. Cualquier actividad o actuación en la Reserva Natural de Putxerri se regulará de acuerdo a lo establecido en la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra y en el Decreto Foral 230/1998, de 6 de julio, por el que se aprueban los Planes Rectores de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de Navarra .

### 2. Hábitats, flora y fauna

2.1. Los usos y actuaciones que afecten a los hábitats fluviales deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.

2.2. Los usos y aprovechamientos que se realicen en los enclaves de especial interés del interior de los bosques (charcas, surgencias, manantiales, tobas) deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos.

2.3. No se realizarán roturaciones y ni siembras en todas las superficies ocupadas por hábitats de pastizal y matorral incluidos en la Directiva 92/43/CEE , que se encuentren en un estado de conservación favorable.

2.4. Los usos y actuaciones que se realicen en roquedos que presenten un estado de conservación favorable y mantengan un elevado interés faunístico y florístico deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar su conservación.

2.5. Los usos y actuaciones que se realicen en enclaves con presencia de flora amenazada y de interés deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar su conservación.

2.6. En relación con la flora amenazada se atenderá a lo establecido en el Decreto Foral 94/1997 de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan las medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada .

2.7. No se permitirá la instalación de infraestructuras aéreas, en especial aerogeneradores y tendidos de alta tensión, en las zonas de cortados de interés para las aves.

2.8. Los proyectos de construcción de nuevas balsas y mejora de las actuales incluirán medidas para garantizar la conservación de los anfibios, así como para evitar el ahogamiento de especies de fauna.

2.9. Los usos y actuaciones que afecten a los enclaves con quirópteros deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.

2.10. Se asegurará el cumplimiento de un régimen de caudales, de acuerdo con la normativa de aguas y la concesión, que garantice la conservación de los hábitats y especies.

2.11. No se permitirán aquellas actuaciones o proyectos que impliquen una alteración del régimen natural de las aguas corrientes, salvo las mínimas para el abastecimiento a poblaciones o para los usos agropecuarios existentes.

2.12. No se permitirán aquellas actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana, la seguridad pública o la conservación de los valores naturales.

## VI.-Directrices u orientaciones para la gestión

Las siguientes directrices u orientaciones para la gestión deben entenderse como recomendaciones que deben aplicarse salvo que existan motivos fundamentados que justifiquen lo contrario.

### 1. Directrices para áreas arboladas

1.1. Se garantizará la conservación de los bosquetes de especies secundarias integrados en grandes masas forestales.

1.2. Se respetarán las especies secundarias, tratando de asegurar su mantenimiento. En el caso de que estas especies se encuentren en zonas en las que se vayan a realizar cortas de regeneración de la especie principal, se tomarán todas las medidas oportunas para que las especies secundarias permanezcan en el

monte, asegurando su regeneración natural mediante actuaciones coherentes con sus requerimientos ecológicos.

1.3. En las nuevas plantaciones se fomentará la presencia de especies fruticasas.

1.4. En el transcurso de los trabajos forestales o cualquier otra actividad se respetarán las orlas arbustivas de los bordes de las masas arboladas. Cuando no sea posible se restaurarán una vez finalizada la actuación.

1.5. En los proyectos de repoblación se promoverá el uso de especies autóctonas y, en la medida de lo posible, de la misma región de procedencia.

1.6. Se respetará la madera muerta en suelo y en pie presente en los bosques.

1.7. Se conservarán al menos 8-10 pies adultos/ha en el momento de la corta final de los hayedos para que concluyan su ciclo biológico en el monte. Los principales factores a tener en cuenta en la elección de estos árboles serán los siguientes:

a. Presencia de agujeros de pícidos.

b. Presencia de hongos, heridas, ramas muertas, malformaciones, grietas o agujeros naturales.

c. Relación de esbeltez y desarrollo de copa. La probabilidad de supervivencia del árbol tras quedar aislado aumenta conforme lo hace su diámetro y el desarrollo de copa.

d. Tamaño del árbol. Un árbol grande ofrece a la fauna más oquedades y más variadas que uno pequeño.

e. Diversidad de especies. Resulta prioritario retener los escasos ejemplares adultos de otras especies que se pueden encontrar en los hayedos.

f. Distribución espacial. En principio estos árboles han de encontrarse distribuidos regularmente ya que de esta forma se garantiza un suministro de refugios repartido en el espacio. Si el objetivo es la conservación de determinados organismos (por ejemplo, poblaciones de escarabajos o rodales de flora geófitas), éste es más factible mediante la retención de grupos o bosquetes de árboles, mejor cuanto mayores sean para conservar en lo posible las características forestales (niveles de insolación, humedad, temperatura, etc.).

1.8. Se garantizará la persistencia de los árboles de interés ecológico.

1.9. Se procurará la persistencia de los castañares antiguos.

1.10. En los aprovechamientos forestales se respetará la vegetación de los márgenes de las regatas.

## 2. Directrices para áreas de pastizal y matorral

2.1. En actuaciones que impliquen fertilización y/o enmienda en áreas donde aparecen hábitats de la Directiva 92/43/CEE deberán determinarse las áreas a tratar, composición y dosis a utilizar y deberá garantizarse en todo caso que no se afecta de manera significativa a la vegetación natural ni a las cualidades de suelo y de las aguas. Además, deberá tenerse en cuenta y analizarse el efecto acumulativo que pueda tener un determinado proyecto con respecto a actuaciones que ya se han llevado a cabo en el pasado.

2.2. En los comunales considerados áreas de interés ganadero se priorizará este uso sobre el resto.

2.3. Las quemadas están sujetas a autorización según la normativa vigente. En la tramitación de estos expedientes la Dirección General de Medio Ambiente y Agua considerará la conveniencia de la realización de la quema solicitada y en su caso establecerá lo necesario para que la misma se haga en las condiciones idóneas para que las afecciones sean mínimas.

2.4. Los desbroces se realizarán de tal modo que la estructura paisajística resultante sea un mosaico heterogéneo y equilibrado de pastizal y matorral.

2.5. Se evitará cualquier desbroce para mejora de pastizales en pendientes superiores al 50%. Además, esta directriz podrá modificarse y ser más restrictiva en zonas frágiles.

