



EIA PROYECTO LASAT
"SET PREMIER LOS LEONES - SE LOS LEONES"
(TTMM ALMUDÉVAR, LECIÑENA, ZUERA,
VILLANUEVA DE GÁLLEGO Y ZARAGOZA)

ANEXO VI. AFECCIONES A ESPACIOS RED NATURA 2000

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
1.1.	METODOLOGÍA	6
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3.	ALTERNATIVAS DEL PROYECTO CONSIDERADAS	11
3.1.	ALTERNATIVA CERO O DE NO CONSTRUCCIÓN	12
3.2.	ALTERNATIVA 1.....	13
3.3.	ALTERNATIVA 2.....	15
3.4.	ALTERNATIVA 3.....	16
3.5.	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS.....	20
3.6.	JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA SELECCIÓN DEFINITIVA	21
4.	IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000	22
4.1.	INTRODUCCIÓN A LA RED NATURA 2000	22
4.2.	CARACTERIZACIÓN DE LUGARES DE RED NATURA 2000.....	23
4.3.	ZEC BAJO GÁLLEGO (ES2430077)	24
4.3.1.	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIOS	25
4.3.2.	INVENTARIO DE FAUNA ASOCIADA	29
4.3.3.	PATRIMONIO NATURAL	30
4.3.4.	AFECCIONES POR EL PROYECTO	31
4.3.5.	PRESIONES Y AMENAZAS.....	32
5.	PRIORIDADES Y OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	35
5.1.	VALORES RN 2000 POR LOS QUE EL EPRN 2000 RESULTA ESENCIAL EN EL CONTEXTO REGIONAL	35
5.2.	VALORES RN 2000 PARA LOS QUE EL EPRN 2000 RESULTA ESENCIAL EN EL CONTEXTO LOCAL	35
5.3.	ELEMENTOS CLAVE Y VALORES OBJETO DE GESTIÓN ASOCIADOS.....	35
5.4.	VALOR DE CONSERVACIÓN DEL EPRN 2000.....	35
6.	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES DEL PROYECTO	36
6.1.	VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS	37

6.1.1.	VALORACIÓN DE LA REPERCUSIÓN SOBRE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN.....	37
6.1.2.	ANÁLISIS DE LA REPERCUSIÓN SOBRE OTROS ASPECTOS	37
6.2.	VALORACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS	38
7.	IMPACTOS ACUMULADOS O SINÉRGICOS	47
8.	DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	49
8.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES	50
8.1.1.	COORDINACIÓN CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.....	50
8.1.2.	PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES	51
8.1.3.	REPLANTEO: LOCALIZACIÓN EXACTA DE LAS OPERACIONES	52
8.1.4.	JALONAMIENTO Y RESTRICCIONES DEL PASO DE MAQUINARIA	52
8.1.5.	LOCALIZACIÓN Y CONTROL DE ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES, DE PRÉSTAMO Y VERTEDERO	52
8.1.6.	PLAN DE GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	53
8.2.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS POR FACTOR DEL MEDIO.....	54
8.2.1.	GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS	54
8.2.2.	ATMÓSFERA.....	54
8.2.3.	HIDROLOGÍA	55
8.2.4.	VEGETACIÓN	56
8.2.5.	FAUNA	57
8.2.6.	VÍAS PECUARIAS.....	57
8.3.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	58
9.	PROPUESTA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	60
9.1.	GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS	61
9.2.	ATMÓSFERA Y RUIDOS	63
9.3.	AGUAS.....	65
9.4.	VEGETACIÓN E INCENDIOS	67
9.5.	FAUNA.....	69
9.6.	PAISAJE	72
10.	CONCLUSIONES.....	73

11. LEGISLACIÓN	75
12. BIBLIOGRAFIA.....	76

APENDICE 1. FICHA ZEC BAJO GÁLLEGO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del proyecto.....	8
Figura 2. Detalle perforación horizontal dirigida	9
Figura 3. Alternativas planteadas en el EIA Proyecto LASAT LOS LEONES	11
Figura 4. Detalle alternativas cruzamiento sobre RED NATURA.....	12
Figura 5. Detalle de la Alternativa 1 planteada con respecto al ZEC	14
Figura 6. Detalle de la Alternativa 2 propuesta.....	15
Figura 7. Detalle de la alternativa 3.....	16
Figura 8. Ámbito de protección del cernícalo primilla. Alternativa 3	17
Figura 9. Hábitats de Interés Comunitario. Alternativa 3.....	18
Figura 10. Monte de Utilidad Pública. Alternativa 3.....	19
Figura 11. Hábitats de Interés Comunitario asociados al ZEC Bajo Gállego.....	28
Figura 12. Patrimonio Natural asociado al ZEC Bajo Gállego.....	30
Figura 13. Plan de Recuperación de Especies asociado al ZEC afectado por el proyecto.	31
Figura 14. Vegetación de ribera objetivo de conservación que puedan verse potencialmente afectadas por el proyecto	44
Figura 15. Cruzamientos de las líneas existentes en un buffer de 5km con el ZEC Bajo Gállego.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la línea aéreo-subterránea de evacuación.....	7
Tabla 2. Comparación criterios ambientales y técnicos de las alternativas propuestas	20
Tabla 3. Valores RN2000 y estado de conservación.....	25
Tabla 4. Listado de presiones y amenazas horizontales.....	33
Tabla 5. Listado de presiones y amenazas identificadas.....	33
Tabla 6. Criterios, descriptores e indicadores para apreciar si el proyecto generará impactos apreciables sobre los objetivos de conservación de los HIC.....	39
Tabla 7. Fauna y avifauna objetivo de conservación que puedan verse potencialmente afectadas por el proyecto	45

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este estudio es determinar y valorar la afección que producirá la construcción de la Línea aéreo-subterránea "SET Premier Los Leones- SE Los Leones", objeto de Estudio de Impacto Ambiental, sobre los espacios de la Red Natura 2000 presentes en la zona de estudio: LIC/ZEC "ES2430077 "Bajo Gállego", atendiendo a lo señalado en la Disposición Adicional Séptima de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

Según lo establecido en dicha disposición se establece:

La evaluación de los planes, programas y proyectos que, sin tener relación directa con la gestión de un espacio de RN 2000 o sin ser necesario para la misma, puedan afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá dentro de los procedimientos previstos en la presente ley, a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar, conforme a lo dispuesto en la ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio natural y de la biodiversidad.

Para acreditar que un plan, proyecto o programa tiene relación directa con la gestión de un espacio Red Natura 2000 o es necesario para su gestión, el promotor podrá señalar el correspondiente apartado del plan de gestión en el que conste expresamente, como actividad permitida, el objeto de dicho plan, programa o proyecto, o bien solicitar informe al órgano competente para la gestión de dicho espacio.

Así mismo, para acreditar que un plan, programa o proyecto no es susceptible de causar efectos adversos apreciables sobre un espacio Red Natura 2000, el promotor podrá señalar el correspondiente apartado del plan de gestión en el que conste expresamente, como actividad permitida, el objeto de dicho plan, programa o proyecto, o bien solicitar informe al órgano competente para la gestión de dicho espacio.

Por todo ello, es necesario llevar a cabo una evaluación de las repercusiones que la construcción de la línea aéreo-subterránea tendrá sobre el espacio protegido LIC/ZEC ES2430077 "Bajo Gállego", siendo objeto de este estudio aportar la información suficiente y adecuada para valorar estas repercusiones y, solicitar, de acuerdo con lo señalado en la citada Disposición, informe del órgano gestor del espacio que permita acreditar al promotor que las diferentes alternativas planteadas en cada ámbito de este proyecto no producen efectos adversos significativos sobre el espacio en cuestión.

1.1. METODOLOGÍA

En la elaboración del estudio, para determinar la afección del proyecto sobre la RN 2000, se ha optado por atender a los criterios establecidos por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en su guía para promotores "Recomendaciones sobre la Información Necesaria para Incluir una Evaluación Adecuada de Repercusiones de Proyectos sobre la RN 2000 en los Documentos de Evaluación de Impacto Ambiental".

Esta metodología se desarrolla a lo largo del presente documento, atendiendo a los siguientes apartados:

- Decisión sobre si se aborda o no una evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000.
- Consideraciones sobre el proyecto a evaluar y los antecedentes de la evaluación.
- Identificación preliminar de los espacios Red Natura 2000 que pueden verse afectados por el proyecto, y en su caso de otros elementos del paisaje primordiales para la coherencia de la Red.
- Recogida de una primera información básica sobre los espacios RN2000 identificados.
- Recopilación de información de detalle sobre los objetivos de conservación de cada lugar potencialmente afectado por el proyecto, y en su caso de otros elementos del paisaje con importancia primordial para la coherencia de la Red.
- Identificación preliminar de los impactos previsibles del proyecto sobre los objetivos de conservación del lugar.
- Determinación cualitativa y cuantitativa de los impactos del proyecto.
- Consideración de impactos acumulados o sinérgicos con otros proyectos, planes o programas.
- Determinación de las medidas preventivas y correctoras, del impacto residual, de las medidas compensatorias ordinarias y de las especificidades de seguimiento y vigilancia.
- Síntesis de resultados, comparación de alternativas y conclusiones

Por otro lado, para valorar la afección directa producida sobre los espacios de la Red Natura objeto de conservación, se ha seguido la metodología propuesta en la "Guía Metodológica de Evaluación de Impacto Ambiental en Red Natura 2000 "Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario", elaborada por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural del MITERD.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

La línea de evacuación, objeto de estudio está formada por 76 apoyos; discurre de forma aéreo-soterrada a lo largo de 47,55 kilómetros desde la SET "Premier Los Leones", ubicada en el término municipal de Almodévar dentro de la poligonal de las plantas fotovoltaicas Filera I, II y III, conectando con la Subestación final existente denominada SE Los Leones perteneciente a REE, situada en el término municipal de Zaragoza, próxima al Campo de Maniobras San Gregorio. Las ubicaciones de la Subestación inicial y final en UTM HUSO 30 son X: 695.352, Y: 4.647.267; X: 676.980, Y: 4.617.732

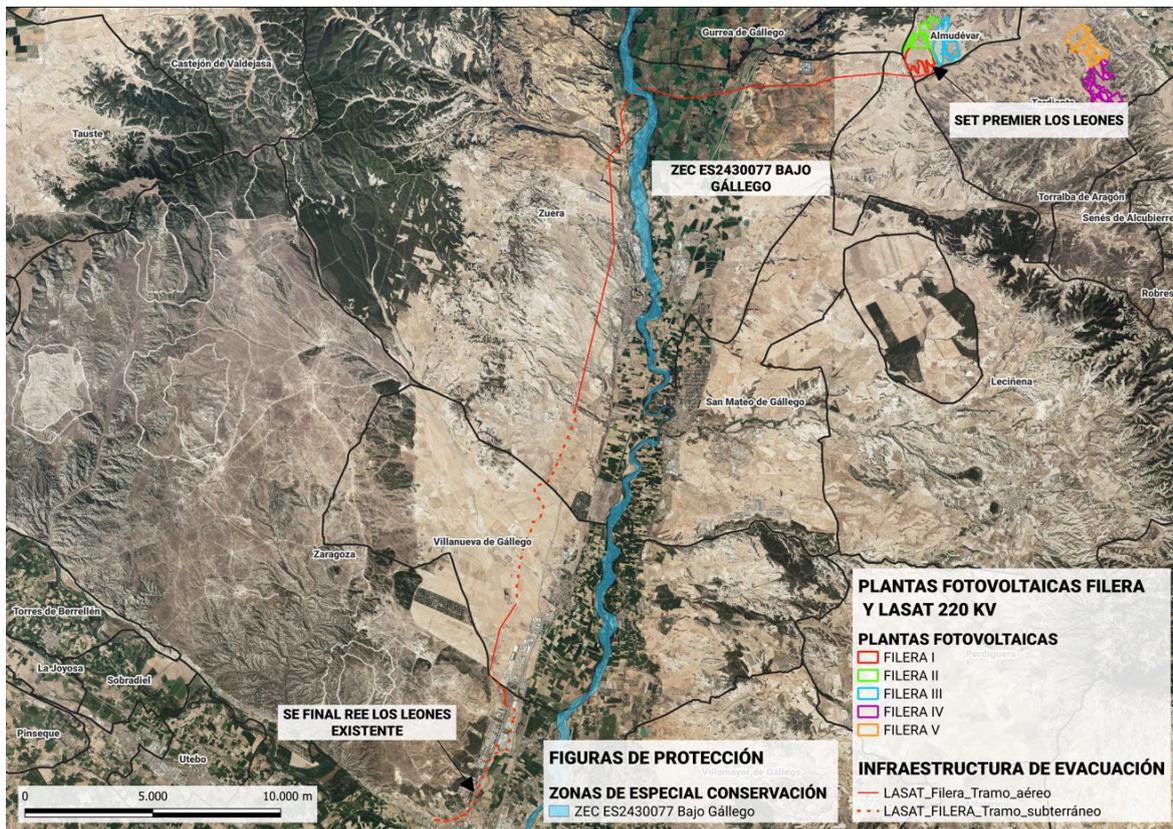
Las características de la línea aéreo-subterránea de evacuación se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Características de la línea aéreo-subterránea de evacuación.

Tramo	Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
1	1	SET "PREMIER LOS LEONES"- T01	49,55	Almodévar
	2	T01-T02	255,46	
	3	T02-T04	585,96	
	4	T04-T08	1387,65	
	5	T08-T13	1800,78	Zuera
	6	T13-T15	846,14	
	7	T15-T22	2553,85	
	8	T22-T24	565,40	
	9	T24-T28	1298,14	
	10	T28-T31	928,53	
	11	T31-T35 PAS	1278,64	
3	12	T36 PAS-T37	253,87	Zuera
	13	T37-T38	235,99	
	14	T38-T40	578,78	
	15	T40-T41	382,40	
	16	T41-T42	367,37	

	17	T42-T44	602,25	
	18	T44-T51	2538,43	
	19	T51-T52	324,00	
	20	T52-T54	680,24	
	21	T54-T73 PAS	6711,01	
6	22	T74 PAS-T75	196,11	Zaragoza
	23	T75-T76 PAS	366,38	
TOTAL		76 Apoyos	24.786,95	
Longitud total conductor línea subterránea			22.770,67	

Figura 1. Ubicación del proyecto



2.2. CRUZAMIENTO CON EL ESPACIO RED NATURA

El cruzamiento sobre el ZEC Río Gallego se plantea mediante una Perforación Horizontal Dirigida.

Se trata de la colocación sin zanja de los cables del tendido eléctrico. El trazado de la perforación puede ser recto o gradualmente curvado y la dirección de la cabeza perforadora puede ajustarse durante la perforación piloto para esquivar obstáculos bajo el lecho del río para evitar mayores afecciones.

La colocación de la tubería o conducto se realiza normalmente en dos o tres fases:

1. En primer lugar, se realiza una perforación piloto siguiendo el trazado previsto, empleando un equipo de monitorización de la posición que proporciona la información necesaria para el guiado,

2. Posteriormente la perforación es ensanchada de forma concéntrica en sentido contrario al de la perforación piloto, bien de una sola vez, o por etapas, dependiendo de las condiciones del terreno y las exigencias del proyecto, para conseguir el diámetro adecuado para la tubería a colocar.

3. Durante la etapa de tiro, la tubería a instalar se conecta con un antigiro al escariador y éste, a la vez, al varillaje, y se tira de ella junto a dicha perforadora para alojarla en la perforación ensanchada.

Las máquinas se emplazarán en superficie moviéndose sobre orugas y pudiendo acceder por sus propios medios a la posición de trabajo. El foso de ataque y el de recepción serán necesarios para poder conectar los extremos de la tubería al tramo anterior y posterior.

Figura 2. Detalle perforación horizontal dirigida



Este sistema es más efectivo ya que no es necesario abrir zanjas, minimiza el ruido, evita alteraciones de biotopos naturales y la afección de la vida superficial.

El emplazamiento de los equipos es modular y permite adaptarse a las características del terreno.

Las ventajas de la perforación horizontal dirigida son:

- Reducción del impacto ambiental
- Menor interrupción en la superficie
- Eficiencia en tiempo y costes
- Versatilidad en terrenos difíciles
- Precisión y control avanzado
- Sistema menos invasivo que la apertura de zanjas

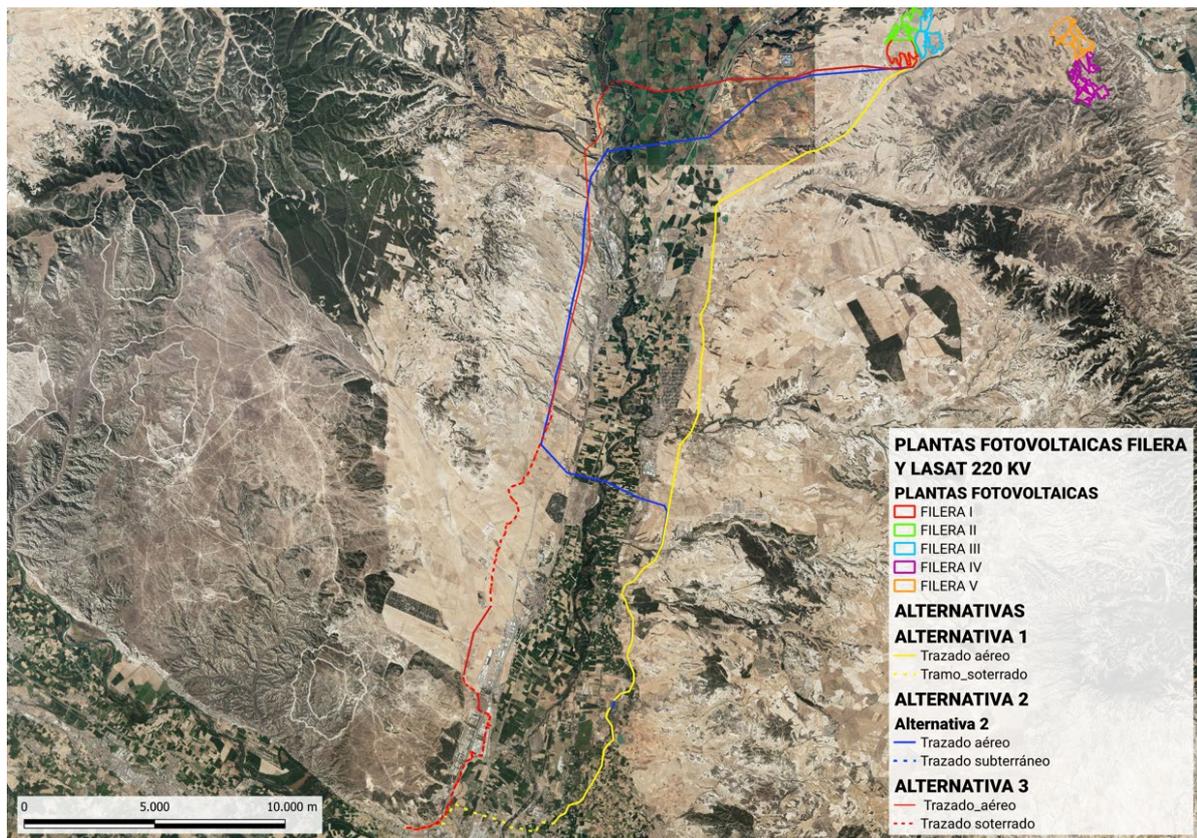
3. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO CONSIDERADAS

El presente documento está asociado al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de línea aéreo-subterránea que evacúa la energía generada por el clúster fotovoltaico Filera hasta la SE Los Leones. Dicha línea transcurre por los términos municipales de Almodévar, Leciñena, Zuera, Villanueva de Gállego y Zaragoza.

Las alternativas contempladas para la construcción del proyecto se encuentran detalladas en el Estudio de Impacto Ambiental ya que en este Anexo se estudian las mismas haciendo especial hincapié en los efectos y repercusiones sobre lugares Red Natura.

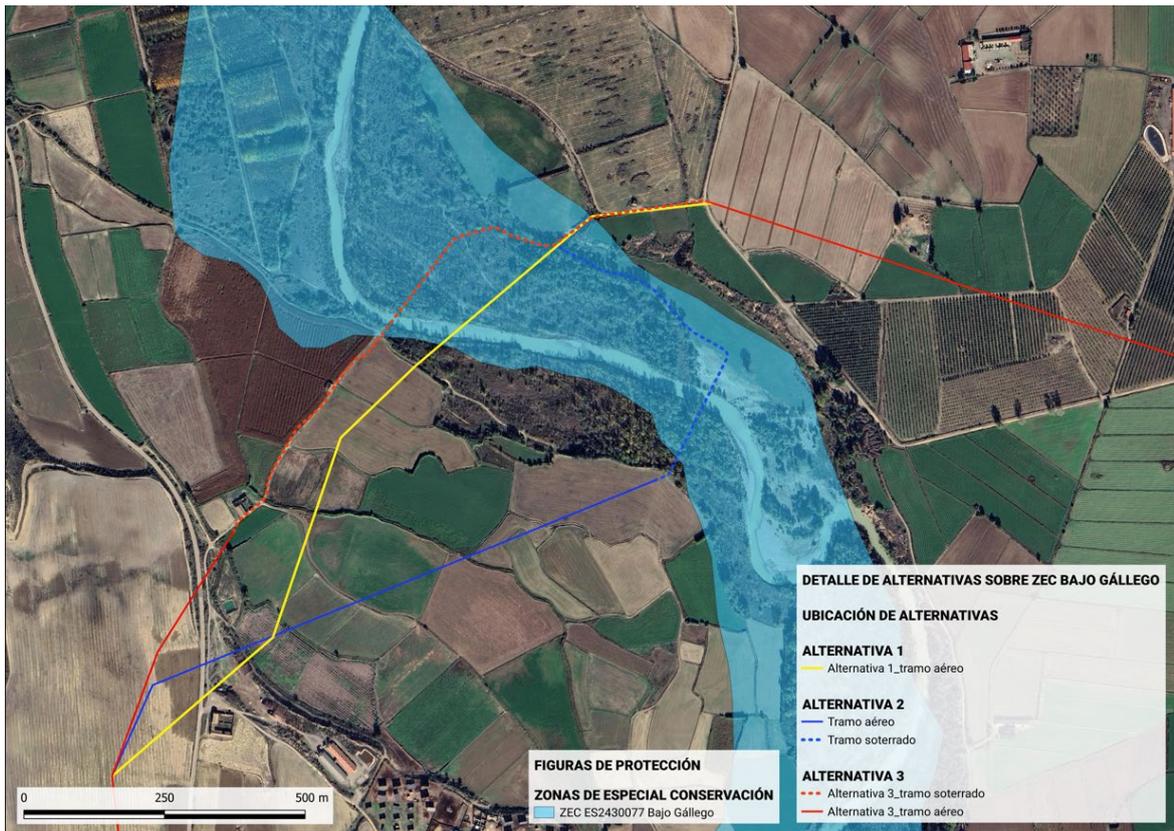
Debido a la naturaleza del proyecto y a la ubicación de partida de la línea de evacuación aeroterrada, las tres alternativas consideradas presentan afección sobre el LIC/ZEC Bajo Gállego, ya que las plantas fotovoltaicas "FILERA" se ubican en la margen izquierda del río Gállego y la Subestación Los Leones, en la margen derecha. Por lo tanto, el cruce de este espacio con la línea de evacuación es inevitable sin sacrificar la viabilidad técnica del proyecto en los 3 casos planteados.

Figura 3. Alternativas planteadas en el EIA Proyecto LASAT LOS LEONES



Como se puede apreciar en la imagen adjunta la alternativa 2 produce 3 cruzamientos sobre el ZEC Río Gállego, por lo que está totalmente descartada. Por otra parte, la alternativa 1 por la margen izquierda del río, tiene afecciones ambientales más significativas ya evaluadas en el correspondiente estudio de impacto. Por lo tanto, teniendo en cuenta que la alternativa 3 es la que produce menos afecciones ambientales en general, se analizan a continuación las opciones de cruzamiento sobre el río Gállego para garantizar su estado de conservación favorable.

Figura 4. Detalle alternativas cruzamiento sobre RED NATURA



3.1. ALTERNATIVA CERO O DE NO CONSTRUCCIÓN

La alternativa de "No Acción" consiste en NO desarrollar el proyecto de la LASAT "SET Premier Los Leones – SE Los Leones".

Por lo tanto, la alternativa "Cero" o de no construcción de la línea, si bien no afectaría a ningún elemento del medio natural, repercutiría de forma negativa en el medio socioeconómico de la zona.

Ventajas:

- No habría afección alguna al entorno, al no desarrollarse las obras de construcción de la línea aéreo-subterránea de evacuación.

- No se produciría afección a espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.
- No se daría cabida a afecciones producidas por la explotación de la línea de evacuación.
- No existirían operaciones de mantenimiento ni de desmantelamiento, por lo que tampoco habría afecciones en el futuro.

Desventajas:

- No se cumplirían con las políticas públicas establecidas de diversificación de fuentes de energía renovable, ya que se trataría de las infraestructuras de evacuación generada por el complejo fotovoltaico FILERA I-V o energía renovable alternativa.
- Repercutiría de manera negativa en la sostenibilidad del modelo de producción energética, descartando la posibilidad de explotar cinco instalaciones de energía solar donde no se produce combustión ni emisión de gases de efecto invernadero.
- El costo de la energía renovable es menos volátil que el de las energías no renovables, de no construir sistemas de energía renovables se dependerá en mayor grado de las fluctuaciones de mercado.
- No se promovería la estabilización del costo de la energía eléctrica, lo que permitiría a las industrias de España mantener su competitividad y evitar que las mismas abandonen el país por esta causa.
- No se promovería una fuente de energía renovable que es una de las más eficientes en costos en la industria.
- No se promovería una nueva fuente de empleo (los conocidos "trabajos verdes" o "green jobs") asociados a la línea de evacuación de cinco plantas fotovoltaicas.

Por todo ello, no cabe duda de la importancia del proyecto en el contexto europeo, su singularidad y su importancia regional tanto desde la perspectiva de la lucha contra el cambio climático como desde la economía regional y local.

3.2. ALTERNATIVA 1

La alternativa 1 consiste en realizar el cruzamiento aéreo sobre el río Gállego. Si bien los apoyos se sitúan fuera del ámbito del ZEC, esta solución implica que se tenga que talar un pasillo de servidumbre para el tendido eléctrico de alta tensión sobre el bosque de galería.

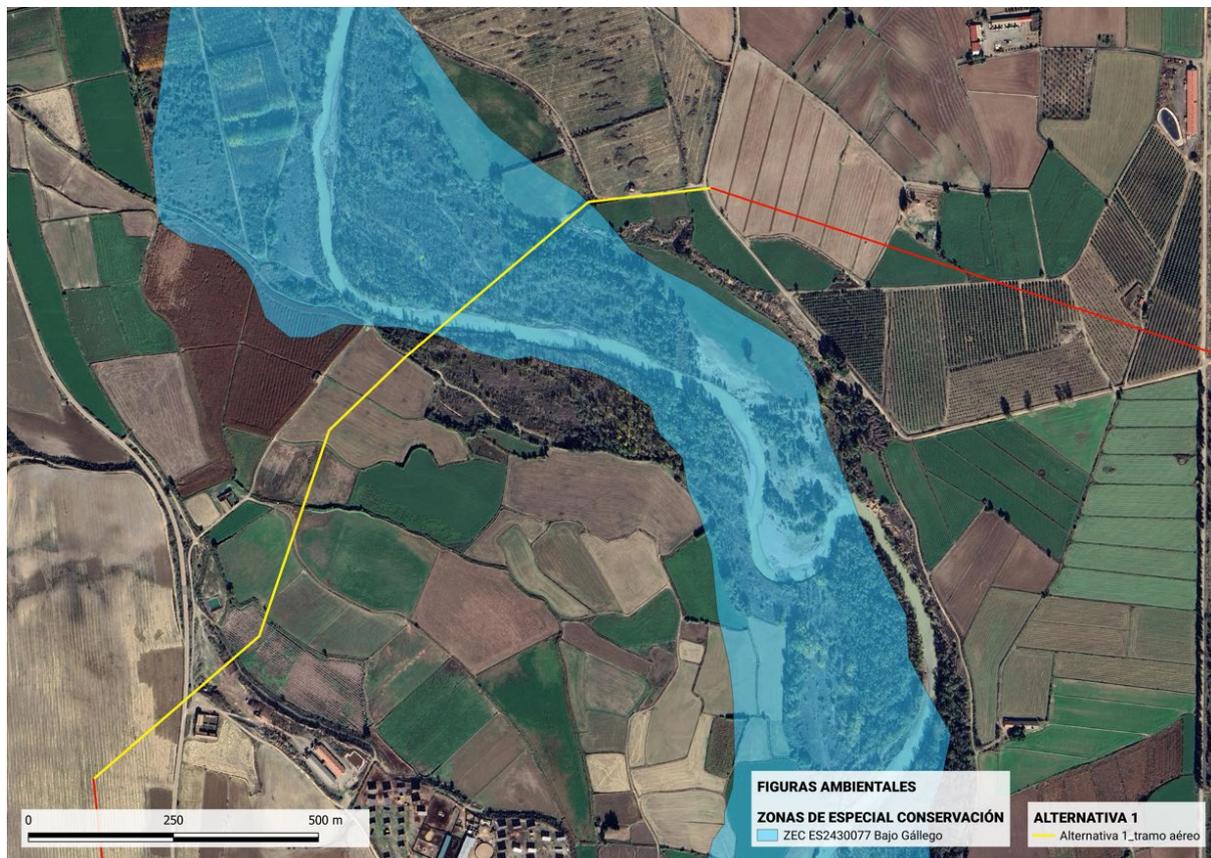
La afección sobre la vegetación de ribera, principalmente el estrato arbóreo y arbustivo, podría afectar la conservación de los valores asociados a los cauces fluviales del espacio ya que el bosque de galería contribuye a la mejora y conservación de la calidad de las aguas, así como a mitigar los efectos provocados por crecidas.

La fragmentación de la vegetación de ribera puede suponer una afección significativa sobre el espacio fluvial considerado un valioso corredor natural que favorece los movimientos migratorios de la flora y fauna.

Por otra parte, el tramo aéreo puede suponer un incremento del riesgo de colisión y electrocución de las aves asociadas con el bosque de galería además de perjudicar la integración paisajística.

Por lo tanto, se considera que la alternativa 1 que implica el cruzamiento aéreo sobre el espacio Red Natura, podría suponer afecciones significativas sobre los objetivos y valores de conservación del ZEC Río Gállego, descartando su viabilidad ambiental.

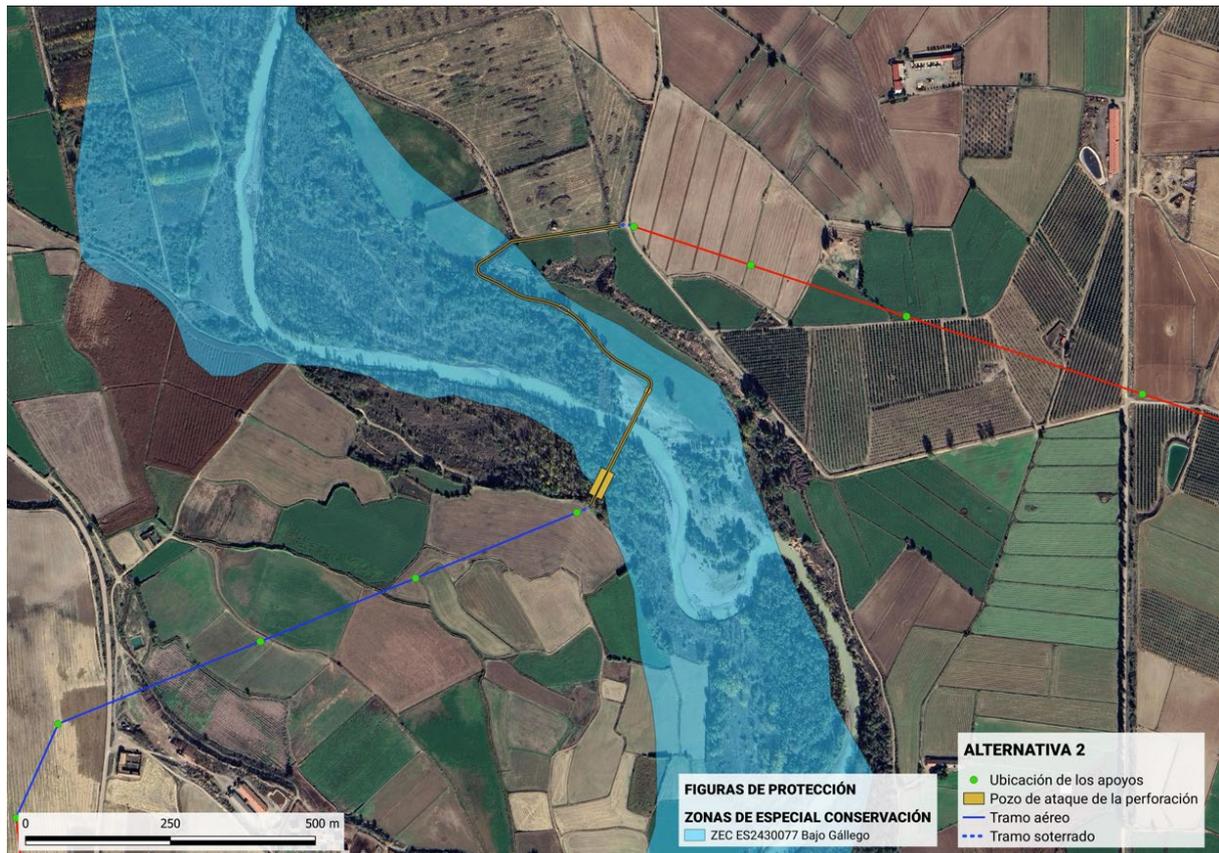
Figura 5. Detalle de la Alternativa 1 planteada con respecto al ZEC



3.3. ALTERNATIVA 2

La alternativa 2 del proyecto de línea eléctrica de evacuación de las plantas fotovoltaicas Filera I-V se plantea de manera soterrada por el espacio Red Natura con un tramo de 650 metros. A la altura del río Gállego se plantea una perforación horizontal dirigida.

Figura 6. Detalle de la Alternativa 2 propuesta



En este caso el "pozo de ataque" se plantea en una zona arbolada teniendo que talar y desbrozar los estratos arbóreos y arbustivos de la zona en una superficie de 300 m².

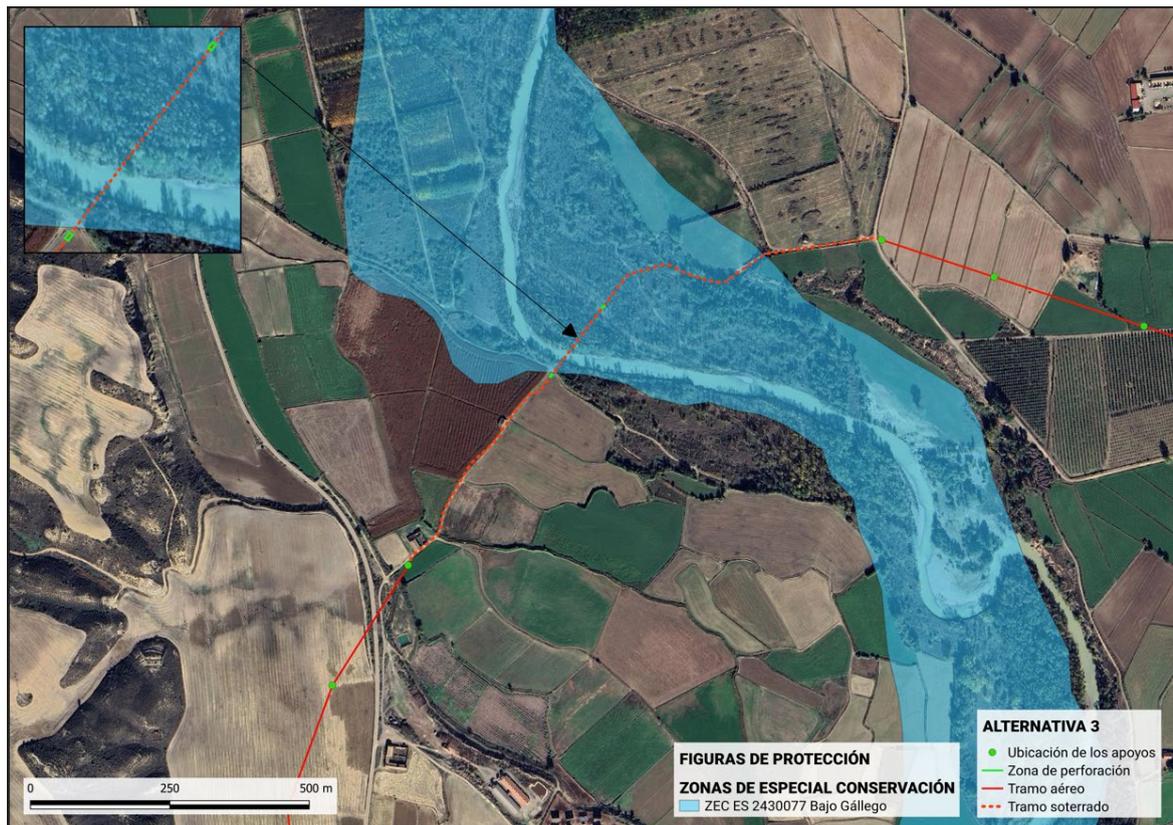
Además, al estar tan próximo al curso fluvial, podría originarse la contaminación puntual del agua superficial o subterránea debido a vertidos accidentales de la maquinaria.

Por tanto, se considera que esta opción podría causar algunas afecciones significativas sobre los objetivos de conservación del espacio Red Natura, descartando su viabilidad.