2.6. En las zonas a desbrozar o quemar se delimitarán los elementos de interés necesarios de ser protegidos.

2.7. No se realizarán desbroces ni quemadas a menos de una distancia de 10 m a cada lado de cualquier barranco o regata.

## 3. Directrices para la fauna

- 3.1. Durante el periodo de junio a agosto, época de reproducción de *Rosalia alpina*, se procurará que los apilamientos de troncos permanezcan en el terreno el menor tiempo posible para evitar posibles puestas de la especie.
- 3.2. En la instalación de cierres de protección para las balsas se mantendrán bandas amplias en su interior (entorno a 30 metros de anchura) que incluyan, si es posible, gradientes de vegetación pasto-matorral y acúmulos de piedras y rocas.
- 3.3. Se respetará una banda de 250 metros alrededor de las balsas en la cual se evitará la realización de actividades (agrícolas, ganaderas o forestales) que supongan remoción del suelo o desbroces de la vegetación, excepto cuando resulten necesarias para la conservación del hábitat de los anfibios.
- 3.4. Las actuaciones que afecten a la estructura de los humedales estacionales (dragados, profundizaciones, redimensionamientos) se realizarán en el período de menor afección a los anfibios, durante el estiaje (finales de verano a mediados de otoño).
- 3.5. Se garantizará el mantenimiento de al menos un “Punto de alimentación suplementaria” para el quebrantahuesos en el área de influencia del territorio de Aralar.
- 3.6. Se aplicará el protocolo de actuación establecido por el Gobierno de Navarra para animales envenenados en el caso de detectar cadáveres con sospecha de envenenamiento.
- 3.7. En masas en las que se localicen áreas de cría de pico mediano y pito negro no se realizarán labores silvícolas que impliquen utilización de maquinaria y que generen ruido, durante el período crítico comprendido entre el 15 de febrero y el 15 de junio.
- 3.8. En la construcción de cercados se utilizará una tipología de cierre compatible con la conservación de las especies de fauna.
- 3.9. Los proyectos de construcción y arreglo de bordas incluirán medidas para la conservación de los murciélagos.

#### 4. Otras directrices

- 4.1. Se promoverá el establecimiento y declaración del perímetro de protección del acuífero de Aralar.

### VII.-Actuaciones

Para el periodo de vigencia del presente Plan se establecen las siguientes actuaciones:

#### 1. Medidas asociadas a áreas arboladas

- 1.1. Localización y cartografía de los enclaves con bosquetes de especies secundarias y establecimiento de las medidas necesarias para garantizar su conservación.
- 1.2. Caracterización de la tejeda de Putxerri y de otras zonas de presencia de tejo en la Sierra de Aralar.
- 1.3. Instalación de bosquetes de especies secundarias en enclaves adecuados.
- 1.4. Establecimiento de medidas para el mantenimiento de claros en el interior de los hayedos del lugar.
- 1.5. Instalación de balsas en el interior de los hayedos con funcionalidad para la fauna y flora silvestre.
- 1.6. Incremento de la superficie de robledales mediante actuaciones forestales favorecedoras de estas especies.
- 1.7. Sustitución progresiva de las masas de roble americano (*Quercus rubra*) situadas en los municipios de Lakuntza, Arbizu y Etxarri Aranzatz por robledales autóctonos.
- 1.8. Elaboración y ejecución de un proyecto para la revegetación de la ladera desnuda situada en el paraje de Aizpil en el término municipal de Lakuntza.
- 1.9. Eliminación de los ejemplares de *Robinia pseudoacacia* en los robledales de Lakuntza y Lizarragabengoa.
- 1.10. Localización y delimitación de las principales áreas de robledales adherados y priorización para su conservación.
- 1.11. Ejecución de un proyecto piloto de gestión silvopastoral de un robledal adherado con importantes valores de biodiversidad.
- 1.12. Identificación y localización de árboles o rodales de alto interés ecológico (incluyendo trasmochos, castañares, árboles maduros y senescentes, ramosos, con oquedades, presencia de invertebrados, con nidos de pícidos, refugios de quirópteros, etc.).
- 1.13. Realización de actuaciones de conservación y fomento del arbolado de “interés ecológico”.

- 1.14. Realización de actuaciones piloto de trasmochado en arbolado joven.
- 1.15. Realización de un inventario completo de los castaños antiguos del lugar, que contemple además una evaluación de su estado de conservación.

## 2. Medidas asociadas a áreas de pastizal y matorral

- 2.1. Elaboración de Proyectos de Ordenación Pascícola en las diferentes zonas de pastoreo acordes con la conservación de los hábitats de pastizal y matorral del lugar.
- 2.2. Realización de actuaciones de apoyo a la actividad ganadera.
- 2.3. Promoción entre las entidades titulares y ganaderos, en colaboración con el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) y el Consejo de Producción Agraria Ecológica de Navarra/Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua (CPAEN/NNPEK), de la designación de superficie de pastos como “Área de Producción Ecológica” con el fin de garantizar su disponibilidad para los productores que puedan estar interesados.

## 3. Medidas asociadas a fauna

- 3.1. Definir el estado de conservación actual de las especies *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* y *Euphydryas aurinia*, a partir de su distribución y abundancia y de sus requerimientos de hábitat, y desarrollar un protocolo de seguimiento.
- 3.2. Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación de *Maculinea arion* y *Parnassius apollo*.
- 3.3. Realización de prospecciones para determinar la presencia y estado de conservación de *Elona quimperiana*.
- 3.4. Continuación de la monitorización anual de la población de rana ágil del lugar y de su entorno.
- 3.5. Monitorización periódica de las poblaciones anfibios en los humedales del lugar, con especial atención al tritón alpino.
- 3.6. Prospección detallada del territorio para la localización de nuevos humedales en el lugar y su entorno.
- 3.7. Redacción y ejecución de proyecto de recuperación o implantación de nuevos humedales en Sakana para la conservación de la rana ágil.
- 3.8. Creación de grupos de humedales próximos de interés para tritón alpino, en radios inferiores a 2 km. de distancia en sus extremos, en el entorno de Zubarrieta, Ata, Igartuberrieta, Larraña, Illarraundi y Arritxiki.
- 3.9. Instalación de abrevaderos en las balsas de uso ganadero del lugar teniendo en cuenta criterios de accesibilidad para la herpetofauna.
- 3.10. Realización de un cerramiento de madera en la balsa de Zubarrieta.
- 3.11. Captura, radiomarcaje y seguimiento de ejemplares adultos de quebrantahuesos en el lugar o su entorno.
- 3.12. Continuación de las labores de monitorización anual del quebrantahuesos, que se vienen realizando en el lugar y su entorno.
- 3.13. Continuación de la monitorización de buitre leonado, alimoche, águila real y halcón peregrino, de acuerdo al protocolo y periodicidad establecida por el Gobierno de Navarra.
- 3.14. Continuación de los censos quinquenales de productividad de buitreras.
- 3.15. Realización de un censo de las parejas nidificantes de milano real en una parte representativa del lugar y de su área de influencia.
- 3.16. Realización de actuaciones selvícolas en los robledales para mejora del hábitat para el pico mediano.
- 3.17. Realización de censos de pico mediano y pito negro en el lugar, y establecimiento de las áreas de interés para la conservación de ambas especies y del protocolo de seguimiento.
- 3.18. Monitorización periódica de la comunidad de aves asociadas a los pastizales y matorrales: aguilucho pálido, aguilucho cenizo, totovía, curruca rabilarga, alcaudón dorsirrojo y escribano hortelano.
- 3.19. Realización de un diagnóstico de las derivaciones eléctricas a instalaciones ganaderas en el lugar y su entorno, en base a su peligrosidad para las aves, y proceder a su corrección.
- 3.20. Continuación del proceso de corrección de tendidos eléctricos peligrosos para aves en el lugar y su entorno.
- 3.21. Monitorización anual de las principales colonias de cría e hibernada de murciélagos del lugar.