3.4. ALTERNATIVA 3

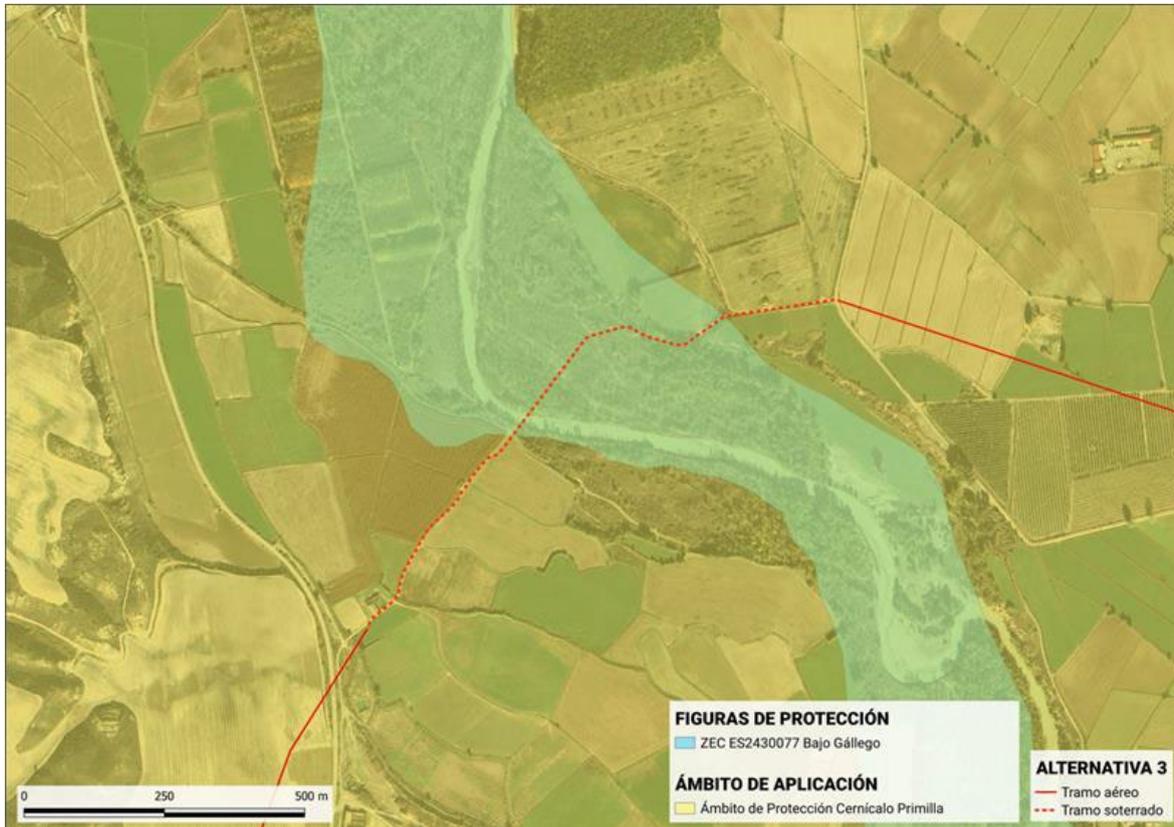
La ubicación de la alternativa 3 se plantea también de forma soterrada por el ZEC cruzando el lecho del río Gállego mediante una perforación horizontal dirigida de 500 metros de longitud aproximadamente; sin embargo, la zona de afección se reduce significativamente y el "pozo de ataque" se ubica sobre campos de cultivo, totalmente fuera del ámbito del espacio Red Natura.

Figura 7. Detalle de la alternativa 3.



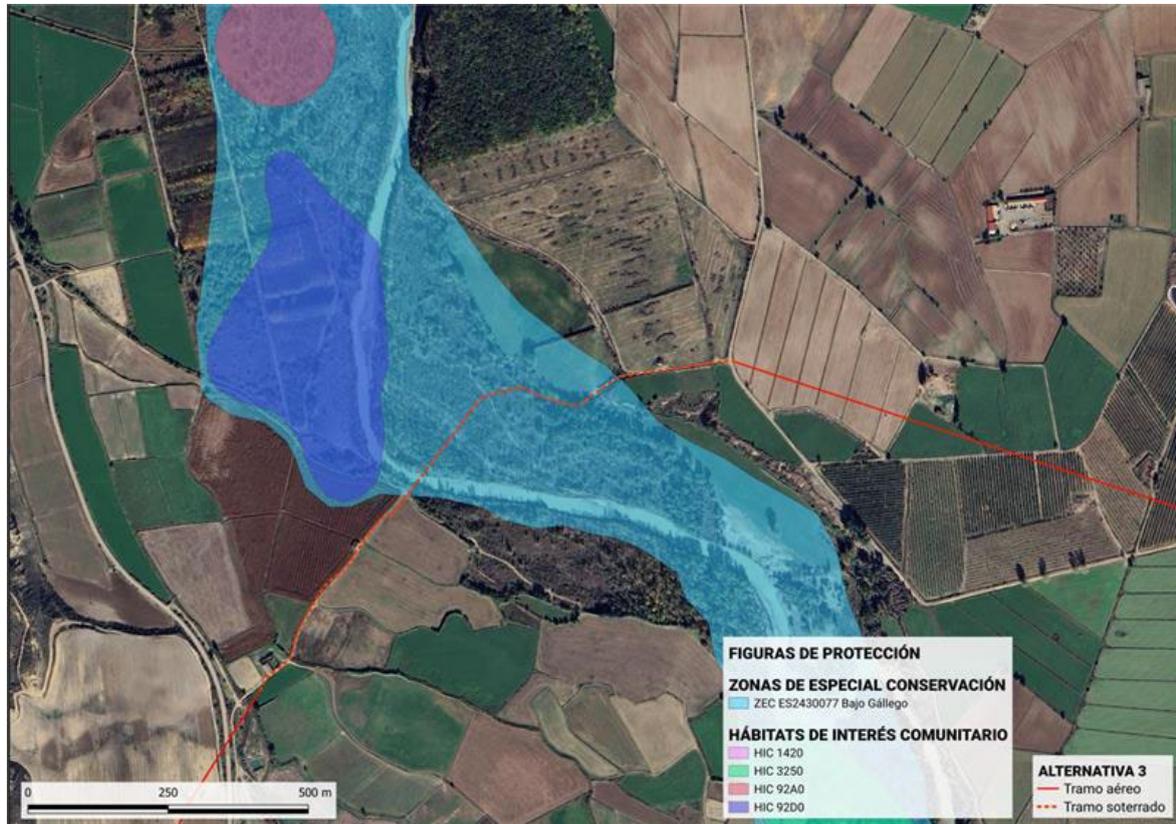
La zona de actuación se encuentra incluida en el Ámbito de protección del Cernícalo Primilla; sin embargo, la afección sobre la especie es nula ya que la línea se plantea de forma soterrada evitando cualquier riesgo de colisión y electrocución.

Figura 8. Ámbito de protección del cernícalo primilla. Alternativa 3



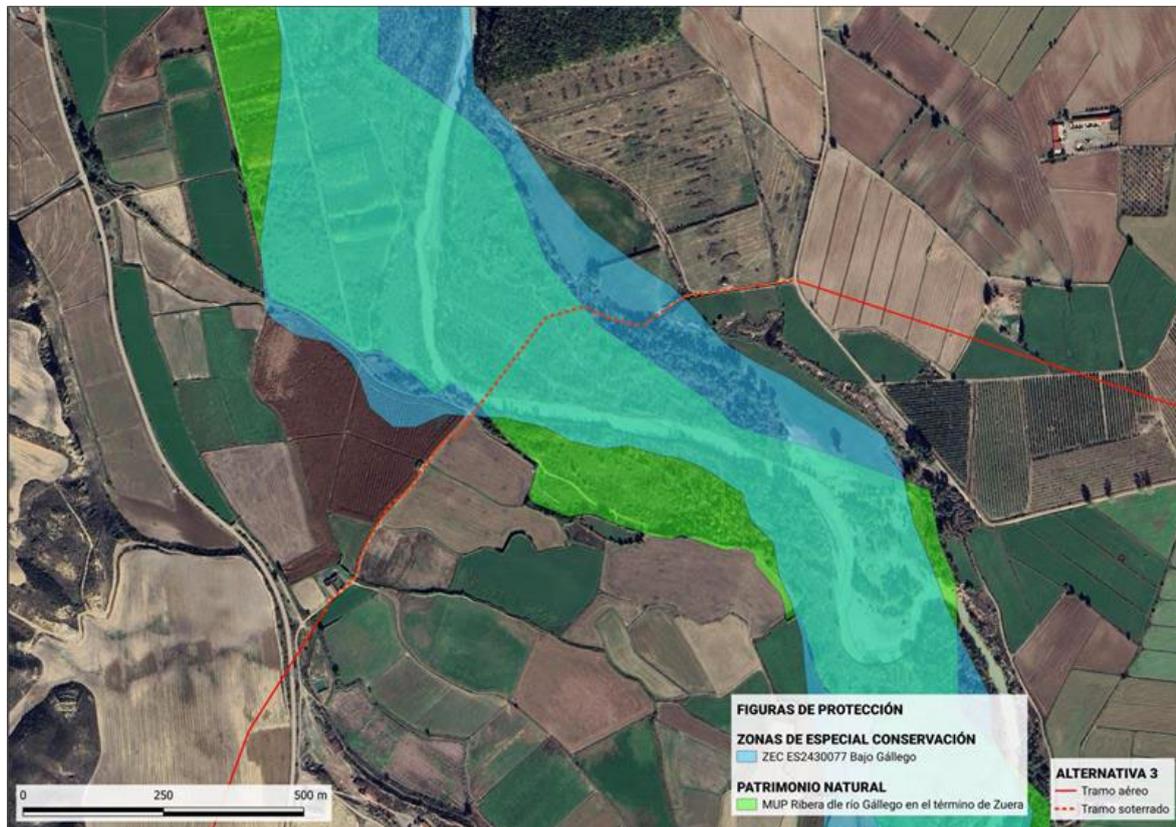
El cruzamiento del río Gállego planteado en la Alternativa 3 no afecta a ningún tipo de Hábitat de Interés Comunitario asociado al lugar Red Natura.

Figura 9. Hábitats de Interés Comunitario. Alternativa 3



El espacio Red Natura afectado coincide con el Monte de Utilidad Pública Ribera del Río Gállego, por lo que será necesario solicitar la correspondiente autorización de ocupación del tramo soterrado en dominio público forestal.

Figura 10. Monte de Utilidad Pública. Alternativa 3



3.5. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS

A continuación, se comparan las alternativas planteadas en función de los elementos asociados al ZEC Bajo Gállego, que pueden verse afectados por estas, como son el bosque de ribera, la fauna asociada, la función de corredor fluvial ecológico, calidad de las aguas, etc.

Tabla 2. Comparación criterios ambientales y técnicos de las alternativas propuestas

CRITERIOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Método de Cruzamiento con la Red Hidrográfica	Aéreo	Soterrado	Soterrado
Longitud de tramo aéreo sobre ZEC	430 m	0	0
Longitud de tramo soterrado sobre ZEC	0	650 m	500 m
Afección calidad agua superficial y subterránea	Baja	Alta	Media
Montes de Utilidad Pública asociados al ZEC	Alta	Baja	Baja
Vías Pecuarias asociadas al ZEC	Nula	Nula	Nula
HICs asociados a ZEC	Nulo	Nulo	Nulo
Afección sobre la Fauna	Alta sobre avifauna	Media	Baja

De la tabla anterior y la descripción previa de las alternativas, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

3.6. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA SELECCIÓN DEFINITIVA

Una vez realizada la valoración cualitativa de las 3 alternativas estudiadas, así como la comparación utilizando los distintos criterios analizados, se toma como implantación definitiva la denominada como Alternativa 3. Cruzamiento soterrado de menor longitud sobre el Rio Gállego mediante perforación horizontal dirigida por los siguientes motivos:

- Se prioriza el cruzamiento soterrado frente al paso aéreo sobre el bosque de ribera del cauce.
- Se plantea una perforación horizontal dirigida que origina menos impactos en superficie y mejor eficiencia en tiempos.
- El foso de ataque y el foso de recepción se ubicarán fuera de vegetación natural.
- El tramo soterrado por el lecho del rio Gállego es menor produciendo menos afecciones.
- No se afecta ningún tipo de hábitat de interés comunitario de la zona.
- Las afecciones sobre la avifauna en general y sobre el cernícalo primilla en concreto, se evitan totalmente al plantearse el soterramiento de la línea.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000

4.1. INTRODUCCIÓN A LA RED NATURA 2000

Mediante la Directiva 92/42/CE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, se crea en 1992 la Red Natura 2000. Consiste en una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Lugares de Interés Comunitario (LIC) y Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y, de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves. Su finalidad es garantizar, en un estado favorable, determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural. Se trata de espacios protegidos desinados por albergar uno o varios tipos de hábitats naturales de interés comunitario y/o hábitats de las especies que figuran en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y Biodiversidad. Para estos hábitats el artículo 46.2 de la presente ley establece el deber de:

"Evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de estas áreas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable".

La protección de estos hábitats también se amplía, aunque se sitúen fuera de la RN2000, pues el artículo 46.3 de la citada Ley 42/2007 señala que los hábitats de interés comunitario situados fuera de RN2000 también gozan de un régimen de protección.

Además, en relación con estos hábitats y espacios de la RN 2000, el artículo 46.4 de la misma ley señala como obligaciones más específicas que:

"Cualquier plan, programa 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, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar y que para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos, los órganos competentes solo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión".

Por un lado, la Directiva Hábitat define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas que, en el territorio europeo de los Estados Miembros de la UE se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o, presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida o bien, constituyen ejemplos representativos de una o varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, se consideran hábitats naturales prioritarios a aquellos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Y por otro, la Directiva Hábitats define como especies de interés comunitario a aquellas especies de la flora o la fauna silvestres que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE se encuentran en peligro (excepto aquéllas cuya área de distribución natural se extiende de forma marginal en el territorio de la UE y aquéllas que no están amenazadas ni son vulnerables en el continente europeo), o son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estar catalogadas como tal, o bien, son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación.

4.2. CARACTERIZACIÓN DE LUGARES DE RED NATURA 2000

La ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad define y establece las condiciones que deben cumplir los espacios naturales protegidos para ser declarados como tales. Asimismo, establece que corresponde a cada comunidad autónoma, la declaración y gestión de los espacios naturales protegidos en su ámbito territorial.

Además de las zonas catalogadas como LIC, ZEC y ZEPAS existen otras figuras de protección como las Reservas Naturales, Monumentos Naturales, zonas sensibles para la flora y la fauna, etc.

Las "Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre RN 2000 en los documentos de evaluación ambiental de la A.G.E." indica que se deben describir:

- Todos los espacios de RN 2000 que están geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases.
- Espacios RN 2000 existentes en su entorno que se pueden ver afectados a distancia por alguna de las actuaciones o elementos del proyecto, incluso el uso que hace de recursos naturales (extracciones de agua) y sus diversos tipos de vertidos y emisiones.
- Espacios RN2000 existentes en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (por ejemplo, pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc).
- Espacios RN2000 existentes en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto.
- Otros elementos del paisaje no incluidos en RN 2000 pero primordiales para la coherencia de la Red.

4.3. ZEC BAJO GÁLLEGO (ES2430077)

El ZEC objeto de estudio es el "Bajo Gállego (Código ES2430077)" cuyo Plan Básico de Gestión y Conservación fue aprobado mediante la Resolución de 17 de febrero de 2021, del Director General de Medio Natural y Gestión Forestal, por la que se dispone la publicación de determinados Planes del Anexo II del Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, y se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000

Cuenta con una superficie de 1.309,13 ha situado en altitudes comprendidas entre los 203,31 metros y los 328,88 m. Se trata de un curso fluvial de características mediterráneas en su tramo bajo, que incluye aguas debajo de Gurrea de Gállego hasta aguas arriba de Montaña. La escasez de pendiente y la homogeneidad de la terraza fluvial holocena sobre la que discurre contribuye a la formación de meandros con acumulaciones de sedimentos en las partes convexas sobre los que se desarrollan interesantes sotos fluviales de gran variedad en los que dominan las especies arbóreas de *Populus alba*, *Populus nigra* y *Salix alba*, junto con otras formaciones arbustivas con especies del género *Salix*. La vegetación se distribuye en orlas alrededor del cauce del río, según el nivel de inundación anual y la humedad edáfica. Generalmente tras la banda de soto arbóreo se encuentran otras especies de los géneros *Fraxinus*, *Ulmus*, *Tamarix*, etc. El río deposita barras y flechas de aluviones en las orillas del río, las cuales se encuentran en diferentes grados de colonización vegetal. Se trata de una zona húmeda que actúa como corredor biológico, destacando los bosques galería de algunos sectores y la rica fauna asociada a éstos: *Lucanus cervus*; *Cerambyx cerdo*; *Emys urbicularis*; *Mauremys leprosa*; *Castor fiber*; *Lutra lutra* y *Parachondrostoma miegii*

Dado que existen aspectos ambientales que pueden ser susceptibles de verse afectados por el trazado soterrado de la línea de evacuación, se ha realizado un análisis de las figuras medio ambientales más importantes: Hábitats de Interés Comunitarios y flora asociada, la fauna en general y, la avifauna, en particular, el patrimonio natural (Montes de Utilidad Pública y Vías Pecuarias), y otros Espacios Naturales Protegidos asociados.

4.3.1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIOS

Los Hábitats de Interés Comunitario asociados al ZEC Bajo Gállego son los siguientes: HIC 1420, HIC 3250, HIC 3290, HIC 92A0 y el HIC 92D0. Ninguno de ellos está catalogado como prioritario.

Tabla 3. Valores RN2000 y estado de conservación

Hábitats naturales y seminaturales del Anexo I Directiva Hábitats:

Código Hábitats	EEV			VCR	ECR	VCE
	PRIOR	R	L			
1420 - Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	U1:	B
3250 - Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3	XX:	C
3290 - Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion			<input type="checkbox"/>	1	XX:	
92A0 - Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>			<input checked="" type="checkbox"/>	2	XX:	B
92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	XX:	C

EEV: PRIOR. R. nivel regional; L. nivel local

VCR: 1. Alto; 2. Medio; 3. Bajo

ECR: XX. Desconocido; FV. Favorable; U1. Desfavorable-inadecuado; U2. Desfavorable-malo.

VCE: A. Excelente; B. Bueno; C. Medio o reducido

- HIC 1420 Formaciones de arbustos y plantas perennes crasas propias de suelos húmedos salinos costeros o interiores:** Son formaciones que, en marismas y bahías, reciben ligeramente la inundación de la pleamar o quedan fuera de ella, viviendo sobre suelos húmedos o muy húmedos y marcadamente salinos, sin mezcla de agua dulce. En el interior, ocupan bordes de lagunas salobres, charcas endorreicas, etc. recibiendo inundaciones en invierno y con fuerte desecación estival. Son formaciones vivaces de porte variable, dominadas por quenopodiáceas carnosas (crasas), con cierta variabilidad florística dependiente, sobre todo, de las condiciones de inundación.

Así, en situaciones costeras, en la franja más influida por la marea, sobre suelos siempre húmedos, dominan *Sarcocornia fruticosa* o *S. perennis subsp. alpini*. En una segunda banda, con suelos que se desecan más intensamente, la comunidad está presidida por *Arthrocnemum macrostachyum* o por *Halimione portulacoides*. Por último, en la banda más externa, sobre suelos bastante aireados o incluso removidos artificialmente, se instala una comunidad abierta de *Suaeda vera* o *S. fruticosa*, o de *Limoniastrum monopetalum* acompañado por alguna especie del género *Limonium*.

En el interior peninsular, en bordes de charcas y lagunazos estacionales de comarcas con sustratos cargados en sales, se instalan comunidades abiertas de *S. vera*, aunque también es posible encontrar puntualmente poblaciones de *Arthrocnemum macrostachyum* o de *Sarcocornia fruticosa*. A las quenopodiáceas arbustivas acompañan con frecuencia otros halófitos como *Plantago maritima*, *Aster tripolium*, *Inula crithmoides* o especies de *Limonium*. En Canarias existen comunidades parecidas, en las que se integra habitualmente el arbusto *Zygophyllum fontanesii*.