- 3.22. Prospección de nuevas zonas de robledales potenciales para el murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*).
- 3.23. Evaluación del efecto de los visitantes y espeleólogos en las principales cuevas con murciélagos del lugar y establecer medidas para su conservación.
- 3.24. Clasificación de las cuevas conocidas de acuerdo con su sensibilidad al daño o degradación de sus valores naturales por los diferentes usos y determinación de las medidas necesarias para su conservación.
- 3.25. Realización de un inventario y caracterización de todas las zonas de especial interés como conectores ecológicos para las especies seleccionadas (*Osmoderma eremita*, *Rana dalmatina*, *Dendrocopos medius* y *Myotis bechsteinii*) y establecer un plan de manejo y conservación.
- 3.26. Redacción y ejecución de un proyecto piloto de conservación de un robledal de interés para la conectividad ecológica mediante una gestión silvopastoral.
- 3.27. Ejecución de proyectos de restauración de setos naturales dando preferencia a aquellas alineaciones que conecten manchas de robledal existentes o en restauración.
- 3.28. Redacción de un proyecto de paso elevado de fauna en el entorno del robledal de Arizalko.

#### 4. Medidas asociadas a flora

- 4.1. Realización de un estudio florístico detallado de los hábitats del roquedo de Malloak.
- 4.2. Realización de un diagnóstico del estado de conservación de las especies de flora amenazada y puesta en marcha de un protocolo de seguimiento.

#### 5. Medidas asociadas al uso público

- 5.1. Elaboración de un estudio para la identificación y valoración de los posibles impactos que el uso público produzca a los valores naturales del lugar.
- 5.2. Elaboración de directrices de uso público para el lugar.
- 5.3. Elaboración de materiales de sensibilización y divulgación sobre los valores naturales del lugar.

### VIII.-Financiación del Plan de Gestión

El Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local atenderá:

-Las cuantías precisas para la ejecución de los proyectos de mantenimiento y restauración que garanticen el estado favorable de conservación del espacio.

-Las cantidades necesarias para el mantenimiento de equipamientos y estructura de gestión.

-Las partidas precisas para hacer efectivas las indemnizaciones a que puedan dar lugar las limitaciones a usos y actividades, así como los contratos ambientales voluntarios.

-Cuantas otras consignaciones resulten necesarias para la ejecución del plan y la consecución de sus objetivos.

Todo ello estará sujeto a la existencia de crédito adecuado y suficiente y, en consecuencia, se adquirirán los compromisos correspondientes según las disponibilidades presupuestarias existentes en su momento.

Las actuaciones que los distintos Departamentos del Gobierno de Navarra realizan para promover la integración ambiental de sus políticas sectoriales, así como acciones promovidas por entidades locales o con financiación privada o de la Unión Europea, podrán asimismo contribuir al desarrollo del plan.

Aquellas actuaciones promovidas por particulares o entidades locales para la administración del patrimonio comunal, que tengan como objetivo el desarrollo del plan y que no teniendo fines lucrativos colaboren al mantenimiento del estado favorable de conservación de la ZEC, podrán ser financiadas totalmente por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Para promover el desarrollo socioeconómico de los núcleos de población próximos, en cualquier otra ayuda dependiente de este Departamento se dará prioridad, siempre que ello sea posible, a aquellas que siendo

compatibles con la conservación de espacios se propongan dentro del ámbito geográfico de la Zona Especial de Conservación, estableciendo además un incremento en el porcentaje de la ayuda respecto a otras que puedan proponerse fuera de este espacio o fuera de cualquier otro espacio natural. Asimismo, el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local procurará la aplicación de fondos extrapresupuestarios cuya finalidad sea el desarrollo de alguna de las acciones previstas en este plan.

#### IX.-Limitaciones

Las indemnizaciones por limitaciones de usos y actividades se aplicarán de igual manera a lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley Foral 9/96, de 17 de junio, de espacios naturales de Navarra. No obstante, podrá convenirse otras formas de indemnización, tales como el otorgamiento de ayudas, subvenciones, la provisión de servicios u otros medios de fomento.

#### X.-Programa de seguimiento

Se establece un programa de seguimiento para garantizar la correcta ejecución del plan y la consecución de sus objetivos. Dicho programa incluye al menos un indicador objetivamente verificable para cada uno de los objetivos establecidos.

Anualmente se informará al Comité de Pilotaje de los resultados de este Programa y, en general, del grado de ejecución del Plan.

Cuando, en virtud de los resultados obtenidos, se observe una desviación con respecto a los resultados esperados o se estime la imposibilidad de alcanzarlos en el plazo previsto, se podrán incorporar al Plan cuantas medidas sean necesarias para mejorar la efectividad y la eficacia de la gestión.

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	
1.-BOSQUES AUTOCTONOS	1.1. Mantener la superficie actual y aumentar la diversidad específica y espacial de los hayedos		Superficie de hayedos en un estado de conservación favorable	Desconocida	7135,76 ha	
			Superficie de bosquetes de especies secundarias instalados	0	5 ha	
			Superficie afectada por acciones de conservación de claros en el interior de las masas boscosas	0	10 ha	
			N.º de balsas creadas en el interior de las masas boscosas	0	10	
			Volumen madera muerta pie y suelo	8-11 m³/ha en MUP número8 (Monte Aralar) y 5-8 m³/ha en el resto	> valor actual	
	1.1.1. Conservar y mejorar los bosquetes de especies secundarias presentes en los hayedos		N.º de enclaves con presencia relevante de especies secundarias	Desconocido	Se conoce el 100% de enclaves actuales con presencia relevante de especies secundarias	
			Superficie de bosquetes de especies secundarias instalados	0	5 ha	
		1.1.2. Mejorar la diversidad espacial de los hayedos		Superficie afectada por acciones de conservación de claros en el interior de las masas boscosas	0	10 ha
			N.º de balsas creadas en el interior de las masas boscosas	0	10	
	1.1.3. Aumentar el volumen de madera muerta en los hayedos		Volumen madera muerta en pie y en suelo	8-11 m³/ha en MUP número8 (Monte Aralar) y 5-8 m³/ha en el resto	> valor actual	
		1.2. Favorecer los bosques de roble		Superficie de robledales en un estado de conservación favorable	Desconocida	2063,39 ha
	1.2.1. Aumentar la superficie de los robledales			Superficie afectada por actuaciones selvícolas para aumentar la superficie de robledales	0	60 ha
			1.2.2. Conservar los robledales adhesados con mayores valores de biodiversidad		Superficie de robledales adhesados	Desconocida
				Inventario y evaluación del estado de conservación de los robledales adhesados	No realizado	Realizado
	N.º de proyectos de conservación de robledales adhesados con importantes valores de biodiversidad			0	1	