- **HIC 3250 Ríos de las regiones de clima mediterráneo con caudal permanente, aunque fluctue a lo largo del año, llevan depósitos aluviales de grava en sus márgenes colonizados por vegetación pionera de bajo porte:** Este hábitat comprende flujos de agua permanentes, aunque con fluctuaciones a lo largo del año, con mínimos durante el verano, que llevan en sus márgenes tramos con depósitos aluviales de gravas y cantos, los cuales, se ven colonizados por una vegetación rala y especializada. La vegetación de los pedregales ribereños mediterráneos sufre todos los efectos de las aguas de arroyada durante las crecidas (efectos mecánicos sobre la vegetación y sobre el sustrato), además de tener que contar con las limitaciones de disponibilidad hídrica derivadas de la insolación y la evaporación intensas propias del seco verano de estos climas, que se acentúa por la bajada del nivel del agua y por la escasa capacidad de retención hídrica del sustrato. Las comunidades herbáceas o ligeramente leñosas que ocupan estos hábitats pueden entrar en contacto o formar mosaico con vegetación arbustiva de saucedas y tarayales. En las condiciones descritas, son muy pocas las especies que pueden sobrevivir, dando lugar a comunidades de bajo porte y baja cobertura. Entre las especies más habituales de estos medios están *Andryala ragusina*, *Lactuca viminea*, *Scrophularia canina* o *Mercurialis tomentosa*. Son también constituyentes de estos medios plantas de pedregales de diferentes naturalezas, como *Glaucium flavum*, *Galeopsis angustifolia subsp. carpetana*, *Ptychotis saxifraga* o *Rumex scutatus*. La fauna de los ríos mediterráneos es diversa ya que no sólo contiene especies propias de medios fluviales, sino que acuden muchas otras especies de zonas cercanas con mayores limitaciones hídricas. Destaca la rica comunidad de aves (carriceros, lavanderas, mirlos, ruiseñores, etc.) y numerosos insectos que aprovechan la humedad del entorno.

- **HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo - Agrotisdion*** Se trata de corrientes fluviales intermitentes que a menudo se desecan completamente en verano, a veces dejando pequeñas zonas encharcadas en las concavidades del cauce, y que llevan una vegetación ribereña diversa, siendo siempre comunidades de prados anfibios nitrófilos de limos compactos, semejantes a las pertenecientes al HIC 3270. Estos pastos ocupan sustratos fangosos compactos, húmedos en la época estival e inundados durante la crecida. La renovación de estos lodos no es anual o casi anual, como en el caso de las comunidades pioneras de lodos presentes en el HIC 3270, lo cual permite el establecimiento de una vegetación perenne.

Estos prados nitrófilos anfibios son céspedes casi monoespecíficos dominados por gramíneas rizomatosas y rastreras, como *Paspalum paspalodes* y *P. vaginatum*. Otras especies presentes en ocasiones son *Cyperus fuscus*, *Ranunculus sceleratus*, *Polypogon viridis*, *Cynodon dactylon*, o algunas de las anuales propias del HIC 3270. En los pequeños charcos semipermanentes de estos ríos estacionales pueden sobrevivir algunas plantas acuáticas menores, como algunas especies de *Ranunculus* o de *Potamogeton*. La fauna de estos ríos es más pobre, aunque puede ser un hábitat de gran importancia por su presencia en zonas secas, constituyendo refugios muy apreciados por la fauna de menor tamaño.

Algunos peces y muchos anfibios son capaces de sobrevivir al estío en los pequeños charcos permanentes o, en el segundo caso, enterrados en el lodo.

- **HIC 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba***. Este tipo de hábitat recoge un amplio espectro de formaciones riparias, la mayoría hidrófilas, propias de las orillas de ríos caudalosos y de las orillas y lechos de cursos temporales. Además, pueden aparecer en vegas, orillas de humedales naturales, embalses, canales de riego, etc.

Se extienden por toda la Península ibérica, Islas Baleares y Canarias. Se encuentran, por tanto, en las cuatro regiones biogeográficas principales: Mediterránea, Atlántica, Alpina y Macaronésica.

Aparecen desde el nivel del mar hasta cerca de los 1.800 de altitud, sobre una amplia gama de situaciones ambientales. Algunas son exclusivas de suelos áridos mientras que otras sólo aparecen en sustratos básicos. Así mismo, hay comunidades especialistas en colonizar suelos limosos y arcillosos poco estabilizados mientras que otras son capaces de instalarse en ramblas pedregosas con régimen torrencial.

Desde un punto de vista ecológico el tipo de hábitat 92A0 se puede clasificar en dos grandes grupos:

1. Formaciones de cursos altos y de pequeña entidad, de caudal continuo o temporal.
2. Formaciones de cursos medios y bajos, generalmente de gran cantidad, con caudal frecuentemente continuo.

Estos dos grandes grupos se pueden dividir en numerosos subtipos en función de la especie o especies de plantas vasculares dominantes que determinan la fisionomía de la comunidad vegetal y a la naturaleza de los sustratos que influyen en la composición florística.

- **HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)**: Son formaciones de corrientes irregulares y de climas cálidos con fuerte evaporación, aunque algunas bordean cauces permanentes en climas más húmedos.

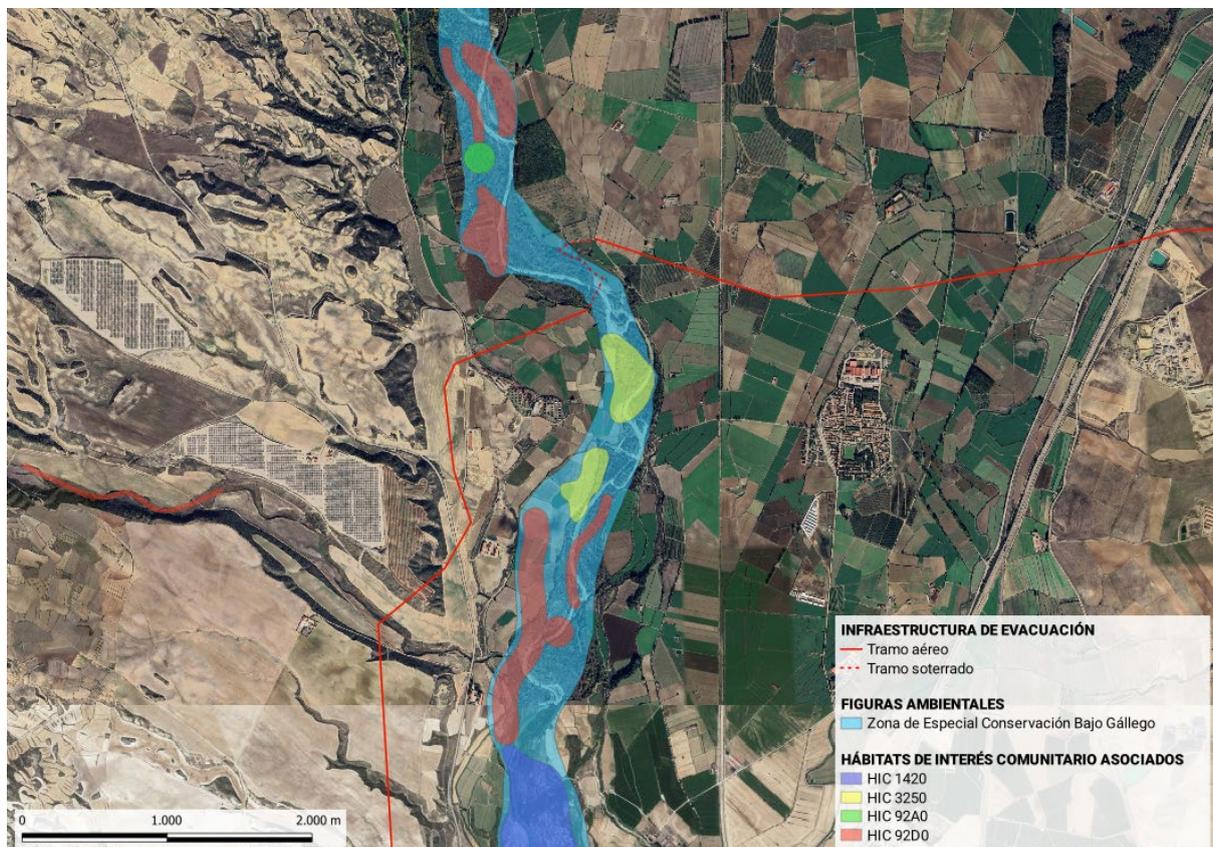
Las ramblas béticas, levantinas y ceutíes están dominadas por la adelfa (*Nerium oleander*) con especies de taray (*Tamarix africana*, *Tamarix gallica*, *Tamarix canariensis*, *Tamarix boveana*) y elementos termófilos como *Punica granatum*, *Clematis flámula*, *Lonicera biflora*, etc. El sauzgatillo (*Vitex agnus-castus*) acompaña a los adelfares cerca del mediterráneo, sobre todo en Levante y Baleares, pudiendo formar masas puras.

El tamujo (*Flueggea tinctoria*= *Securinega tinctoria*) es un endemismo ibérico de los lechos pedregosos silíceos del suroccidente peninsular. Llega a formar tamujares puros en territorios interiores donde ya es rara la adelfa, más termófila, alcanzando de manera dispersa el centro peninsular.

Los tarajes son los que soportan mayor continentalidad y altitud (hasta 1000 m) formando masas puras en pedregales y riberas de muchos ríos de las dos mesetas. Los tarayales canarios crecen en zonas basales y llevan *Atriplex ifniensis*. Loreras y saucedas con mirto de Bravante son formaciones singulares básicamente restringidas al territorio centrooccidental ibérico.

Las loreras (*Prunus lusitanica*) pueden considerarse relictos subtropicales dominados por elementos de hoja lauroide como el loro, *Viburnum tinus* o *Ilex aquifolium*. Se refugian en fondos de barrancos donde encuentran un microclima favorable (húmedo y más o menos cálido). Las saucedas (*Salix atrocinerea*) con mirto (*Myrica gale*) y hediondos (*Frangula alnus*) son comunidades de marcado carácter atlántico localizadas en cursos permanentes de aguas muy oligótroficas.

Figura 11. Hábitats de Interés Comunitario asociados al ZEC Bajo Gállego.



4.3.2. INVENTARIO DE FAUNA ASOCIADA

En cuanto a la fauna asociada al ZEC Rio Gállego correspondiente a la cuadrícula 30TXM84, se ha clasificado en función del grupo al que pertenecen:

- **Anfibios:** Rana común y sapo de espuelas.
- **Aves:** Abejaruco europeo, abubilla, agateador común, aguilucho cenizo, aguilucho lagunero occidental, aguilucho pálido o gavilán rastrero, alcaraván común, ánade real (azulón), andarríos chico, autillo europeo, avión común, avión zapador, bisbita campestre, búho chico, buitrón, calandria común, carbonero común, carricero común, carricero tordal, cernícalo primilla, cernícalo vulgar, chorlito chico, cigüeña blanca, codorniz común, cogujada común, cogujada montesina, collalba gris, collalba rubia, corneja negra, críalo europeo, cuco común, cuervo, curruca capirotada, curruca mosquitera, curruca rabilarga, curruca tomillera, escribano soteño o escribano de garganta, estornino negro, gallineta común, ganga ortega, garceta común, garza imperial, golondrina común, gorrión chillón, gorrión común, gorrión molinero, grajilla occidental, herrerillo común, jilguero, lavandera blanca (aguzanieves), lechuza común, martín pescador común, milano negro, mirlo común, mito, mochuelo común, oropéndola europea u oriol, pájaro moscón europeo, paloma doméstica, paloma zurita, pardillo común, pico picapinos, pito real, rascón común, ruiseñor bastardo, ruiseñor común, sisón común, terrera común, torcecuello, tórtola europea, tórtola turca, triguero, urraca, vencejo común, verdecillo, verderón europeo o verderón común, zarcero común y zorzal charlo.
- **Invertebrados:** Mariposa Chazara priouri y mylabris uhagonii.
- **Mamíferos:** Ardilla común, comadreja común, conejo común, corzo, erizo común, garduña, gato montés, gineta o gato almizclero, jabalí, liebre, liebre ibérica, lirón careto, musaraña gris, nutria europea, rata común, rata negra, ratón casero, ratón de campo, ratón moruno, tejón común, topillo mediterráneo, zorro.
- **Peces continentales:** Barbo de Graells, carpa común, madrilla, trucha común.
- **Reptiles:** Culebra bastarda, culebra de collar, culebra de escalera, culebra viperina, galápago leproso, lagartija cenicienta, lagartija colilarga, lagartija ibérica, lagarto ocelado, salamancha común.

Especial relevancia tiene las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats:

Lucanus cervus

Cerambyx cerdo

Emys orbicularis

Mauremys leprosa

Castor fiber

Lutra lutra

Parachondrostoma miegii

4.3.3. PATRIMONIO NATURAL

Con respecto al patrimonio natural, existen varios Montes de Utilidad Pública y Vías Pecuarias asociados a la ZEC Bajo Gállego.

- Relación con MUP:

22000521 Riberas del Gállego en Gurrea de Gállego

50000439. Riberas del rio Gállego en el término de Zuera

50000442. Riberas del Rio Gállego en el término municipal de Zaragoza

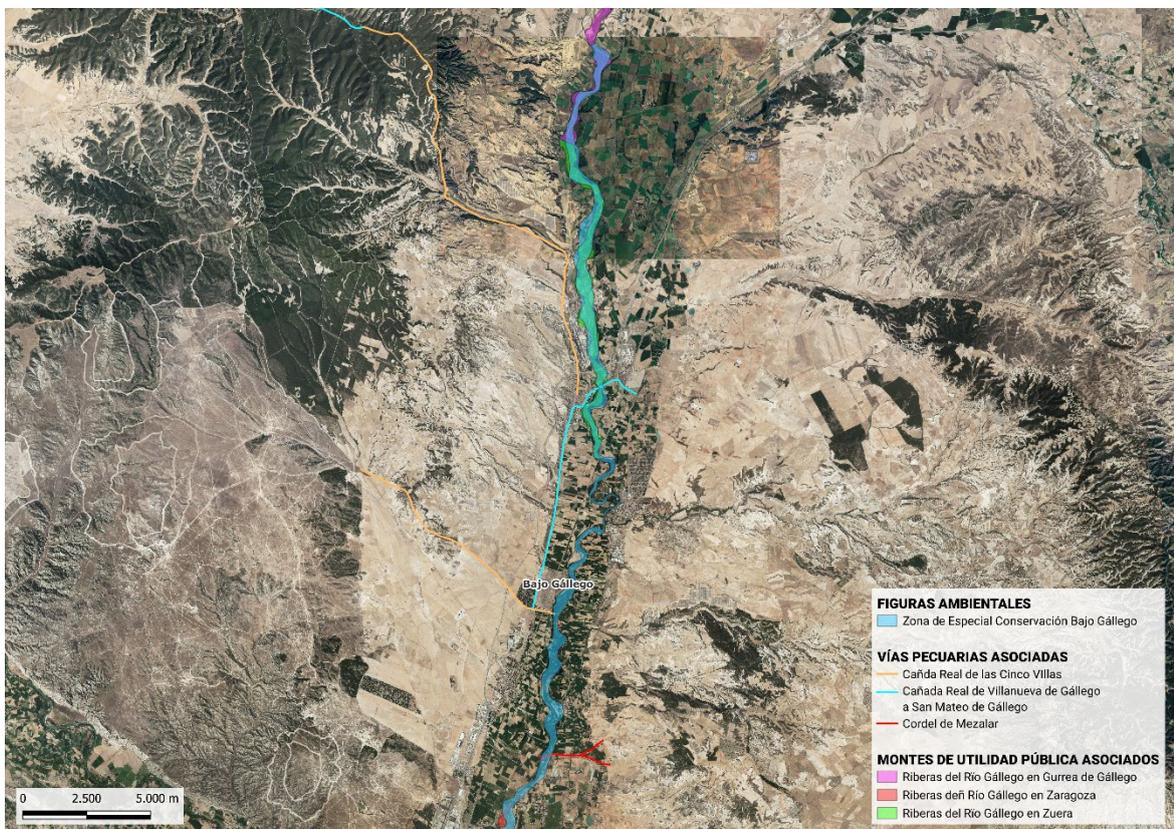
- Relación con Vías Pecuarias:

500010801. Cañada Real de Villanueva a San mateo de Gállego

500002803. Cañada Real de las Cinco Villas

500019608 Cordel de Mezalar

Figura 12. Patrimonio Natural asociado al ZEC Bajo Gállego.



4.3.4. LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

La "Peña del Cuervo" es un Lugar de Interés Geológico de Aragón situado en las proximidades de la urbanización Peñaflor (Zaragoza) cuyo principal interés es de origen geomorfológico.

4.3.5. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

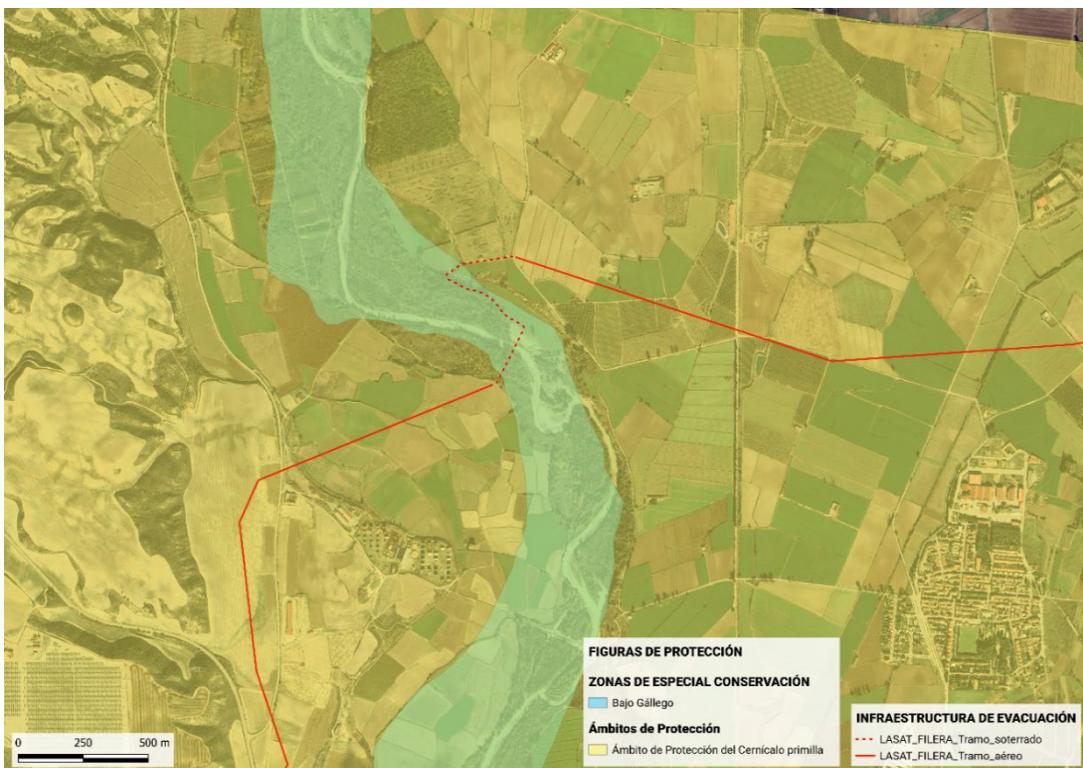
No existen Espacios Naturales Protegidos asociados al ZEC Rio Gállego.