	1.3. Garantizar la conservación de los elementos de biodiversidad de los bosques		N.º enclaves con presencia de elementos biodiversificadores de interés ecológico	Desconocido	100% de enclaves con presencia de elementos biodiversificadores de interés ecológico conservados
		1.3.1. Conservar y aumentar la presencia de arbolado maduro de interés ecológico	N.º de rodales con presencia relevante de arbolado maduro de interés ecológico	Desconocido	Se conoce y se conserva el 100% de rodales con presencia relevante de arbolado maduro de interés ecológico
			N.º de árboles trasmochados	0	200
			N.º de áreas afectadas por actuaciones de conservación y fomento del arbolado de interés ecológico	0	3
		1.3.2. Proteger las actuales existencias de castañares antiguos	Superficie de castañares antiguos	51,98 ha	Se mantiene la superficie actual
	Inventario y evaluación del estado de conservación de los castañares antiguos		No realizado	Realizado	
	1.3.3. Conservar la superficie actual de alsedas	Superficie de alsedas riparias y de ladera	116,9 ha de alsedas de ladera y 9,11 ha de alsedas riparias	Se mantiene la superficie actual	
	1.3.4. Conservar los enclaves de especial interés que albergan los bosques (microhábitats)	N.º de enclaves en el interior de los bosques con presencia de charcas, surgencias, manantiales, tobas.	Desconocido	Se conserva el 100% de enclaves en el interior de los bosques con presencia de charcas, surgencias, manantiales, tobas	
	1.4. Conocer el estado poblacional de las especies de fauna catalogadas y asociadas a los bosques		Estado poblacional de las especies de fauna catalogadas y asociadas a los bosques	Desconocido	Conocido
		1.4.1. Mejorar el conocimiento de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los bosques autóctonos	Muestreo de Elona quimperiana	Muestreo sin realizar	1 muestreo cada 5 años
Censo de las parejas nidificantes de milano real en una parte representativa del lugar y de su área de influencia			1 censo realizado	1 censo cada 5 años	
	Son de aplicación los indicadores para los Elementos Clave "Invertebrados amenazados", "Tritón alpino y rana ágil", "Pico mediano y pito negro" y "Murciélagos"				
2--PASTIZALES Y MATORRALES	2.1. Garantizar el estado de conservación favorable de los pastizales y matorrales		Superficie de pastizales y matorrales en un estado de conservación favorable	Desconocida	2976,41 ha
		2.1.1. Realizar un manejo de los pastos y matorrales que permita su conservación	Superficie de pastizales y matorrales	2976,41 ha	2976,41 ha
			Proyectos de Ordenación Pascícola	Sin realizar	Realizados
		Acciones de apoyo a la actividad ganadera	Se han llevado a cabo algunas acciones de apoyo a la actividad ganadera	Se refuerzan las acciones de apoyo a la actividad ganadera	
	2.1.2. Mejorar el conocimiento de algunas especies faunísticas de interés asociadas a los hábitats de pastizal y matorral	Prospecciones de Maculinea arion	Sin realizar	1 cada 5 años	
		Prospecciones de Parnassius apollo	Sin realizar	1 cada 5 años	
Muestreos de aves asociadas a los pastizales y matorrales		Sin realizar	1 cada 5 años		
3--ROQUEDOS	3.1. Conservar los hábitats de roquedo y las especies de flora y fauna asociada		Superficie hábitats de roquedo en estado de conservación favorable	608,68 ha	608,68 ha
		3.1.1. Evitar afecciones a los hábitats y especies asociadas a los roquedos	Afecciones detectadas en estos hábitats	Desconocidas	No existen afecciones
			Superficie de hábitats de roquedos	608,68 ha	608,68 ha
		3.1.2. Conocer la evolución de las poblaciones de rapaces rupícolas asociadas a los roquedos	Seguimientos poblacionales de rapaces rupícolas	1 seguimiento de aguilucho real, alimoche y halcón común cada 10 años/ 1 seguimiento de buitre común cada 5 años	1 seguimiento de aguilucho real, alimoche y halcón común cada 10 años/ 1 seguimiento de buitre común cada 5 años
			Seguimiento de la productividad de las buitreras	Censo cada 5 años	Censo cada 5 años

			Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Quebrantahuesos"		
		3.1.3. Conocer las comunidades vegetales y especies de flora características de los roquedos	Inventarios de comunidades vegetales de roquedos	0	1 estudio florístico detallado de los hábitats del roquedo de Malloak.
			Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Flora amenazada y de interés"		
4--FLORA AMENAZADA Y DE INTERÉS	4.1. Mantener la viabilidad de todas las poblaciones de especies de flora amenazada y de interés		Poblaciones de flora amenazada viables	Desconocidas	100% de las poblaciones viables
		4.1.1. Garantizar la conservación de las especies de flora amenazada y de interés	Poblaciones de flora amenazada localizadas y evaluadas.	Poblaciones parcialmente conocidas	100% de las poblaciones conocidas
			Poblaciones de flora amenazada monitorizadas	0	100% de las poblaciones monitorizadas
			Afecciones en los enclaves de flora amenazada	Desconocidas	No existen afecciones
5--INVERTEBRADOS AMENAZADOS	5.1. Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para las especies de invertebrados amenazados		Principales zonas con presencia de insectos amenazados	Desconocidas	100% de las principales zonas conservadas
			Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Bosques autóctonos"		
		5.1.1. Conocer el estado de conservación de las especies de invertebrados amenazados	Estado de conservación de las principales zonas con presencia de insectos amenazados	Desconocido	Conocido
			Muestras de insectos amenazados	1 muestreo de <i>Osmoderma eremita</i>	1 muestreo de <i>Osmoderma eremita</i> , <i>Rosalía alpina</i> , <i>Lucanus cervus</i> y <i>Euphydryas aurina</i> cada 5 años
	5.1.2. Garantizar la existencia de hábitat idóneo para las diferentes especies de invertebrados amenazados	Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Bosques autóctonos"			
6--TRITÓN ALPINO Y RANA ÁGIL	6.1. Mantener poblaciones viables y en un estado de conservación favorable de tritón alpino y rana ágil		N° de poblaciones de tritón alpino y rana ágil en estado de conservación favorable	10 poblaciones de tritón alpino/3 poblaciones de rana ágil	Igual o mayor que el valor inicial
		6.1.1. Conocer la evolución de las poblaciones de anfibios, en especial las de tritón alpino y rana ágil	Censos de tritón alpino y rana ágil	1 cada 5 años	1 cada 5 años
		6.1.2. Favorecer la conectividad entre los núcleos reproductores de los anfibios y su entorno, priorizando al tritón alpino y a la rana ágil	Proyectos de conectividad ecológica	1 proyecto de conectividad ecológica en robledales para rana ágil	1 proyecto de conectividad ecológica para tritón alpino y 1 proyecto de conectividad ecológica en campiña para rana ágil
		6.1.3. Prevenir afecciones en las zonas húmedas	Afecciones en zonas húmedas	Desconocidas	No existen afecciones
			N° de territorios reproductores	0	1 territorio reproductor consolidado
7--QUEBRANTAHUESOS	7.1. Consolidar al menos un territorio reproductor de quebrantahuesos	7.1.1. Mejorar la monitorización de los ejemplares de quebrantahuesos que utilizan el lugar y su entorno	Seguimiento intensivo de ejemplares en época reproductora	Se realiza	Se realiza
			Marcaje y radioseguimiento de ejemplares	2 ejemplares	Mayor que el valor inicial
		7.1.2. Mantener la oferta trófica necesaria para el quebrantahuesos en el lugar y su entorno	N° puntos de alimentación suplementaria	1	1
		7.1.3. Reducir y eliminar los factores de riesgo para el quebrantahuesos en el lugar y su entorno	N° tendidos eléctricos con riesgo	Desconocido	Ningún tendido con riesgo
			Intoxicaciones por envenenamiento	Desconocidas	No existen
	Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Roquedos"				

8--PICO MEDIANO Y PITO NEGRO	8.1. Aumentar la capacidad de acogida del hábitat para facilitar la expansión del pito negro y pito mediano.		Superficie de hayedos y robledales en un estado de conservación favorable	Desconocida	7135,76 ha de hayedos y 2063,39 ha de robledales
			Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Bosques autóctonos"		
		8.1.1. Conocer los territorios reproductores y lugares de interés para el pito mediano y el pito negro	Censo de territorios reproductores de pito negro y pito mediano	Censo incompleto	1 censo completo cada 5 años
		8.1.2. Garantizar una calidad de hábitat adecuada para el pito mediano y el pito negro	Superficie de actuaciones selvícolas en robledales para mejora del hábitat para el pito mediano Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Bosques autóctonos"	0	20
9--MURCIÉLAGOS	9.1. Mejorar la capacidad del hábitat para las especies de murciélagos que utilizan el lugar		Principales enclaves con presencia de murciélagos en estado de conservación favorable	Desconocido	Igual o mayor que el valor inicial
		9.1.1. Mejorar el conocimiento sobre la distribución y abundancia de los murciélagos en el lugar	Principales enclaves con presencia de murciélagos Censos de murciélagos coloniales Muestreos de murciélagos forestales	Desconocidos Sin realizar Sin realizar	Conocidos 1 cada 5 años 1 cada 5 años
		9.1.2. Mejorar las condiciones de los refugios de cría e hibernada y de los hábitats de alimentación y campeo de los murciélagos en el lugar	Afecciones en refugios de cría e hibernada de murciélagos Son de aplicación los indicadores para el Elemento Clave "Bosques autóctonos"	Desconocidas	No existen afecciones
			Afecciones en las cuevas con valores naturales y en los acuíferos	Desconocidas	No existen afecciones
		10.1.1. Mantener la calidad de las aguas subterráneas de la Sierra de Aralar al menos en los niveles actuales	Calidad de las aguas	Buena calidad	Buena calidad
10--SISTEMA KÁRSTICO Y RÍOS Y REGATAS	10.1. Garantizar la conservación de las cavidades kársticas y los acuíferos del lugar	10.1.2. Garantizar la conservación de las cavidades kársticas con valores naturales	Afecciones en cuevas con valores naturales Son de aplicación los indicadores para el Elemento clave "Murciélagos"	Desconocidas	No existen afecciones
		10.2. Garantizar la conservación de la red hidrológica superficial de manera que posibilite la conservación de su biodiversidad asociada	Régimen de caudales líquidos	Régimen natural	Régimen natural
		10.2.1. Garantizar un régimen de caudales naturales en la red hidrológica superficial del lugar	Régimen de caudales ecológicos	Sin establecer	Se cumple un régimen de caudales que garantiza la conservación de los hábitats y especies
	11--CONECTIVIDAD	11.1. Mejorar la conectividad ecológica y reducir la fragmentación de hábitats en el corredor de Sakana		N.º de proyectos para reducir la fragmentación de hábitats y facilitar la conectividad ecológica	0
			Son de aplicación los indicadores para los Elemento Clave "Invertebrados amenazados", "Tritón alpino y rana ágil", "Pito mediano y pito negro" y "Murciélagos"		



## XII.-Correspondencia entre los objetos de conservación y normas, directrices y medidas.

En este apartado se refleja en forma de tabla la correspondencia directa entre cada uno de los citados objetos de conservación del espacio y la definición de los elementos clave para la gestión de la ZEC, los objetivos finales del Plan, los resultados esperables de su aplicación (objetivos operativos) y las actuaciones previstas (medidas).

Las siglas que aparecen en la tabla se refieren a lo siguiente:

EC: Elemento clave.

OF: Objetivo final.

OO: Objetivo operativo.

N: Norma.

D: Directriz.

M: Medida.

HÁBITAT Y ESPECIES	EC	OF	OO	MND
3260 Rios, de pisos de planicie a montano con vegetación de Ranuncion fluitans y de Callitriche-Batrachion	6 –Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.3	M.3.9, M.3.10, D.3.4
4030 Brezales secos europeos	2 –Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7
4090 Brezales oromediterráneos endémicos con altaga	2 –Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7
5110 Formaciones estables xerotermófilas de Duxus sempervirens en pendientes rocosas (Berbendion p.p.)	3 –Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.2	N.2.4, N.2.7, M.3.13