4.3.6. AFECCIONES POR EL PROYECTO

En este apartado, se analizan las afecciones producidas por el trazado de la línea de evacuación a los distintos elementos asociados al ZEC Bajo Gállego:

- No hay afecciones ocasionadas sobre los Hábitats de Interés Comunitario.
- Las afecciones sobre el cernícalo primilla se consideran nulas en el cruzamiento del ZEC ya que, en ese tramo, la línea de evacuación se plantea de forma soterrada.
- El cruzamiento de la línea afecta al MUP Ribera del Río Gállego en el término municipal de Zuera y la Cañada Real de las Cinco Villas.

Figura 13. Plan de Recuperación de Especies asociado al ZEC afectado por el proyecto.



4.3.7. PRESIONES Y AMENAZAS

En este apartado se describen las presiones y amenazas (PYAs) identificadas para el ZEC ES2430077 Bajo Gállego divididas en dos tablas: La primera, PYAs que afectan al espacio protegido de la Red Natura 2000 en su conjunto (horizontales) y, la segunda, PYAs identificadas para sus valores de conservación objeto de gestión.

La nomenclatura empleada para definir las PYAs sigue la codificación establecida por la Agencia Europea de Medioambiente (AEMA) en la que las presiones y amenazas se definen como:

- **Presiones:** Elementos de cambio o impactos que han actuado dentro del periodo de informe actual y tienen un impacto en la viabilidad a largo plazo de los valores de la RN 2000.
- **Amenazas:** Son elementos de cambio o impactos futuros/ previsibles (dentro de los dos próximos periodos de informe) que probablemente afecten la viabilidad a largo plazo de los valores de la RN 2000.

La correcta identificación de las presiones y amenazas, así como su comprensión, permite establecer prioridades de conservación y facilitar la concreción de los objetivos, estrategias y medidas de conservación.

Las presiones y amenazas identificadas en el ZEC Bajo Gállego son:

- Extracción de áridos con grandes tramos del río muy degradados. Destacan las alteraciones del Soto de la Lenteja y los tramos entre Zuera y Ontinar de Salz y del Azud de Urdán.
- Embalsamiento y detracción de caudales con fines hidroeléctricos o para agricultura. El EPRN tiene aguas arriba los embalses de Ardisa y la Peña. Además, existen proyectos que podrían afectar, como el embalse de Biscarrués y dos balsas laterales en el Bajo Gállego.
- Fragmentación del hábitat acuático y sus poblaciones por la construcción de estructuras como presas y azudes.
- Aprovechamiento de caudales por encima de la capacidad del río y de los caudales utilizados por los regantes, con algunas prácticas ilegales difíciles de controlar por los agentes.
- Contaminación de las aguas y contaminación difusa por residuos urbanos o lixiviación de grandes regadíos o zonas de ganadería intensiva. Destaca la contaminación por lindano a lo largo del río aguas debajo de Sabiñánigo, hasta alcanzar la ZEC, procedentes de vertidos sin medidas de control que la factoría de Inquinosa realizó durante años.

- Presencia de una planta de clasificación de áridos en la ribera.
- Presencia de especies alóctonas (blackbass, cangrejo rojo americano, mejillón cebra) que presentan una amenaza y competencia con otras especies autóctonas o por actuar como vectores de agentes patógenos.
- Afecciones graves por colisión o electrocución con líneas eléctricas.

Tabla 4. Listado de presiones y amenazas horizontales

ZEC BAJO GÁLLEGO	
CÓDIGO	ACTIVIDAD
139	Falta de asociacionismo, comunicación y coordinación entre agentes con intereses diversos sobre los valores de conservación
140	Insuficiente asesoramiento ambiental
141	Reducida promoción de productos y servicios derivados de la conservación ambiental
142	Insuficiente educación y sensibilización ambiental
143	Falta de investigación y seguimiento

Tabla 5. Listado de presiones y amenazas identificadas.

ZEC BAJO GÁLLEGO	
CÓDIGO	ACTIVIDAD
24	Actividades agrícolas generadoras de contaminación difusa de aguas superficiales o subterráneas
28	Construcción y explotación de presas para la agricultura
29	Modificación del flujo hidrológico o alteración física de las masas de agua para la agricultura (excluyendo la construcción y explotación de presas)
33	Repoblación o reintroducción de especies no nativas o no típicas (incluyendo nuevas especies y GMOs)
46	Extracción de minerales (rocas, metales, gravas, arenas o conchas)
57	Energía hidroeléctrica (presas, embalses, flujos fuera de cauces) (incluyendo la infraestructura)
60	Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)
64	Carreteras, caminos, ferrocarriles e infraestructuras relacionadas (puentes, viaductos, túneles)
72	Depósito y tratamiento de residuos/basura de las instalaciones residenciales/recreativas

73	Depósito y tratamiento de residuos/basura de las instalaciones comerciales e industriales
74	Vertidos de aguas residuales urbanas (excluyendo los desbordamientos por tormentas y/o escapes urbanos) generadores de contaminación de las aguas superficiales o subterráneas
75	Plantas, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación de aguas superficiales o subterráneas
79	Otras modificaciones de las condiciones hidrológicas para el desarrollo residencial o recreativo
80	Otras modificaciones de las condiciones hidrológicas para el desarrollo industrial o comercial
103	Especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión
104	Otras especies exóticas invasoras (distintas de las especies de preocupación de la Unión)
109	Contaminación de origen mixto a aguas superficiales y subterráneas (limnico y terrestre)

5. PRIORIDADES Y OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

Dentro de los hábitats y especies de interés comunitario, existen diferencias en cuanto a su estatus de conservación y a sus necesidades de gestión. El análisis de los diferentes hábitats y especies ha permitido establecer distintas categorías de valor de conservación (1: alto; 2: medio; 3: Bajo) para las especies y hábitats, así como identificar los EPRN2000 más relevantes para su conservación, lo que hace posible focalizar los recursos y esfuerzos de conservación en los valores más destacados, mejorando la eficacia y la eficiencia en la gestión.

5.1. VALORES RN 2000 POR LOS QUE EL EPRN 2000 RESULTA ESENCIAL EN EL CONTEXTO REGIONAL

Son aquellos hábitats y especies, para los que, desde la óptica regional, el espacio de la Red Natura 2000 denominado ZEC Bajo Gállego, es esencial para garantizar su estado de conservación favorable en Aragón. En este caso, la especie esencial para el EPRN 2000 es la lamprehuela (*Cobitis calderoni*) con un valor de conservación MEDIO.

5.2. VALORES RN 2000 PARA LOS QUE EL EPRN 2000 RESULTA ESENCIAL EN EL CONTEXTO LOCAL

Son aquellos hábitats y especies, complementarios de los anteriores, que definen al EPRN 2000 y, cuya conservación resulta esencial para el mantenimiento de las características que motivaron su protección. En el contexto local, se han identificado tres elementos cuya conservación es prioritaria: Los hábitats de interés comunitario HIC 92A0, con un valor de conservación MEDIO y el HIC 92D0, con un valor de conservación ALTO. Además, se ha identificado la madrilla (*Parachondrostoma miegi*), con un valor de conservación ALTO.

5.3. ELEMENTOS CLAVE Y VALORES OBJETO DE GESTIÓN ASOCIADOS

Se trata de agrupaciones de diversos valores objeto, relacionados desde el punto de vista ecológico y que es posible gestionar de manera conjunta. Por un lado, se encuentran las formaciones ligadas a los bosques de ribera, los HIC 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*) e HIC 92D0 (Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos). Y, por otro lado, la fauna ligada a cursos fluviales de tramos medios, la madrilla (*Parachondrostoma miegi*).

5.4. VALOR DE CONSERVACIÓN DEL EPRN 2000

Se trata de la expresión cualitativa que informa del valor que tiene un EPRN 2000, dentro del conjunto de la Red Natura 200 de Aragón, en función del número de especies y hábitats de interés comunitario que alberga y del valor de conservación de los mismos. Para el caso del ZEC ES2430077 Bajo Gállego, el valor de conservación es BAJO.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES DEL PROYECTO

En este apartado se definen los impactos generados por las distintas acciones del proyecto sobre los factores del medio que pueden verse potencialmente afectados. Dado que la zona de la ZEC Bajo Gállego solo se ve afectada por un tramo soterrado de la línea de evacuación de 650,84 metros, las acciones potenciales de generar impacto son las siguientes:

- ✓ Apertura de los accesos y zanjas, circulación de camiones y maquinaria de obra civil por caminos existentes.
- ✓ Acopio de materiales, que incluye el transporte y depósito de los requeridos.
- ✓ Retirada de tierras, residuos y rehabilitación de daños.

Las acciones anteriormente citadas provocarán previsiblemente una serie de afecciones sobre el medio como, por ejemplo:

- ✓ Destrucción de la cubierta vegetal.
- ✓ Ocupación temporal del suelo.
- ✓ Ocupación permanente del suelo.
- ✓ Incremento de procesos erosivos.
- ✓ Emisiones de polvo y gases.
- ✓ Generación de ruido con las siguientes molestias a la población y a la fauna.
- ✓ Afección sobre la calidad de las aguas por arrastres de sedimentos, vertidos adicionales, etc.
- ✓ Riesgo de contaminación del suelo por vertidos y/o derrames accidentales, tanto de aceites, fuel, etc. como de excedentes de hormigón, chatarras, etc.
- ✓ Afección sobre la fauna bentónica, zonas de cría y ciclos de nutrientes.
- ✓ Introducción de especies invasoras

6.1. VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS

La valoración de los impactos ha de efectuarse verificando si un efecto identificado tiene o no, capacidad de afectar negativamente a alguno de los requisitos necesarios para cumplir con los objetivos de conservación del espacio Red Natura 2000, directa o indirectamente.

Dado que el tramo de la línea que afecta a la ZEC es soterrado, no existen apoyos que puedan afectar a dicha zona, ni tendido eléctrico que pueda ocasionar casos de mortalidad por colisión y/o electrocución sobre la avifauna. Tampoco afectan a los hábitats de interés comunitario asociados a dicho ZEC. Sin embargo, podría afectar a las especies como la lamprehuela y la madrilla.

6.1.1. VALORACIÓN DE LA REPERCUSIÓN SOBRE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

La acción principal es la apertura de las zanjas para la instalación del cableado con los consiguientes movimientos de tierra, así como la perforación dirigida que puede provocar un aumento de la turbidez y contaminación de las aguas en caso de vertido accidental, afectando a su calidad y a las especies asociadas.

A partir de la información del Libro Rojo de los Peces Continentales de España, las principales amenazas sobre las especies anteriormente mencionadas son la contaminación por vertidos industriales, urbanos y agrícolas, extracción de agua para fines agrícolas y la extracción de áridos que destruyen las zonas de freza.

6.1.2. ANÁLISIS DE LA REPERCUSIÓN SOBRE OTROS ASPECTOS

Además del análisis de los impactos que se puedan originar sobre los objetivos de conservación del EPNRN 2000, se analizan otros elementos o aspectos que puedan verse afectados por el trazado del proyecto, según lo establecido en la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente:

- Efectos del proyecto sobre hábitats o especies frente a riesgos de accidentes graves o catástrofes: Teniendo en cuenta el análisis realizado de las distintas catástrofes recogidas en el apartado 9 de Vulnerabilidad presente en el Estudio de Impacto Ambiental, la zona catalogada como ZEC presenta una vulnerabilidad ALTA para inundaciones, MEDIA para el viento y BAJA, para los riesgos de incendios y deslizamientos de tierras.
- Efectos derivados del riesgo de introducción de especies exóticas con el proyecto: La transferencia de organismos acuáticos entre cuencas por equipos contaminados puede llevar a la introducción de especies invasoras como el mejillón cebra. En este caso, no se prevé este tipo de afección.

- Fragmentación de hábitat y efecto barrera: Dado que la línea transcurre de manera soterrada no supone afección alguna.
- Pérdida de naturalidad: no se prevé la pérdida de los valores naturales de la zona al plantearse un cruzamiento soterrado. La fase de obras será puntual y temporal.
- Cambio Climático: Durante la fase de obras se producirá un incremento de las emisiones de gases contaminantes originadas por el trasiego de la maquinaria aunque serán unas afecciones puntuales y temporales; cabe destacar que el objetivo de la construcción de la línea es la evacuación de energía renovable producida por el conjunto de plantas fotovoltaicas Filera, lo que supondrá una reducción de las emisiones atmosféricas.

6.2. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS

Para la realización de la valoración cuantitativa se utilizan los criterios establecidos en la Guía destinada, tanto a Promotores de Proyectos como a Consultores, sobre las Recomendaciones sobre la Información Necesaria para Incluir una Evaluación Adecuada de Repercusiones de Proyectos sobre Red Natura 2000 en los Documentos de Evaluación de Impacto Ambiental de la A.G.E.

Las conclusiones sobre cada uno de los impactos evaluados se pueden resumir y reflejar en una ficha por impacto:

Tabla 6. Criterios, descriptores e indicadores para apreciar si el proyecto generará impactos apreciables sobre los objetivos de conservación de los HIC.

HICs CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO				
<i>HIC 1420 Formaciones de arbustos y plantas perennes crasas propias de suelos húmedos salinos costeros o interiores</i>				
Criterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptores cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	-	El proyecto no genera ningún tipo de efecto sobre el HIC 1420
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

HICs CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO

HIC 3250 Ríos de las regiones de clima mediterráneo con cuadal permanente, aunque fluctue a lo largo del año, llevan depósitos de grava en sus márgenes colonizados por vegetación pionera de bajo porte

Criterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	-	El proyecto no genera ningún tipo de efecto sobre el HIC 3250
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

HICs CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO				
<i>HIC 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo- Agrostidion</i>				
Crterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		El proyecto no genera ningún tipo de efecto sobre el HIC 3290
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	-	
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

HICs CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO				
<i>HIC 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba</i>				
Crterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	-	El proyecto no genera ningún tipo de efecto sobre el HIC 92A0
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

HICs CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO

HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)

Criterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		El proyecto no genera ningún tipo de efecto sobre el HIC 92D0
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	-	
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

Figura 14. Vegetación de ribera objetivo de conservación que puedan verse potencialmente afectadas por el proyecto

VEGETACIÓN CON PRESENCIA SIGNIFICATIVA POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO				
<i>Vegetación de Ribera asociada a ZEC Bajo Gállego</i>				
Crterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Se verán afectados 0,02 ha aprox. Esto supone una pérdida del 0,0014% de vegetación de ribera.	Fase de obra y desmantelamiento	Durante la ejecución de la obra, el trazado soterrado se estima por el borde de caminos y viales existentes. Sin embargo, este trazado discurre paralelo a la ribera del río Gállego, afectando a la vegetación natural ya existente. Por este motivo se procurará reducir al máximo el impacto ocasionado.
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro.	Se verán afectados 0,02 ha aprox. Esto supone una pérdida del 0,0014% de vegetación de ribera.		
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras	Tipo de deterioro sobre sus especies típicas			

Tabla 7. Fauna y avifauna objetivo de conservación que puedan verse potencialmente afectadas por el proyecto

FAUNA OBJETIVO DE CONSERVACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO				
LAMPREHUELA (<i>Cobitis Calderoni</i>) y MADRILLA (<i>Parachondrostoma Miegi</i>)				
Crterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptoros cualitativos	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y Reversibilidad	Aplicación al Proyecto
Reduce el área de distribución natural del hábitat. Altera algún parche de distribución, aumentando la fragmentación y el aislamiento	Disminución del área (ocupación temporal, permanente, etc.)	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas	Durante la fase de obras y la fase de desmantelamiento	Dado que el cruzamiento del tramo soterrado de la línea de evacuación, dentro del ZEC Bajo Gállego, está asociado al río Gállego, se realizará una perforación dirigida de unos 150 metros de longitud y 0,80 metros de ancho. Dicha perforación se explica en el apartado 2 del EsIA correspondiente a la Descripción del Proyecto. Esta perforación dirigida se realizará a 2 metros del lecho del río, que implica una reducción significativa de las afecciones, ya que no habrá pérdida de hábitat ni pérdida de biodiversidad. Los impactos son de carácter leve y están asociados a las vibraciones que pueden ocasionar ciertas molestias durante la fase de obra y de desmantelamiento.
Deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarias para permitir la existencia de hábitat a largo plazo	Deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada y consecuencias a futuro. Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Área de ocupación: superficie: 0 hectáreas		
Perjudica el estado de sus especies características o fomenta la introducción de especies invasoras				

A raíz del análisis realizado para cada impacto, se deduce que no existen afecciones sobre la vegetación natural asociada a los Hábitats de Interés Comunitario relacionados con el ZEC Bajo Gállego.

Para la fauna acuática asociada al río Gállego, el impacto se considera COMPATIBLE ya que no se produce ninguna pérdida de hábitat ni pérdida de biodiversidad, los impactos son de carácter leve y están asociados a las vibraciones que pueden ocasionar ciertas molestias durante la fase de obra y de desmantelamiento.

Con respecto a la avifauna asociada, en concreto, al cernícalo primilla, el impacto también es COMPATIBLE, dado que se trata de un tramo soterrado no se producirán casos de mortalidad por colisión y/o electrocución. Los impactos están relacionados con el trasiego de la maquinaria y vehículos y ciertas molestias durante la fase de obra. La pérdida de hábitat no será importante ya que la apertura de las zanjas por las que discurre el cableado será restaurada una vez finalizada la obra.

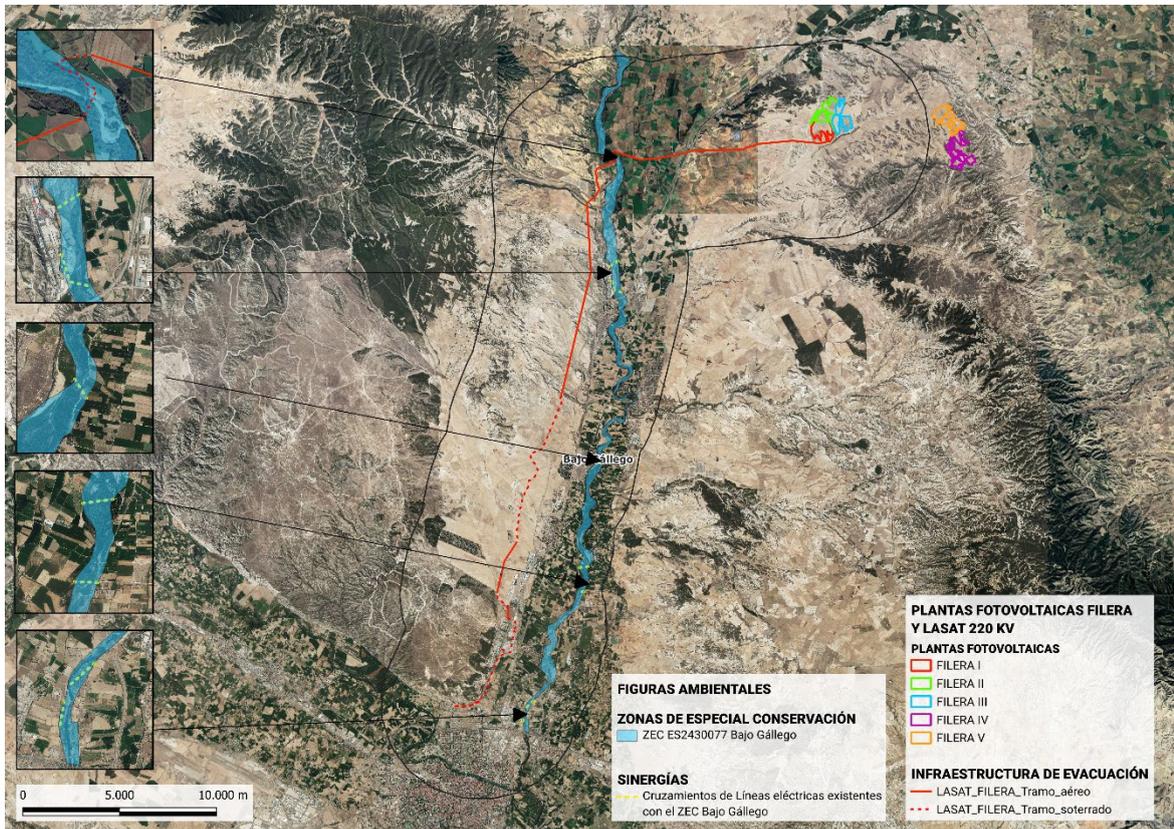
7

7. IMPACTOS ACUMULADOS O SINÉRGICOS

En este apartado se considera los posibles impactos acumulados o sinérgicos con otros proyectos sobre la Zona de Especial Conservación sobre la que se plantea la línea aéreo-subterránea de evacuación.