6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del Alysso-Sedon albi	2.-Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7
6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos	3.-Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.3	N.2.4, N.2.7, M.4.1
6210 Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia)	2.-Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7
6230* Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	2.-Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7
6430 Megalobios eutrofos higrofilos de las orlas de lanura y de los pisos montano a alpino	3.-Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.3	N.2.4, N.2.7, M.4.1
6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae)	5.-Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.3	M.3.9, M.3.10, D.3.4
7140 «Mires» de transición	6.-Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.3	M.3.9, M.3.10, D.3.4
7220 Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (Cratoneurion)	1.-Bosques autóctonos	1.1, 1.3	1.1.2, 1.3.4	M.1.4, M.1.5, N.2.2
8130 Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	3.-Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.3	N.2.4, N.2.7, M.4.1
8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3.-Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.3	N.2.4, N.2.7, M.4.1
8310 Cuevas no explotadas por el turismo	10.-Sistema kárstico y rios y regatas	10.1	10.1.1, 10.1.2	D.4.1, M.3.24
9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion)	1.-Bosques autóctonos	1.1, 1.3	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.3.1, 1.3.4	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4, M.1.5, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, N.2.2
9160 Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli	1.-Bosques autóctonos	1.2, 1.3	1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.4	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.1.10, M.1.11, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, N.2.2
91E0 Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1.-Bosques autóctonos	1.3	1.3.3	N.2.1, D.1.10
9230 Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	1.-Bosques autóctonos	1.2, 1.3	1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.4	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.1.10, M.1.11, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, N.2.2
9260 Bosques de Castanea sativa	1.-Bosques autóctonos	1.3	1.3.2	M.1.15, D.1.9
9580* Bosques mediterráneos de Taxus baccata	1.-Bosques autóctonos	1.1	1.1.1	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4
Aconitum variegatum subsp. pyrenaicum	4.-Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
Alcedo alphis	1.-Bosques autóctonos	1.3	1.3.3	N.2.1, D.1.10
Alytes obstetricans	1.-Bosques autóctonos	1.1	1.1.2	M.1.5
	6.-Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3	M.3.6, M.3.5, M.3.8, M.3.7, N.2.8, D.3.2, D.3.3, M.3.9, M.3.10, D.3.4
Anemone pavoniana	4.-Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
Aquila chrysaetos	3.-Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.2	N.2.4, N.2.7, M.3.13
	7.-Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
Barbastella barbastellus	1.-Bosques autóctonos	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.4	M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, M.1.15, D.1.9, N.2.2
	9.-Murciélagos	9.1	9.1.1	M.3.21
Caprimulgus europaeus	1.-Bosques autóctonos	1.1	1.1.1, 1.1.2	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4
Carex caudata	4.-Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
Circaetus gallicus	1.-Bosques autóctonos	1.2	1.2.1	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9
Circus cyaneus	2.-Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1, 2.1.2	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7, M.3.18
Coluber viridiflavus	1.-Bosques autóctonos	1.1	1.1.1, 1.1.2	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4, M.1.5
	11 Conectividad	11.1	11.1.2, 11.1.3	M.3.25, M.3.27, M.3.28
Dendrocopos medius	1.-Bosques autóctonos	1.2, 1.3	1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.1.10, M.1.11, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, M.1.15, D.1.9
	8.-Pico mediano y pito negro	8.1	8.1.1, 8.1.2	M.3.17, M.3.16, D.3.7
	11.-Conectividad	11.1	11.1.1, 11.1.2	M.3.25, M.3.26, M.3.27

<i>Draba dedeana</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Dryocopus martius</i>	1 -Bosques autóctonos	1.1	1.1.3	D.1.6, D.1.7
	8 -Pico mediano y pino negro	8.1	8.1.1, 8.1.2	M.3.17, D.3.7
<i>Elaphes longissima</i>	1 -Bosques autóctonos	1.1	1.1.1, 1.1.2	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4, M.1.5
	11 -Conectividad	11.1	11.1.2, 11.1.3	M.3.26, M.3.27, M.3.28
<i>Elona quimperiana</i>	1 -Bosques autóctonos	1.1, 1.4	1.1.3, 1.4.1	D.1.6, D.1.7, M.3.15
<i>Emberiza hortulana</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1, 2.1.2	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6, M.3.18
<i>Euphydryas aurinia</i>	1 -Bosques autóctonos	1.1	1.1.1, 1.1.2	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4, M.1.5
	5 -Invertebrados amenazados	5.1	5.1.1	M.3.1
<i>Falco peregrinus</i>	3 -Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.2	N.2.4, N.2.7, M.3.13
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Gypaetus barbatus</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6
	3 -Roquedos	3.1	3.1.1	N.2.4, N.2.7
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.1, 7.1.2, 7.1.3	M.3.11, M.3.12, D.3.5, M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Gypso fulvus</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6
	3 -Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.2	N.2.4, N.2.7, M.3.13, M.3.14
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Hieraaetus pennatus</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2	1.2.1	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9
<i>Huperzia selago</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Hyla arborea</i>	1 -Bosques autóctonos	1.1	1.1.2	M.1.5
	6 -Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3	M.3.6, M.3.5, M.3.8, M.3.7, N.2.8, D.3.2, D.3.3, M.3.9, M.3.10, D.3.4
<i>Lanius collurio</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1, 2.1.2	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6, M.3.18
<i>Lathyrus vivantis</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Lucanus cervus</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2, 1.3	1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.1.10, M.1.11, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, M.1.15, D.1.9
	5 -Invertebrados amenazados	5.1	5.1.1	M.3.1
<i>Lullula arborea</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1, 2.1.2	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6, M.3.18
<i>Menyanthes trifoliata</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Milvus migrans</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2	1.2.1	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Milvus milvus</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2, 1.4	1.2.1, 1.4.1	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.3.15
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Myotis bechsteini</i>	1 -Bosques autóctonos	1.3	1.3.1, 1.3.2, 1.3.4	M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, M.1.15, D.1.9, N.2.2
	9 -Murciélagos	9.1	9.1.1	M.3.21, M.3.22
	11 -Conectividad	11.1	11.1.1, 11.1.2	M.3.25, M.3.26, M.3.27
<i>Myotis emarginatus</i>	9 -Murciélagos	9.1	9.1.1, 9.1.2	M.3.21, M.3.22, M.3.23, N.2.9, D.3.8, D.3.9
	10 -Sistema kárstico y ríos y regatas	10.1	10.1.2	M.3.24
<i>Myotis myotis</i>	9 -Murciélagos	9.1	9.1.1, 9.1.2	M.3.21, M.3.22, M.3.23, N.2.9, D.3.8, D.3.9
	10 -Sistema kárstico y ríos y regatas	10.1	10.1.2	M.3.24
<i>Narcissus asturiensis subsp. jacetanus</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Narcissus gr. pseudonarcissus</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Neophron percnopterus</i>	2 -Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.7, D.2.6
	3 -Roquedos	3.1	3.1.1, 3.1.2	N.2.4, N.2.7, M.3.13
	7 -Quebrantahuesos	7.1	7.1.3	M.3.19, M.3.20, D.3.6
<i>Nigritella gabasiana</i>	4 -Flora amenazada y de interés	4.1	4.1.1	M.4.2, N.2.5
<i>Osmoderma enemita</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2, 1.3	1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9, M.1.10, M.1.11, M.1.12, M.1.13, M.1.14, D.1.8, M.1.15, D.1.9
	5 -Invertebrados amenazados	5.1	5.1.1	M.3.1
	11 -Conectividad	11.1	11.1.1, 11.1.2	M.3.25, M.3.26, M.3.27
<i>Parachondrostoma siegi</i>	10 -Sistema kárstico y ríos y regatas	10.2	10.2.1	N.2.10, N.2.11, N.2.12
<i>Pemis aprivorus</i>	1 -Bosques autóctonos	1.2	1.2.1	M.1.6, M.1.7, M.1.8, M.1.9
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	3 -Roquedos	3.1	3.1.1	N.2.4, N.2.7
	10 -Sistema kárstico y ríos y regatas	10.1	10.1.2	M.3.24
<i>Rana dalmatina</i>	6 -Tritón alpino y rana ágil	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3	M.3.6, M.3.5, M.3.8, M.3.7, N.2.8, D.3.2, D.3.3, M.3.9, M.3.10, D.3.4
	11 -Conectividad	11.1	11.1.1, 11.1.2, 11.1.3	M.3.25, M.3.26, M.3.27, M.3.28