Dado que en la zona de estudio existe un corredor eléctrico desarrollado sobre el ZEC Bajo Gállego, hay que tener en cuenta el efecto que este produce sobre dicho ZEC. El proyecto objeto de estudio discurre atravesando el ZEC Bajo Gállego con una longitud de 650,84 metros; sin embargo, teniendo en cuenta que existe un corredor eléctrico que también produce cruzamientos con esta Zona de Especial Conservación, se calcula una la longitud total de afección de unos 167,02 km, de los cuales 3,52 km discurren por el ZEC, en un buffer de 5km.

Figura 15. Cruzamientos de las líneas existentes en un buffer de 5km con el ZEC Bajo Gállego.



Por otro lado, se ha realizado una comparativa de la superficie y porcentaje de ocupación que supondría la construcción de la nueva línea sobre el ZEC con respecto al resto de líneas existentes. Como se observa en la siguiente tabla, como resultado se ha obtenido que la construcción de la nueva línea supondrá una superficie de 0,04 ha y un incremento en la superficie de ocupación del 0,006%.

INFRAESTRUCTURAS	SUP. OCUPACIÓN (ha)	SUP. ZEC (ha)	% OCUPACIÓN
LASAT FILERA	0,04	1.300	0,006
Otras líneas existentes	0,23		0,018
TOTAL SINÉRGICOS	0,33		0,024

Como conclusión, el efecto sinérgico de la construcción del trazado soterrado de la nueva línea sobre el ZEC Bajo Gállego con respecto al resto de líneas eléctricas existentes supone un impacto COMPATIBLE. Además, hay que tener en cuenta que para reducir los impactos que se puedan originar como consecuencia de las nuevas obras, se llevarán a cabo una serie de medidas preventivas, correctoras y complementarias que se detallan en apartados posteriores.

8. DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Se plantean en este apartado las medidas preventivas y correctoras aplicables para prevenir o, en su caso, corregir los impactos asociados con las actuaciones proyectadas, tanto durante las obras o ejecución del proyecto, como durante la fase de funcionamiento y desmantelamiento.

Partiendo de lo anterior, las medidas descritas en los apartados que siguen se basan en el principio de jerarquía de la mitigación y por tanto están centradas en lograr, tanto en fase de ejecución como de funcionamiento: en primer lugar, la prevención frente a los potenciales impactos, en segundo lugar, minimizar los impactos y tercer lugar la corrección y restauración de las superficies o factores del medio que se hayan visto afectados.

El apartado se estructura de acuerdo con los impactos sobre los distintos elementos del medio recogidos en el apartado de Inventario Ambiental.

Se distinguen tres tipos de medidas:

- **Medidas preventivas:** Dirigidas a labores en la fase de ejecución, funcionamiento y desmantelamiento. Se aplican en la fase de diseño de los proyectos constructivos y previo al inicio de las obras con el fin de evitar las afecciones ambientales de la actuación. Asimismo, serán de aplicación durante la fase de ejecución del proyecto para prevenir los impactos ambientales que se puedan generar, en especial las actuaciones que implican movimientos de tierra, así como favorecer la integración de la obra en el entorno.
- **Medidas correctoras:** Son aquellas que una vez producido el impacto se realizan para corregir y reparar el daño causado, buscando en la medida de lo posible la recuperación del estado original del elemento afectado.
- **Medidas compensatorias ordinarias:** Ocupando el último lugar en la jerarquía de la mitigación, las medidas compensatorias ordinarias son aplicables a impactos residuales de carácter permanente, y tienen por objeto compensar el impacto definitivo producido sobre el hábitat, especie u otro objetivo de conservación, en el propio espacio Red Natura 2000 afectado, y a ser posible en los mismos parches de distribución afectados por el proyecto o en los más próximos, evitando así un deterioro neto de su estado de conservación a escala del conjunto del espacio.

En el presente apartado se va a hacer referencia tanto a las medidas preventivas generales como a las preventivas y correctoras específicas diseñadas por tipo de factor del medio implicado, tanto durante la fase de ejecución como de funcionamiento y desmantelamiento.

Para la restauración de las obras de cruce se debe tener como objetivo devolver el cauce a su estado previo a dichas obras, por lo que es necesario establecer una serie de medidas preventivas y correctoras. Previamente, será necesario conocer los elementos que se van a ver afectados por las obras como:

- Granulometría y textura del lecho
- Morfología del cauce
- Vegetación de ribera
- Fauna acuática, principalmente bentónica e ictiofauna

Estos cuatro elementos deberían ser monitorizados tras la restauración para verificar el éxito de la misma, centrada principalmente en las tres primeras (granulometría, morfología y vegetación) ya que se considera que la fauna acuática se recuperará por sí sola tras la restauración de estos tres elementos.

Además, hay que tener en cuenta otros factores naturales y antrópicos que pueden condicionar el ritmo de la recuperación y el éxito de la restauración:

- Potencial regenerativo de los ecosistemas: Depende de factores ambientales como el clima, suelo etc. de la zona e influye directamente en la capacidad de recuperación de la vegetación de ribera y la fauna acuática.
- Régimen hidrológico e hidráulico: Se trata de un factor que en muchos casos puede tener una influencia antrópica importante (presencia de presas), determinando el régimen de líquidos y sólidos del río, que afecta a la capacidad de recuperación de la granulometría y textura del lecho, así como la morfología del cauce e, indirectamente, a la recuperación de la vegetación de ribera y la fauna acuática.
- Usos en márgenes y riberas: Es un factor antrópico que influye en la velocidad de recuperación de la vegetación y en la recuperación de la fauna acuática del tramo.

De manera general, la restauración del cauce afectado debe consistir en una serie de actuaciones que permitan restituir su morfología original, recreando las condiciones del lecho y de los márgenes, previas a la ejecución de las obras, a la vez que se proporcionan las condiciones adecuadas para la recuperación de los hábitats y especies.

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

8.1.1. COORDINACIÓN CON LA DIRECCIÓN DE OBRA

Tanto durante la realización de las obras como en los tres años posteriores a la conclusión de estas (ampliable hasta cinco años según la resolución de la DIA) se nombrará a un Técnico Responsable de la Dirección Ambiental de Obra que será el responsable del PVA en la fase de ejecución y en la fase de funcionamiento del proyecto y actuará como interlocutor con el director de obra.

8.1.2. PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Se realizará la planificación de un calendario para las actuaciones que se prevén ejecutar tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento. Se diseñará un cronograma de los trabajos con objeto de realizar una programación de las actuaciones que permita evitar o, en su caso, minimizar los potenciales impactos ambientales. El cronograma estará elaborado teniendo en cuenta la duración total de las obras y desglosado por actividades según las diferentes actuaciones propuestas.

Para la programación de las actuaciones será necesario considerar las siguientes premisas:

En relación con la gestión del suelo vegetal: No se efectuarán desbroces de la vegetación natural durante los periodos de reproducción, nidificación, cría o freza de las especies de fauna de especial interés en el ámbito de actuación. Un técnico especializado determinará y supervisará las zonas a desbrozar, bajo la premisa de que se debe minimizar, en lo posible, dicha superficie.

Tras la ejecución de los desbroces que fueran pertinentes, los suelos del área a ocupar se retirarán de forma selectiva, retirando primero la tierra vegetal, reservando en acopios y, en su caso, tratando adecuadamente para su posterior utilización en la restauración de los terrenos alterados. Posteriormente, se realizará la apertura de las zanjas, o movimientos de tierra que fueran necesarios según el proyecto. Los acopios de tierra vegetal se deberán mantener hasta el momento de extender dicha tierra en las zonas a restaurar.

Es preciso considerar que tras el extendido de tierra vegetal debe transcurrir el menor tiempo posible para iniciar las actuaciones de revegetación que se contemplen asociadas al proyecto. El objeto de reducir este plazo es minimizar el tiempo de exposición del terreno a la posible erosión por viento o agua, lo que provocaría el deterioro o incluso la pérdida de la tierra vegetal.

Para el cruzamiento de los cables eléctricos sobre el río Gállego, se plantea realizar una perforación dirigida de unos 150 metros de longitud, 0,80 metros de ancho y 2 metros de distancia entre el lecho del río y el canal por el que pasan los cables.

En relación con las posibles molestias a la fauna: Antes del comienzo de las obras se comprobará la inexistencia de nidos o madrigueras en el ámbito de actuación. En caso de detectar su presencia se avisará a los organismos competentes de la Administración para acometer las actuaciones que estimen pertinentes para su conservación.

Con objeto de minimizar las molestias por ruido, tránsito de personas, etc. a las especies de fauna de especial interés en el ámbito de actuación, las actuaciones que impliquen maquinaria o movimiento de tierra se programaran para evitar los periodos de nidificación, reproducción y cría de las citadas especies esteparias.

En la medida de lo posible, determinación del horario de obra, compatible con los biorritmos faunísticos (reducir molestias por ruido y contaminación lumínica).

8.1.3. REPLANTEO: LOCALIZACIÓN EXACTA DE LAS OPERACIONES

Para realizar una correcta ejecución de la obra será necesario una detallada localización de la misma. Para ello, en primer lugar, se procederá a localizar los vértices de las obras minimizando, en lo posible, las superficies de ocupación y, a localizar los enclaves que requieran medidas protectoras (formaciones vegetales de interés, límites de cauces, etc.), enlazando con la red altimétrica dispuesta en la zona.

8.1.4. JALONAMIENTO Y RESTRICCIONES DEL PASO DE MAQUINARIA

Antes del inicio de las obras se deberá señalar la zona por donde se permite el tránsito de la maquinaria y de los operarios, mediante estaquillas y cintas plásticas. Esta medida se ejecutará al tiempo que el replanteo. Se procurará que la zona de paso coincida con caminos existentes en la actualidad. Los vehículos y la maquinaria bajo ningún concepto pueden salirse de la zona establecida para ella. La señalización será más pormenorizada en aquellas zonas donde la vegetación sea de interés, en las zonas con suelos frágiles frente a la erosión y en las zonas encharcadizas.

Deberá estar señalizado el parque de maquinaria y los caminos de acceso a la obra, así como las superficies destinadas a cualquier actividad que suponga una ocupación temporal del suelo.

En caso de existir rodales de vegetación, hábitats o arbustivos que sea preciso proteger, se realizará un jalonamiento perimetral de los mismos. Se prohíbe acopiar material en el interior de estos jalonamientos de la vegetación.

Para que estas recomendaciones se cumplan la señalización ha de ser visible y comprensible por parte de los operarios, a los que se les debe informar previamente de los condicionantes que estos indicadores suponen.

Tras la finalización de las obras la señalización empleada para el jalonamiento será retirada.

8.1.5. LOCALIZACIÓN Y CONTROL DE ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES, DE PRÉSTAMO Y VERTEDERO

La tierra que se extraiga durante las excavaciones, apertura de zanjas, etc. debe colocarse en zonas cercanas a la obra para tener rápido acceso a ella en caso de necesitarse, debiéndose ubicar en zonas llanas, alejadas lo máximo posible de los cauces fluviales y nunca sobre vegetación natural.

Los excedentes de tierra se reutilizarán siempre que sea posible, en la misma obra. Como último recurso serán transportados a zonas de préstamo, si fuera pertinente a otras obras cercanas o finalmente, a vertedero autorizado.

Los materiales para las obras deben almacenarse en la medida de lo posible bajo cubierta, en zonas llanas y lejos de cursos fluviales. Preferiblemente se emplearán zonas agrícolas o degradadas sin cobertura vegetal.

8.1.6. PLAN DE GESTIÓN DE RESÍDUOS

El contratista que ejecute la obra contará con un Plan de Gestión de Residuos, en el que se defina el modo y lugares de acopio de los residuos hasta su retirada por gestor autorizado, contando, para ello, con una empresa especializada y cualificada.

Este Plan de Gestión de Residuos, tanto sólidos como líquidos, contemplará además de lo establecido en las respectivas legislaciones, nacional y autonómica, los siguientes aspectos:

- Maquinaria a usar y plazo de revisión de motores: Para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmósfera, se reglarán todos los motores de la maquinaria y vehículos de carga, prestando especial atención a las pérdidas de aceite.
- Segregación de residuos generados en obra según su tipología legal.
- Destino final de los residuos de cualquier índole producidos en la obra en condiciones normales, ya sea mediante acuerdo con empresa autorizada o traslado de residuos a vertederos autorizados, conservando resguardos de recogida o entrega.
- Precauciones a tomar para evitar vertidos accidentales: Acciones a realizar en caso de que se produzcan vertidos accidentales no previstos, fuera de las zonas impermeabilizadas. Se deberán especificar las medidas de retirada de residuos o vertidos, todo ello bajo la premisa de que en caso de vertidos accidentales se procederá a la recogida inmediata del vertido. Los suelos contaminados por vertidos accidentales serán retirados y gestionados de conformidad con la normativa de aplicación.
- La limpieza de maquinaria, repostaje y cambios de aceites se realizará, únicamente, en zonas habilitadas a tal efecto, debidamente impermeabilizadas.
- Se considera necesario crear un punto para la limpieza de las cubas de las hormigoneras, en un lugar accesible, impermeabilizado y que no afecte a los ecosistemas del entorno.
- Se creará en la obra un "punto limpio" que permita la correcta segregación de residuos y su almacenamiento, donde se disponga de contenedores, cubas y bidones adecuados para el almacenaje de residuos, respetando lo dispuesto en la normativa de aplicación. Al cese de la obra el punto limpio será desmantelado.
- Se especificará que una vez terminadas las obras se procederá a la limpieza general de la zona, considerando por tanto todas las zonas de actuación del proyecto.

8.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS POR FACTOR DEL MEDIO

Se proponen las siguientes medidas preventivas y/o correctoras sobre los factores del medio analizados en el presente anexo.

8.2.1. GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS

La restauración del tramo afectado por la instalación del tramo soterrado debe incluir las siguientes medidas:

- Se prohibirá el acopio de materiales o equipos en los cauces permanentes o temporales.
- Limitar la duración y las extensiones de las excavaciones próximas a los márgenes del río mediante el uso de técnicas de contención para evitar desprendimientos hacia el cauce.
- Recuperación de la granulometría y textura del lecho, efectuando el relleno de la zanja en la zona más próxima a la superficie con el mismo material extraído.
- Recuperación del perfil transversal original del cauce previo a las obras, protegiendo las riberas del río contra la erosión, estabilizar los márgenes, regeneración de hábitats e integración de las actuaciones en el entorno paisajístico circundante empleando técnicas de restauración blandas o de bioingeniería.
- Control y reducción de la erosión mediante la construcción de barreras para retener los sedimentos o revegetación de las zonas alteradas.
- El vertido de sustancias, el lavado de vehículos y maquinaria en los cursos de agua queda totalmente prohibido.

8.2.2. ATMÓSFERA

La correcta aplicación de las medidas que a continuación se describen repercutirá positivamente en la reducción de las molestias generadas por la construcción y el funcionamiento del proyecto:

- Se adoptarán medidas específicas para minimizar el levantamiento de polvo en los movimientos de tierra, como el apilamiento de materiales finos en zonas protegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.
- Evitar el exceso de velocidad.
- Evitar el funcionamiento simultáneo de la maquinaria pesada cuando sea innecesario. Se priorizará la selección de equipos que no utilicen gas SF6 o que tengan un consumo de este gas mínimo.

- Se fomentará el empleo de vehículos y maquinaria de bajos niveles de consumo de combustibles fósil y de emisiones sonoras (también protege población y salud).
- Se realizarán riegos periódicos para minimizar las emisiones de polvo especialmente en los meses más secos (mayo a agosto) o por la existencia de fuertes vientos en la zona de actuación. De esta manera los viales, zonas de trabajo y acopio de materiales pulverulentos tendrán el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo; también deberán regarse los acopios de tierra en función de su composición y cuando el tiempo de inutilización sea superior a seis meses.
- Los riegos se realizarán mediante camiones cisterna destinados para tal fin. Se deberá exigir certificado de procedencia de agua que se emplee en los riegos.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 30 km/h en zonas sin asfaltar y a 20 km/h en las zonas especialmente problemáticas en emisiones de polvo.
- Se adoptarán medidas para evitar el arrastre de barro y polvo en las calzadas, como la instalación de zonas de lavado de ruedas y maquinaria en puntos estratégicos de conexión entre los caminos de obra y elementos de la red viaria. En caso de que fuera preciso se realizará la limpieza de viales asfaltados en los que se detecte la presencia de barro y polvo procedente de la obra.

8.2.3. HIDROLOGÍA

Para minimizar las afecciones sobre la hidrología se plantean las siguientes medidas preventivas y correctoras:

- En la medida de lo posible, evitar el cruce con cauces de agua. En el caso de que sea inevitable, los cruces deben planificarse de manera perpendicular al flujo y utilizando técnicas como la perforación dirigida horizontal, para minimizar la alteración del lecho.
- Evitar zonas de alta sensibilidad hidrológica, como áreas de recarga de acuíferos, próximos a manantiales y humedales.
- Impermeabilizar las superficies auxiliares y acopios y dotarlas de elementos que permitan recoger íntegramente y gestionar vertidos eventuales. Establecer un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales.
- Diseñar sistemas de drenaje durante la fase de obra para controlar y canalizar las aguas pluviales, evitando la erosión y la escorrentía superficial.
- Promover regímenes hidrológicos y caudales ecológicos que permitan asegurar un estado de conservación favorable.

- Llevar a cabo labores de restauración morfológica y de la vegetación de ribera en caso de alteración de cauces.
- Aplicación de medidas impermeabilizantes en los casos en los que la excavación puede afectar a la impermeabilidad natural del terreno.
- Establecer un programa de monitorización de la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas para detectar posibles afecciones a largo plazo.