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	9 –Murciélagos	9.1	9.1.1, 9.1.2	M.3.21, M.3.22, M.3.23, N.2.9, D.3.8, D.3.9
	10 –Sistema kárstico y ríos y regatas	10.1	10.1.2	M.3.24
<i>Rosalia alpina</i>	1 –Bosques autóctonos	1.1	1.1.3	D.1.6, D.1.7
	5 –Invertebrados amenazados	5.1	5.1.1, 5.1.2	M.3.1, D.3.1
<i>Scolopax rusticola</i>	1 –Bosques autóctonos	1.1	1.1.1, 1.1.2	M.1.1, M.1.2, M.1.3, D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.5, D.1.4, M.1.4
<i>Sylvia undata</i>	2 –Pastizales y matorrales	2.1	2.1.1, 2.1.2	M.2.1, M.2.2, M.2.3, N.2.3, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4, D.2.5, D.2.6, D.2.7, M.3.18
<i>Triturus alpestris</i>	1 –Bosques autóctonos	1.1	1.1.2	M.1.5
	6 –Trítón alpino y rana ágil	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3	M.3.6, M.3.5, M.3.4, M.3.8, M.3.7, N.2.8, D.3.2, D.3.3, M.3.9, M.3.10, D.3.4
<i>Triturus marmoratus</i>	1 –Bosques autóctonos	1.1	1.1.2	M.1.5
	6 –Trítón alpino y rana ágil	6.1	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3	M.3.6, M.3.5, M.3.4, M.3.8, M.3.7, N.2.8, D.3.2, D.3.3, M.3.9, M.3.10, D.3.4

## **APÉNDICE Nº 4**

### **RESPUESTA DE LA SECCIÓN DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA DEL GOBIERNO DE NAVARRA**

# Instancia General

Don JUAN A. FERNANDEZ GARCIA DNI/NIF 157960511

Con domicilio en ..... Calle .....

Teléfono ..... EN NOMBRE PROPIO O EN REPRESENTACION DE  
(táchese lo que no proceda)

D. ARGILUR Estudios y Proyectos Medioambientales DNI/NIF E 31192081

Con domicilio en PAMPLONA Calle DORMITALERIA 16 13 31001 PAMPLONA

Teléfono 629449410 Destino SECCION DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEO-  
LOGIA (JESUS SEXTA)

RESUMEN TEMA	INFORMACION SOBRE YACIMIENTOS O ZONAS DE INTERES ARQUEOLOGICO EN ENTORNO DE ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE SUMISTRO DE GAS AL POLIGONO INDUSTRIAL DE LEUNBERRI
--------------	--

EXCMO. SR:

DOCUMENTOS APORTADOS: CARTA  
PLANOS

En Pamplona, a ..... de marzo ..... de 1.99.2018

FIRMA

Ejemplar para el interesado

# Instancia General

Don/Doña MA ANGELES AGUILAR LOPEZ DNI/NIF 15914088C

Con domicilio en ..... Calle .....

Teléfono ..... EN NOMBRE PROPIO O EN REPRESENTACION DE  
(táchese lo que no proceda)

D./Dña. ARGIWR Estudios y Proyectos Medioambientales DNI/NIF E 31192081

Con domicilio en PAMPLONA Calle DORMITALERIA, 16-1º

Teléfono 618610445 C.P. 31001 Destino documento SECCION DE REGISTRO BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGIA

RESUMEN TEMA INFORMACION SOBRE YACIMIENTOS, O ZONAS DE INTERES ARQUEOLOGICO EN ENTORNO DE NUEVAS ALTERNATIVAS DE TRAZADO DE SUMINISTRO DE GAS AL POLIGONO INDUSTRIAL DE LEKUNBERRI.

EXCMO/A. Sr/Sra.

Ejemplar para el interesado

DOCUMENTOS APORTADOS: CARTA PLANOS (3)

En Pamplona, a 18 de enero de 2019

FIRMA

*Ma Angeles Aguil*

Nafarroako Gobernua  
Kultura, Kirol eta  
Gazteria Departamentua



Gobierno de Navarra  
Departamento de Cultura,  
Deporte y Juventud

Erregistroaren, Ondasun Higigarrien eta  
Arkeologiaren Atala  
Sección de Registro, Bienes Muebles y  
Arqueología  
Navarrería, 39  
31001 Pamplona/Iruña  
Tel. 848 421526

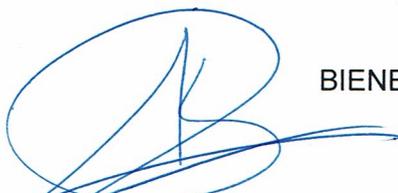
Se ha recibido en la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico su petición de informe sobre posibles afecciones al Patrimonio Arqueológico en relación con el proyecto de suministros de gas al polígono industrial de Lekunberri.

Una vez revisada la ubicación del Proyecto, sus tres alternativas para el trazado de las zanjas, y contrastada con la información que obra en el Inventario Arqueológico de Navarra le informo que en el ámbito del mismo se encuentran catalogados los yacimientos arqueológicos de **Larrazpil IV** (09311440047), con grado 2 de protección patrimonial, equivalente a Bien Inventariado, segundo nivel que otorga la Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra y el yacimiento **Artzopoloko Bidea** (09311440044), con grado 1, equivalente a Bien de Interés Cultural, la máxima categoría de protección. ambos en el término municipal de Larraun. Se adjuntan las fichas catalográficas de ambos yacimientos para su correcta y precisa delimitación geográfica.

La alternativa de trazado más oriental, que pasa junto al concejo de Etxeberri, es la que se aproxima más a los citados yacimientos. Para evitar la afección a los mismos es imprescindible que la zanja se ubique al menos a 50 metros de distancia de los yacimientos. Teniendo en cuenta estas pequeñas medidas correctoras el resto del proyecto puede ser viable desde el punto de vista patrimonial, por lo que se emite el presente informe favorable, condicionado al cumplimiento de las medidas correctoras apuntadas.

Lo que le notifico para su conocimiento y efectos en Pamplona a 15 de octubre de 2018.