8.2.4. VEGETACIÓN

Las medidas establecidas para preservar y minimizar los impactos sobre la vegetación son las siguientes:

- Balizamiento de las zonas de trabajo y acceso en torno a las formaciones vegetales de mayor interés que puedan verse afectadas por el proyecto.
- Debido al tránsito de maquinaria, movimiento de tierras podría producirse la acumulación de polvo y partículas en la superficie foliar de la vegetación próxima a la zona de actuación, con la consecuente reducción de la capacidad fotosintética. Por ello, se contempla que, a juicio del Director Ambiental de Obra, se proceda en los casos pertinentes al riego de la vegetación para la limpieza de las superficies foliares y con ello corregir el posible impacto ocasionado.
- En el caso de producirse daños en el arbolado o que en la excavación se encuentren raíces con un grosor superior a 5cm, se deberán realizar cortes limpios y lisos.
- Las podas y tala deberán realizarse de manera manual y selectiva.
- Conservar la vegetación autóctona mediante la siembra y plantación de plántulas de las especies de sauces (*Salix spp*) y álamos (*Populus spp*), ya que son los géneros de plantas más utilizadas debido a su capacidad de reproducción vegetativa, crecimiento rápido y resistencia a la tracción.
- Mantener un paisaje de ribera diversificado con la adecuada presencia de sotos maduros, evitando la destrucción de los mismos.
- Establecer herramientas de vigilancia, control y erradicación que prevenga la presencia de especies exóticas invasoras y otras especies alóctonas que supongan un problema para la conservación de los elementos clave del espacio. El plan de prevención y extinción de incendios, en caso de ser necesario, será desarrollado por el plan de aseguramiento de la calidad del adjudicatario de las obras. Durante la ejecución de las infraestructuras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas en relación con la generación de incendios, como los desbroces y soldaduras, así como a las épocas de mayor riesgo de incendio. El plan incluirá el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.

- Quedará prohibido encender fuego en las proximidades de zonas con vegetación, así como manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas susceptibles de afectar a las raíces.

8.2.5. FAUNA

Dado que la fauna es uno de los elementos del medio de mayor sensibilidad a la ejecución de las actuaciones tales como la apertura de zanjas, desbroce, movimiento de maquinaria y tránsito de personal, las medidas aplicables son las siguientes:

- Prospección previa a los trabajos para la detección de nidos y refugios de fauna. En el caso de detectar zonas de reproducción se pondrá en conocimiento de los organismos o servicios de la Administración competente.
- Medidas dirigidas a prevenir la aparición y/o explosión demográfica de especies oportunistas que puedan ocasionar daños. Detección y eliminación de especies exóticas invasoras.

Dado que el ZEC Bajo Gállego tiene asociado el Plan de Conservación del Hábitat del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), se plantean una serie de medidas específicas:

- Como medida preventiva, previo al inicio de las obras (tanto de construcción como de desmantelamiento), se realizará una prospección de campo para comprobar la presencia de estas especies en el entorno de la infraestructura, y en el caso de que se detecten vuelos nupciales o la nidificación, se deberá adecuar el calendario de obra con el fin de no afectar a su reproducción.

8.2.6. PATRIMONIO CULTURAL. VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

- Se garantizarán los usos y servidumbres de las vías pecuarias y Montes de Utilidad Pública existentes en el entorno.
- Las correspondientes licencias urbanísticas y municipales están condicionadas a su previa autorización por el órgano competente por ocupación del dominio público pecuario y forestal.
- Prohibición del movimiento de maquinaria por montes públicos o vías pecuarias sin la correspondiente autorización de compatibilidad de usos.
- Tras las obras, restitución y restauración integral de los terrenos de dominio o uso público temporalmente afectados y de su vegetación/ continuidad.
- En materia de patrimonio cultural, deberán cumplirse las prescripciones establecidas por la dirección general de patrimonio cultural entre las que podrían estar:

- Modificación de localización o trazado de elementos del proyecto para evitar afecciones sobre elementos del patrimonio cultural, inventariados o detectados tras la prospección previa.
- Balizado y vallado perimetral de los elementos del patrimonio cultural próximos a las zonas en obras. Establecimiento de bandas perimetrales de protección.
- Otras medidas preventivas o correctoras que determine la administración competente en patrimonio cultural.
- Si en el transcurso de las obras se produjeran hallazgos de restos fósiles, deberá comunicarse de forma inmediata a la Dirección General de Cultura y Patrimonio para su correcta documentación y tratamiento tal y como establece la ley de patrimonio cultural aragonés.
- No localizar zonas auxiliares ni acopios de materiales o residuos sobre este tipo de bienes, manteniendo una distancia de amortiguación de al menos 30 m.
- Prohibición del tránsito de maquinaria por este tipo de bienes.
- Completo desmantelamiento de las instalaciones en este tipo de bienes.
- Tras el desmantelamiento, completa restitución y restauración de los terrenos afectados durante la explotación y de su vegetación para la completa recuperación de sus finalidades, funciones públicas y servicios ambientales.

8.3. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

- **PROSPECCIÓN FAUNÍSTICA PREVIA**

De manera previa al inicio de las obras y en época adecuada se realizará una prospección faunística que determine la presencia de especies de avifauna nidificando o en posada en la zona, especialmente cernícalo primilla, avutarda y sisón, prestando también atención a gangas, alcaraván, milano real, chova piquirroja y aguiluchos pálido y cenizo. En caso de que la prospección arroje un resultado positivo para cualquier ave relevante no se realizarán acciones ruidosas y molestas durante el periodo de reproducción de estas especies y siempre en horas diurnas.

- **PROSPECCIÓN BOTÁNICA**

De manera previa al inicio de las obras se realizará una prospección botánica antes de las obras para identificar, y señalar en caso de detectarse, las zonas ocupadas por el HIC1520* "Vegetación gipsícola mediterránea (Gypsophiletalia)" o especies de flora protegida incluidas en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas. Los viales, zonas de acopio, parques de maquinaria u otras superficies auxiliares no se realizarán en áreas ocupadas por dicho HIC, incluido el tráfico de maquinaria. En caso de detectar ejemplares de flora protegida, se procederá a señalarlos y se comunicarán los hallazgos al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza y se adoptarán las medidas que éste dictamine.

- **OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL LIC/ZE**

Para fomentar los objetivos de conservación y las adecuadas medidas de protección del espacio protegido Red Natura (ZEC ES2430077 Bajo Gállego) se propone arrendar una superficie de unas 5-10 ha durante la vida útil de las infraestructuras con el fin de proteger la zona húmeda que actúa como corredor biológico. Asimismo, si el Departamento de Biodiversidad del Gobierno de Aragón lo considera más interesante, se puede fomentar la colaboración en programas de educación y sensibilización ambiental para difundir los valores más destacados del ecosistema, mejorando la eficacia y la eficiencia de la gestión.

- **NATURALIZACIÓN DE VIAS PECUARIAS PRÓXIMAS**

En coordinación con el Departamento de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, se propone desarrollar alguna medida para contribuir a garantizar la biodiversidad del dominio público pecuario mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, en especial la conservación de las esteparias. Como, por ejemplo, la poda de ramas, retirada de escombros, renovación de cartelera y señalización, etc.

9. PROPUESTA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental se realizará con una duración mínima de 5 años y, se efectuará, sobre las superficies afectadas por la línea aéreo-subterránea de 220 kV. Además, se prolongará durante al menos dos años más desde el abandono y desmantelamiento del proyecto, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la superficie total afectada por el proyecto.

Los objetivos que se plantean del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Identificar y describir de forma adecuada los indicadores cualitativos y cuantitativos mediante los cuales se realice un sondeo periódico del comportamiento de los impactos identificados para el proyecto, sobre los diferentes bienes de protección ambiental.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en el apartado de Plan de Vigilancia Ambiental del presente documento.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos en el Documento Ambiental de Proyecto y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

A continuación, se incluyen un modelo de ficha de medidas correctoras y tabla resumen del programa de vigilancia ambiental aplicable a las afecciones producidas a los diferentes elementos asociados al ZEC Bajo Gállego. Se sugiere sean utilizadas una vez obtenidos todos los datos correspondientes a los estudios pendientes, determinaciones de las autorizaciones administrativas y el condicionado de la declaración de impacto ambiental.

9.1. GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS

MEDIO FÍSICO
GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS
Control de la apertura de caminos y zanjas
Objetivos
<p>Minimizar las afecciones producidas como consecuencia de la apertura de viales y zanjas.</p> <p>Evitar afecciones a superficies mayores a las previstas en el proyecto constructivo debido a la apertura y/o utilización de caminos de obra no programados.</p>
Descripción de la medida/Actuaciones
<p>Se prohibirá el acopio de materiales o equipos en los cauces permanentes o temporales.</p> <p>Limitar la duración y las extensiones de las excavaciones próximas a los márgenes del río mediante el uso de técnicas de contención para evitar desprendimientos hacia el cauce.</p> <p>Se comprobará la ejecución de labores al suelo en los lugares y con las profundidades previstas, esto es en aquellas zonas donde se haya producido tránsito de maquinaria que haya producido excesiva compactación de suelos.</p> <p>Recuperación de la granulometría y textura del lecho, efectuando el relleno de la zanja en la zona más próxima a la superficie con el mismo material extraído.</p> <p>Recuperación del perfil transversal original del cauce previo a las obras, protegiendo las riberas del río contra la erosión, estabilizar los márgenes, regeneración de hábitats e integración de las actuaciones en el entorno paisajístico circundante empleando técnicas de restauración blandas o de bioingeniería.</p> <p>Control y reducción de la erosión mediante la construcción de barreras para retener los sedimentos o revegetación de las zonas alteradas.</p>
Lugar de inspección
Toda la zona de actuación.
Parámetros de control y umbrales
<p>No se admitirá la apertura y utilización de caminos de obra o accesos temporales no previstos en el Proyecto Constructivo que no dispongan de la autorización por parte de la Dirección de Obra.</p> <p>Se verificará el jalonamiento de los caminos de acceso a las obras.</p>
Periodicidad de la inspección
Periódica y continua en función del estado de las obras.
Medidas de prevención y corrección
<p>Se comprobará el replanteo inicial de viales internos y zanjas, con el fin de corregir posibles deficiencias en el trazado de los mismos.</p> <p>Se procederá al desmantelamiento inmediato de los caminos y accesos temporales de obra no programados y que no dispongan de la autorización de la Dirección de Obra, y a la restitución de los mismos a sus condiciones iniciales.</p> <p>Una vez finalizadas las obras, los accesos y caminos temporales serán desmantelados y restaurados, según las medidas definidas en el Proyecto constructivo para las superficies de obra.</p>
Entidad responsable de su gestión/ejecución



EIA PROYECTO LASAT
"SET PREMIER LOS LEONES - SE LOS LEONES"
(TTMM ALMUDÉVAR, LECIÑENA, ZUERA,
VILLANUEVA DE GÁLLEGO Y ZARAGOZA)

La D.A.O. informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.

9.2. ATMÓSFERA Y RUIDOS

MEDIO FÍSICO
ATMÓSFERA
Control del aumento de las partículas en suspensión
<p>Objetivos</p> <p>Evitar el deterioro de la calidad del aire y su consiguiente perjuicio para personas y plantas, como consecuencia del levantamiento de polvo procedente del tránsito de vehículos y maquinaria, y de los trabajos efectuados por ésta. Se verificará:</p> <p>Riego periódico de todas las zonas de obra potencialmente productoras de polvo.</p> <p>Velocidad reducida de los camiones por las pistas, no excediendo los 30 km/h.</p>
<p>Descripción de la medida/Actuaciones</p> <p>Se adoptarán medidas específicas para minimizar el levantamiento de polvo en los movimientos de tierra, como el apilamiento de materiales finos en zonas protegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.</p> <p>Evitar el exceso de velocidad.</p> <p>Evitar el funcionamiento simultáneo de la maquinaria pesada cuando sea innecesario. Se priorizará la selección de equipos que no utilicen gas SF6 o que tengan un consumo de este gas mínimo.</p> <p>Se fomentará el empleo de vehículos y maquinaria de bajos niveles de consumo de combustibles fósil y de emisiones sonoras (también protege población y salud).</p> <p>Se realizarán riegos periódicos para minimizar las emisiones de polvo especialmente en los meses más secos (mayo a agosto) o por la existencia de fuertes vientos en la zona de actuación. De esta manera los viales, zonas de trabajo y acopio de materiales pulverulentos tendrán el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo; también deberán regarse los acopios de tierra en función de su composición y cuando el tiempo de inutilización sea superior a seis meses.</p> <p>Los riegos se realizarán mediante camiones cisterna destinados para tal fin. Se deberá exigir certificado de procedencia de agua que se emplee en los riegos.</p> <p>Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 30 km/h en zonas sin asfaltar y a 20 km/h en las zonas especialmente problemáticas en emisiones de polvo.</p> <p>Se adoptarán medidas para evitar el arrastre de barro y polvo en las calzadas, como la instalación de zonas de lavado de ruedas y maquinaria en puntos estratégicos de conexión entre los caminos de obra y elementos de la red viaria. En caso de que fuera preciso se realizará la limpieza de viales asfaltados en los que se detecte la presencia de barro y polvo procedente de la obra.</p>
<p>Lugar de inspección</p> <p>Toda la zona de obras (incluyendo los accesos a la misma) y, en particular las siguientes:</p> <p>Zonas donde se estén efectuando movimientos de tierra, principalmente caminos, y también preparación de hormigones, carga y descarga de materiales, préstamos, vertederos, etc.</p> <p>Parque de maquinaria.</p> <p>Lugares de acopio temporal de tierras y todas aquellas superficies desprovistas de vegetación.</p>
<p>Parámetros de control y umbrales</p> <p>Los umbrales admisibles será la detección <i>de visu</i> de nubes de polvo y acumulación de partículas en la vegetación. En su caso, se verificará la intensidad de los riegos mediante certificado de la fecha y lugar de su ejecución. No se considerará aceptable cualquier contravención con lo previsto, sobre todo en épocas de sequía.</p>
<p>Periodicidad de la inspección</p> <p>Semanal en los periodos de mayor sequía, pudiendo suprimirse en los periodos de lluvias continuadas.</p>

Medidas de prevención y corrección

Intensificación de los riegos en la parcela y accesos, zonas donde se realicen movimientos de tierras, superficies desprovistas de vegetación, etc.

Realización de las unidades de obra problemáticas en horarios con menor incidencia sobre la población afectada.

Se informará a los trabajadores mediante señales de tráfico y de viva voz, la imposibilidad de superar velocidades mayores de 30 km/h.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La D.A.O. informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.

9.3. AGUAS

MEDIO FÍSICO
HIDROLOGÍA
Control de la calidad de las aguas superficiales
<p>Objetivos</p> <p>Evitar vertidos en zonas de escorrentía procedentes de las obras, tanto líquidos como sólidos, y en los cauces atravesados y próximos a la zona de obras.</p> <p>En caso de ser necesaria la afección a algún cauce perteneciente al Dominio Público Hidráulico, se contará con los permisos correspondientes de afección u ocupación, dando cumplimiento a la legislación vigente.</p>
<p>Descripción de la medida/Actuaciones</p> <p>En la medida de lo posible, evitar el cruce con cauces de agua. En el caso de que sea inevitable, los cruces deben planificarse de manera perpendicular al flujo y utilizando técnicas como la perforación dirigida horizontal, para minimizar la alteración del lecho.</p> <p>Evitar zonas de alta sensibilidad hidrológica, como áreas de recarga de acuíferos, próximos a manantiales y humedales.</p> <p>Impermeabilizar las superficies auxiliares y acopios y dotarlas de elementos que permitan recoger íntegramente y gestionar vertidos eventuales. Establecer un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales.</p> <p>Diseñar sistemas de drenaje durante la fase de obra para controlar y canalizar las aguas pluviales, evitando la erosión y la escorrentía superficial.</p> <p>Promover regímenes hidrológicos y caudales ecológicos que permitan asegurar un estado de conservación favorable.</p> <p>Llevar a cabo labores de restauración morfológica y de la vegetación de ribera en caso de alteración de cauces.</p> <p>Aplicación de medidas impermeabilizantes en los casos en los que la excavación puede afectar a la impermeabilidad natural del terreno.</p> <p>Establecer un programa de monitorización de la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas para detectar posibles afecciones a largo plazo.</p>
<p>Lugar de inspección</p> <p>En las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria, en las proximidades de los cauces atravesados o cercanos a las obras.</p> <p>Además, se controlará la afección a las diversas infraestructuras dedicadas al abastecimiento de agua potable a las masías o infraestructuras cercanas.</p>
<p>Parámetros de control y umbrales</p> <p>Se controlará la presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados por los cauces. Se controlará la gestión de los residuos, no aceptándose ningún incumplimiento de la normativa en esta materia.</p>
<p>Periodicidad de la inspección</p> <p>Control al comienzo y final de las obras que requieran movimientos de tierras. Controles semanales en las obras de cruce y actuaciones cercanas a los cursos fluviales.</p>
<p>Medidas de prevención y corrección</p>

Si se detectasen posibles afecciones en la calidad de las aguas se establecerán medidas de protección y restricción, como limitación del movimiento de maquinaria, barreras de retención de sedimentos formadas por balas de paja aseguradas con estacas, etc. En caso de contaminación, se procederá a tomar las medidas necesarias para su limpieza y desafección.

Se adoptará un adecuado tratamiento y gestión de los residuos, que incluya la limpieza y restauración de las zonas afectadas.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La D.A.O. informará a la Dirección de Obra, quien, a través de los responsables de las contratatas correspondientes, ejecutarán las acciones oportunas y necesarias.

9.4. VEGETACIÓN E INCENDIOS

MEDIO BIÓTICO
VEGETACIÓN E INCENDIOS
Control del Replanteo y Jalonamiento
<p>Objetivos</p> <p>Evitar que las obras y las actividades derivadas de las mismas (instalaciones auxiliares, vertederos, caminos de obra, zanjas...) afecten a una superficie mayor que la considerada en el Proyecto Constructivo y que se desarrollen actividades que puedan provocar impactos y ocupación de terrenos no previstos por parte de la maquinaria, fuera de las zonas aprobadas.</p>
<p>Descripción de la medida/Actuaciones</p> <p>Balizamiento de las zonas de trabajo y acceso en torno a las formaciones vegetales de mayor interés que puedan verse afectadas por el proyecto.</p> <p>Debido al tránsito de maquinaria, movimiento de tierras podría producirse la acumulación de polvo y partículas en la superficie foliar de la vegetación próxima a la zona de actuación, con la consecuente reducción de la capacidad fotosintética. Por ello, se contempla que, a juicio del Director Ambiental de Obra, se proceda en los casos pertinentes al riego de la vegetación para la limpieza de las superficies foliares y con ello corregir el posible impacto ocasionado.</p> <p>En el caso de producirse daños en el arbolado o que en la excavación se encuentren raíces con un grosor superior a 5cm, se deberán realizar cortes limpios y lisos.</p> <p>Las podas y tala deberán realizarse de manera manual y selectiva.</p> <p>Conservar la vegetación autóctona mediante la siembra y plantación de plántulas de las especies de sauces (<i>Salix spp</i>) y álamos (<i>Populus spp</i>), ya que son los géneros de plantas más utilizadas debido a su capacidad de reproducción vegetativa, crecimiento rápido y resistencia a la tracción.</p> <p>Mantener un paisaje de ribera diversificado con la adecuada presencia de sotos maduros, evitando la destrucción de los mismos.</p> <p>Establecer herramientas de vigilancia, control y erradicación que prevenga la presencia de especies exóticas invasoras y otras especies alóctonas que supongan un problema para la conservación de los elementos clave del espacio. El plan de prevención y extinción de incendios, en caso de ser necesario, será desarrollado por el plan de aseguramiento de la calidad del adjudicatario de las obras. Durante la ejecución de las infraestructuras se prestará especial atención a las actividades potencialmente más peligrosas en relación con la generación de incendios, como los desbroces y soldaduras, así como a las épocas de mayor riesgo de incendio. El plan incluirá el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.</p> <p>Quedará prohibido encender fuego en las proximidades de zonas con vegetación, así como manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas susceptibles de afectar a las raíces.</p>
<p>Lugar de inspección</p> <p>Toda la zona de obras.</p> <p>Se comprobará el replanteo en las zonas conflictivas por la existencia de cobertura vegetal o zonas sensibles por la existencia de cursos de agua o zonas susceptibles de ser contaminadas.</p>
<p>Parámetros de control y umbrales</p> <p>Con respecto al jalonamiento, no se admitirán señales de balizamiento excesivamente separadas. Se tratará de que estén lo suficientemente juntas como para sobrentender la obligatoriedad de respetar la zona señalizada. No se permitirá menos del 80% de la superficie correctamente señalizada.</p>
<p>Periodicidad de la inspección</p> <p>Tanto como sea necesario en la fase de replanteo, con un mínimo de una inspección semanal.</p>

Medidas de prevención y corrección

Para prevenir posibles afecciones, se informará al personal ejecutante de las obras, de las limitaciones existentes por cuestiones ambientales. En caso de detectarse afecciones no previstas en zonas excluidas, se podría proceder al vallado de dichas áreas. Si fuera el caso, se procederá a la reparación o reposición de la señalización. Se procederá al desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.