  
Jesús García Gazólaz  
TÉCNICO ARQUEÓLOGO  
SECCIÓN DE REGISTRO  
BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA

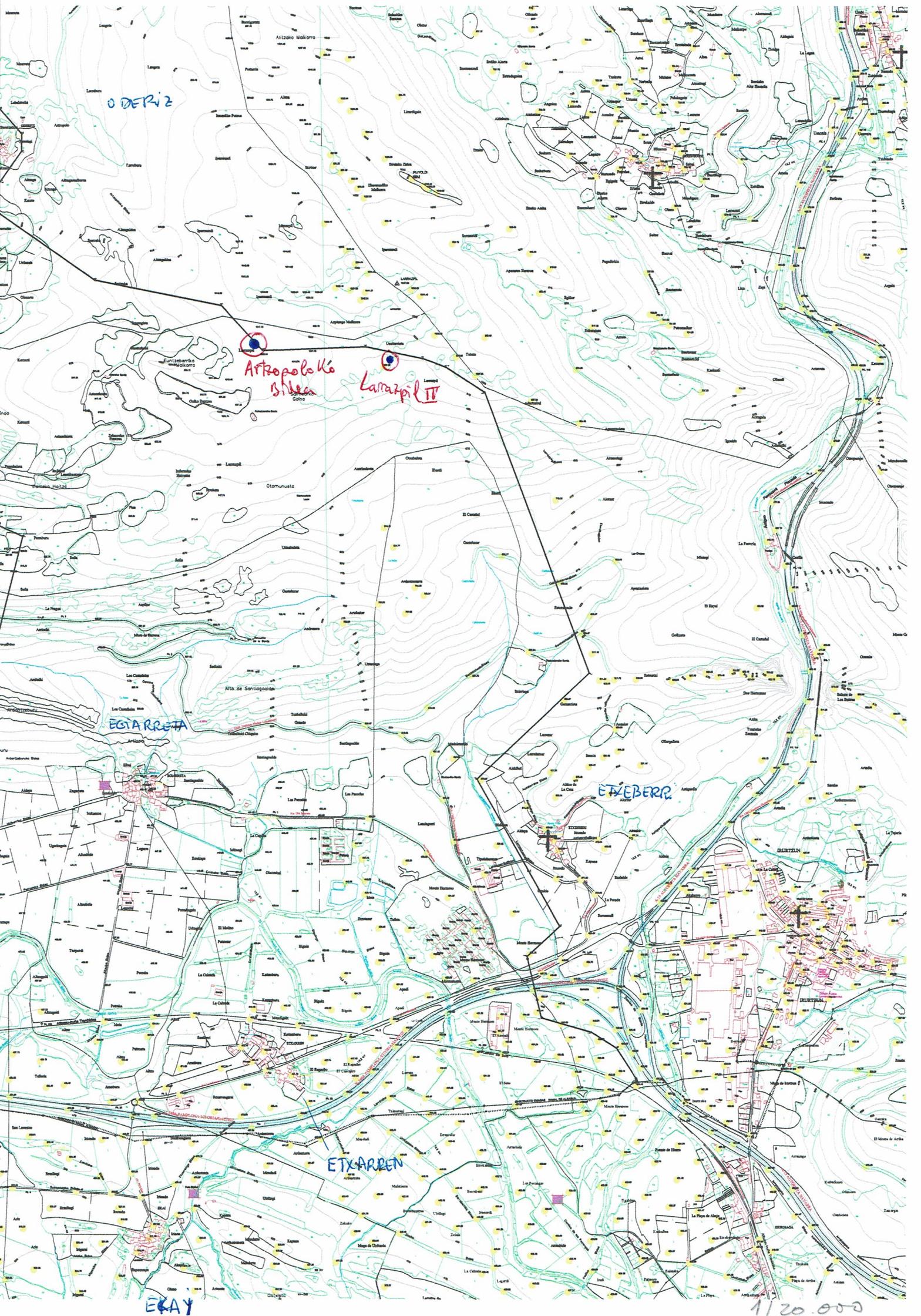
  
Alicia Ancho Villanueva  
JEFA DE LA SECCIÓN DE REGISTRO,  
BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA

  
Carlos Martínez Álava  
DIRECTOR DEL SERVICIO  
DE PATRIMONIO HISTÓRICO

  
Nafarroako Gobernua  
Gobierno de Navarra  
Kultura, Kirola eta Gazteria  
Cultura, Deporte y Juventud  
Ondare Historikoaren Zerbitzua  
Servicio de Patrimonio Histórico  
Erregistroaren, Ondasun Higigarrien  
eta Arkeologiaren Atala  
Sección de Registro, Bienes Muebles y  
Arqueología

  
Nafarroako Gobernua  
Gobierno de Navarra  
Kultura, Kirola eta Gazteria  
Cultura, Deporte y Juventud  
Ondare Historikoaren Zerbitzua  
Servicio de Patrimonio Histórico

M<sup>a</sup> Ángeles Aguilar.- ARGUILUR, C/ Dormitalería nº 16, 1º, 31001 Pamplona



ODERZ 2

Artzopoloko  
Sabea  
Gorio  
Larazpi II

EGARROTA

ETXEBERRI

ETXARREN

ERAY

1:20,000



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua

## INVENTARIO ARQUEOLÓGICO DE NAVARRA

<b>Yacimiento</b>	09-31-144-0044	ARTZOPOLOKO BIDEA
<b>Municipio</b>	Larraun	<b>Merindad</b> PAMPLONA
<b>Concejo</b>		<b>Categoría</b> 1

### 1.- LOCALIZACIÓN

<b>Paraje</b>	LARAZPIL		
<b>MAPA</b>	<b>Numero</b> 114	<b>Nombre</b> ALTSASU/ALSASUA	<b>Escala</b> 50000
<b>Coordenadas U.T.M. ETRS89 huso 30 N</b>			
<b>Punto:</b>	x 593086.65	y 4755202.49	
<b>Altitud</b>	<b>Mínima</b> 1009	<b>Máxima</b> 1010	

### 2.- CLASIFICACIÓN CULTURAL

Edad del Bronce, Edad del Hierro

### 3.- TIPOLOGÍA

### 4.- DESCRIPCIÓN DEL YACIMIENTO

#### 4.1.- Dimensiones

Superficie 3610 m<sup>2</sup>

#### 4.2.- Emplazamiento

Ladera

#### 4.3.- Entorno (vegetación, suelos, otros)

SITUADOS EN UNA SUAVE LADERA DENTRO DE UN BOSQUE DE HAYAS, VARIAS DE LAS CUALES CRECEN ENCIMA DE LOS MONUMENTOS.

### 5.- ACTUACIÓN

#### 5.1.- Prospección

Nombre	Año
HILHARRIAK	2007

### 6.- CONSERVACIÓN

**6.1.- Grado de destrucción**

Destrucción parcial 40 %

**6.2.- Causas del deterioro**

Clandestinos, Erosión

Responsable LOS CITADOS

Fecha 0

**7.- MATERIALES NO HAY**

**7.4.- Documentación**

Sigla LAU0044

**8.- SITUACIÓN LEGAL**

**10.- VALORACIÓN GENERAL DEL YACIMIENTO**

CAMPO TUMULAR FORMADO POR SIETE TÚMULOS DE ENTRE 3 Y 5 METROS DE DIÁMETRO Y UNA ALTURA MÁXIMA DE 0,40 METROS, COMPUESTOS DE PIEDRAS Y TIERRA.

**11.- REDACCIÓN DE LA FICHA**

**Nombre** IÑIGO TXINTXURRETA (2007)-Mª LUISA GARCÍA (2012)

**Fecha** 2012-05-01T22:00:00

**Profesión** INVESTIGADOR