Entidad responsable de su gestión/ejecución

La D.A.O. informará a la Dirección de Obra, quien, a través del Jefe de Obra de la contrata correspondiente, ejecutará las acciones oportunas y necesarias.

9.5. FAUNA

MEDIO BIÓTICO
FAUNA
Seguimiento del cernícalo primilla
<p>Objetivos</p> <p>Determinar la evolución en la ubicación de los lugares de nidificación, así como obtener datos relativos a los eventos reproductores del cernícalo primilla que se reproducen en las inmediaciones del cruzamiento del tramo soterrado con el ZEC Bajo Gállego para determinar la posible afección asociada a las molestias ocasionadas por su construcción.</p>
<p>Descripción de la medida/Actuaciones</p> <p>Prospección previa a los trabajos para la detección de nidos y refugios de fauna. En el caso de detectar zonas de reproducción se pondrá en conocimiento de los organismos o servicios de la Administración competente.</p> <p>Evitar la realización de los trabajos durante los periodos de nidificación, reproducción y cría, en especial (de marzo a septiembre), en especial, de las especies de aves de mayor interés en el ámbito de actuación, en este caso, el cernícalo primilla.</p> <p>Se realizará un seguimiento de estas especies, en especial de parejas reproductoras, que se sitúan en el cruzamiento y en un radio de 500 m alrededor de éste.</p> <p>Medidas dirigidas a prevenir la aparición y/o explosión demográfica de especies oportunistas que puedan ocasionar daños. Detección y eliminación de especies exóticas invasoras.</p> <p>Como medida preventiva, previo al inicio de las obras (tanto de construcción como de desmantelamiento), se realizará una prospección de campo para comprobar la presencia de estas especies en el entorno de la infraestructura, y en el caso de que se detecten vuelos nupciales o la nidificación, se deberá adecuar el calendario de obra con el fin de no afectar a su reproducción.</p> <p>Durante los primeros años de la fase de explotación de la línea aéreo-subterránea, se llevará a cabo un seguimiento específico de las poblaciones de cernícalo primilla en las inmediaciones de la infraestructura de evacuación.</p> <p>Como medida complementaria, si el órgano ambiental lo estima oportuno, se podrán rehabilitar tejados o instalar nidos artificiales (primillares). Se definen las medidas específicas en el apartado de medidas complementarias.</p>
<p>Lugar de inspección</p> <p>El emplazamiento de la LASAT y un radio de 500 m alrededor de la misma.</p>
<p>Parámetros de control y umbrales</p> <p>Se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los censos anteriores, estableciendo un criterio de control en función de las especies afectadas y su categoría en diferentes catálogos de protección.</p>
<p>Periodicidad de la inspección</p> <p>Quincenal, a no ser que se observen reproducciones, en cuyo caso la inspección será semanal hasta que termine el periodo de cría.</p>
<p>Medidas de prevención y corrección</p> <p>Se comunicará los resultados al promotor del proyecto y al Órgano Ambiental competente. Se planteará la ejecución de medidas preventivas y correctoras, en caso de ser necesarias, analizadas de forma conjunta por todas las partes implicadas.</p>



EIA PROYECTO LASAT
"SET PREMIER LOS LEONES - SE LOS LEONES"
(TTMM ALMUDÉVAR, LECIÑENA, ZUERA,
VILLANUEVA DE GÁLLEGO Y ZARAGOZA)

Entidad responsable de su gestión/ejecución

El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.

MEDIO BIÓTICO
FAUNA
Seguimiento de la lamprehuela y la madrilla
Objetivos
Determinar la presencia de la lamprehuela y la madrilla en la zona de cruzamiento del tramo soterrado con el ZEC, así como posibles puntos de desove para determinar la posible afección asociada a las molestias ocasionadas por la perforación dirigida.
Descripción de la medida/Actuaciones
<p>Prospección previa a los trabajos para la detección de las dos especies y posibles refugios, como zonas con abundantes gravas. En el caso de detectar zonas de reproducción se pondrá en conocimiento de los organismos o servicios de la Administración competente.</p> <p>Se realizará un seguimiento de estas especies, en especial de parejas reproductoras, que se localicen en el punto de cruzamiento.</p> <p>Medidas dirigidas a prevenir la aparición y/o explosión demográfica de especies oportunistas que puedan ocasionar daños. Detección y eliminación de especies exóticas invasoras.</p> <p>Impermeabilizar las superficies auxiliares y acopios y dotarlas de elementos que permitan recoger íntegramente y gestionar vertidos eventuales. Establecer un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales.</p> <p>Llevar a cabo labores de restauración morfológica y de la vegetación de ribera en caso de alteración de cauces.</p> <p>Aplicación de medidas impermeabilizantes en los casos en los que la excavación puede afectar a la impermeabilidad natural del terreno.</p> <p>Restauración del fondo del río incorporando sustrato rocoso o gravas que pueden ser utilizados como refugio o zona de caza.</p>
Lugar de inspección
La zona del cruzamiento del tramo soterrado de la LASAT con el ZEC Bajo Gállego.
Parámetros de control y umbrales
Se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los censos anteriores, estableciendo un criterio de control en función de las especies afectadas y su categoría en diferentes catálogos de protección.
Periodicidad de la inspección
Mensual, a no ser que se observen reproducciones, en cuyo caso la inspección será semanal hasta que termine el periodo de cría (marzo a junio).
Medidas de prevención y corrección
Se comunicará los resultados al promotor del proyecto y al Órgano Ambiental competente. Se planteará la ejecución de medidas preventivas y correctoras, en caso de ser necesarias, analizadas de forma conjunta por todas las partes implicadas.
Entidad responsable de su gestión/ejecución
El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.

9.6. PAISAJE

MEDIOPERCEPTUAL	
PAISAJE	
Control del diseño de infraestructuras	
Objetivos	Favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones creadas mediante el acondicionamiento estético conforme a la arquitectura típica de la zona.
Descripción de la medida/Actuaciones	Adecuar las infraestructuras creadas, fundamentalmente las subestaciones, al estilo arquitectónico propio de la zona de estudio, construyéndola de modo que no suponga una alteración visual impactante y que se integre en la zona de manera adecuada.
Lugar de inspección	Subestación Transformadora y Subestación de Seccionamiento.
Parámetros de control y umbrales	No se permitirán formas, texturas, estructuras, colores, etc., discordantes con las edificaciones existentes en la zona.
Periodicidad de la inspección	Mensual durante el periodo de construcción.
Medidas de prevención y corrección	Se comprobará el diseño del edificio de control sobre plano con anterioridad a la ejecución material del mismo.
Entidad responsable de su gestión/ejecución	La D.A.O., quien informará a la Dirección de Obra.

10. CONCLUSIONES

Una vez analizadas todas las afecciones producidas, tanto directas como indirectas, por parte del tramo soterrado de la línea sobre los objetivos de conservación asociados a la Zona de Especial Conservación Bajo Gállego, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

Se trata de una línea aéreo-subterránea de unos 47 km de longitud, 24 km aéreos y 23 km soterrados, que discurre por los términos municipales de Almuévar (provincia de Huesca), Leciñena, Zuera, Villanueva de Gállego y Zaragoza (provincia de Zaragoza). Esta línea, tiene un tramo soterrado que genera un cruzamiento con el ZEC Bajo Gállego de 650,84 metros de longitud localizado en el término municipal de Zuera, lo que supone una superficie de ocupación de 0,078 ha sobre las 1.300 ha del ZEC.

Asociados a este ZEC, se encuentran cinco hábitats de interés comunitario, HIC 1420, HIC 3250, HIC 3290, HIC 92A0, HIC 92D0. Sin embargo, el tramo soterrado no discurre por estos Hábitats, por lo que las afecciones sobre estos y sobre su vegetación natural asociada son nulas.

Asociado al ZEC Bajo Gállego, se encuentra el Plan de Conservación del hábitat del Cernícalo Primilla, aprobado mediante Decreto 109/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón. Sin embargo, al tratarse de un tramo soterrado, no se darán casos de mortalidad de la especie por colisión y/o electrocución con el tendido eléctrico. Solamente se producirán ciertas molestias por el trasiego de vehículos y maquinaria en fase de obras, en todo caso, de forma puntual, reversible y temporal.

El patrimonio natural asociado que se verá afectado por el trazado soterrado de la línea es el MUP Ribera del río Gállego en el término municipal de Zuera, sin embargo, su trazado discurrirá por bordes de caminos ya existentes reduciendo al máximo la afección sobre la vegetación natural ya presente.

Las principales amenazas y presiones que recibe el ZEC están relacionadas con el río Gállego y su ribera, como la extracción de áridos o la fragmentación de hábitats por la construcción de presas, afecciones graves por colisión o electrocución con líneas eléctricas, presencia de especies alóctonas, contaminación por lindano, etc. Sin embargo, ninguna de estas presiones y amenazas está relacionada con el nuevo proyecto que se pretenden implantar.

Teniendo en cuenta que sobre el ZEC ya se producen numerosos cruzamientos con otras líneas eléctricas ya existentes, diversas vías de comunicación como la A-23, la N-330 y líneas férreas, la construcción del nuevo tramo no supondrá un impacto significativo, ya que la superficie de afección es de 0,078 ha y supone un incremento de 0,006% sobre la superficie del ZEC.

Se mantendrá una adecuada calidad de las aguas, y se controlará la presencia de poblaciones de fauna y flora invasora que puedan poner en riesgo la conservación de sus valores naturales del espacio. Se conservarán los sistemas riparios y la ictiofauna. Se restaurarán todas las afecciones provocadas por los trabajos.

Se puede concluir por lo tanto que el proyecto no causará daños a la integridad del lugar Red Natura 2000, teniendo en cuenta el artículo 46.5 y 6 de la Ley 42/2007. Los objetivos de conectividad y continuidad ecológica del espacio protegido no se verán afectados por el proyecto.

El principal objetivo de conservación del espacio Red Natura es mantener, conservar en un buen estado y fomentar una cobertura arbórea riparia significativa del río Gállego tanto lineal como transversal, madura y heterogénea, que mantenga su función de corredor natural, favoreciendo los movimientos migratorios de fauna y flora dentro de la RN2000. En este sentido, el cruzamiento del tramo de línea soterrada proyectada no afectará a los objetivos definidos, por lo tanto, se considera que el proyecto es COMPATIBLE con los objetivos de conservación del espacio RED NATURA de estudio.

11. LEGISLACIÓN

- RESOLUCIÓN de 17 de febrero de 2021, del Director General de Medio Natural y Gestión Forestal, por la que se dispone la publicación de determinados Planes del anexo II del Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, y se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 en Aragón.
- Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- DECRETO 109/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el Plan de Conservación de su Hábitat
- 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.

12. BIBLIOGRAFIA

- Guía metodológica de Evaluación de Impacto Ambiental en Red Natura 2000. Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario
- Guía sobre técnicas de cruce por infraestructuras lineales enterradas para la EAE de planes de infraestructura.
- Guía sobre técnicas de restitución y restauración de cauces en el cruce de ríos por infraestructuras lineales enterradas con vistas a la EAE de planes de infraestructuras.

III. Otras Disposiciones y Acuerdos

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN de 17 de febrero de 2021, del Director General de Medio Natural y Gestión Forestal, por la que se dispone la publicación de determinados Planes del anexo II del Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, y se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 en Aragón.

En el "Boletín Oficial de Aragón", número 24, de 5 de febrero de 2021, se ha publicado el Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, y se aprueban los planes básicos de gestión y conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 en Aragón.

El artículo 5 de dicho Decreto determina: "Se aprueban los Planes Básicos de Gestión y de Conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 que se relacionan en el anexo II así como los Planes Básicos de Gestión y Conservación de los Valores Red Natura 2000 que se relacionan en el anexo III."

Y su disposición final tercera: "Dado el volumen de la documentación que integra cada uno de Planes Básicos de Gestión y Conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000, así como de los Planes Básicos de Gestión y Conservación de los Valores Red Natura 2000, una vez publicado el presente Decreto en el "Boletín Oficial de Aragón", se procederá a la publicación sucesiva en el mismo de los diferentes Planes."

Por todo ello y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en relación con la publicidad de las disposiciones administrativas, resuelvo:

Ordenar la publicación en el "Boletín Oficial de Aragón" de los siguientes planes básicos de gestión y conservación de las Zonas de Especial Conservación que a continuación se relacionan, incluidos en el anexo II del Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, y se aprueban los planes básicos de gestión y conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 en Aragón:

ES2430077 Bajo Gállego.

Zaragoza, 17 de febrero de 2021.

**El Director General de Medio Natural
y Gestión Forestal,
DIEGO BAYONA MORENO**

**Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000
LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego**

El presente Plan es el instrumento de gestión del Espacio Protegido Red Natura 2000 (EPRN2000) en el que, a partir del análisis de los requerimientos ecológicos de los valores Red Natura 2000 (hábitats y especies de interés comunitario de la Directiva Hábitats y/o aves de la Directiva Aves) y del diagnóstico territorial y funcional, se establecen los objetivos de conservación y las adecuadas medidas de conservación para garantizar su estado de conservación favorable.

Este Plan básico de gestión y conservación del EPRN2000 establece la estrategia y las directrices de gestión del Espacio Protegido y territorializa y concreta los objetivos y medidas de conservación que se recogen en los Planes básicos de gestión y conservación de sus valores que, en cualquier caso, son de aplicación subsidiaria y complementaria a este Plan. El método de trabajo se describe en el documento "Metodología de elaboración de los Planes básicos de gestión y conservación de valores Red Natura 2000, y de los Planes básicos de gestión y conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000".

INVENTARIO

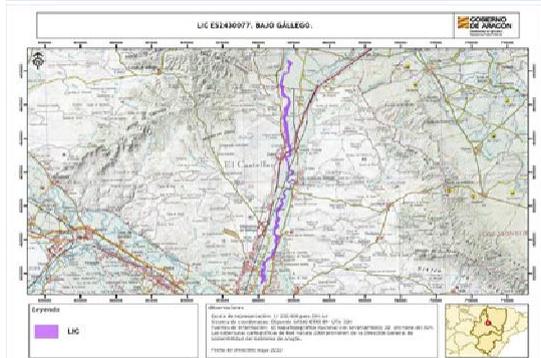
1. DATOS BÁSICOS
a. Identificación del EPRN2000 LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

IMAGEN 1



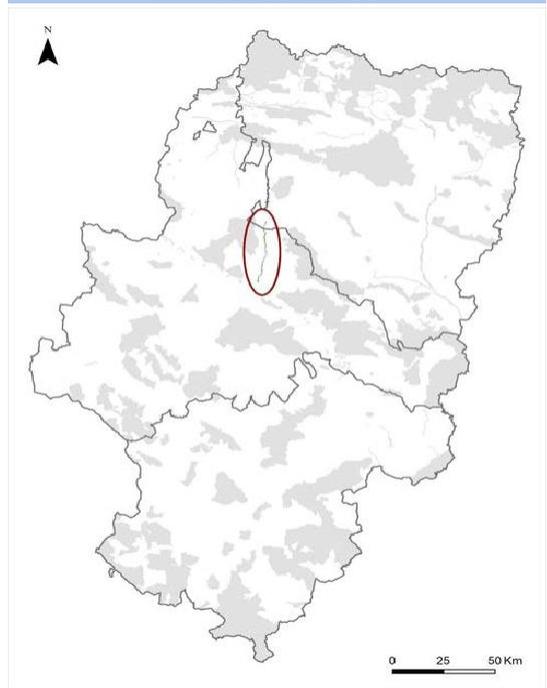
Autor: Joaquín Guerrero Campo

MAPA DE DETALLE



Autor: Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal

MAPA DE LOCALIZACIÓN



Autor: Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal

Designación RN2000

- https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.353.01.0001.01.SPA&toc=OJ:L:2016:353:TOC



Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente

Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000

LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

b. Región biogeográfica

Región	Superficie	Proporción
E Mediterránea	1.309,12	100,00

c. Superficie

Superficie Formulario Oficial (ha): 1.309,13

Superficie GIS (ha): 1.309,12

d. Delimitación cartográfica

Altitud máxima (msnm): 328,88

Altitud mínima (msnm): 203,31

Centroide longitud: -0,79316400

Centroide latitud: 41,84700000

Perímetro (m): 83489,40000000

e. Tipo de EPRN2000 en Aragón

Ríos y riberas

f. Descripción geográfica sintética

Curso fluvial de características mediterráneas en su tramo bajo, que incluye desde aguas abajo de Gurrea de Gállego hasta aguas arriba de Montañana. La escasez de pendiente y la homogeneidad de la terraza fluvial holocena sobre la que discurre, contribuye a la formación de meandros con acumulaciones de sedimentos en las partes convexas sobre los que se desarrollan interesantes sotos fluviales de gran variedad en los que dominan las especies arbóreas de *Populus alba*, *Populus nigra* y *Salix alba*, junto con otras formaciones arbustivas con especies del género *Salix*. La vegetación se distribuye en orlas alrededor del cauce del río, según el nivel de inundación anual y la humedad edáfica. Generalmente tras la banda de soto arbóreo encontramos otras especies de los géneros *Fraxinus*, *Ulmus*, *Tamarix*, etc. El río deposita barras y flechas de aluviones en las orillas del río, las cuales se encuentran en diferentes grados de colonización vegetal.

Zona húmeda que actúa como corredor biológico, destacando los bosques galería de algunos sectores y la rica fauna asociada a éstos.

g. Ámbito de aplicación del Plan. Límites del Espacio Protegido Red Natura 2000

El ámbito de aplicación del Plan corresponde a los límites del Espacio Protegido Red Natura 2000 aprobados por la Comunidad Autónoma de Aragón (ver Anexo I). Las coberturas cartográficas de límites pueden consultarse en el servidor oficial del IDEAR (<https://idearagon.aragon.es/visor/>) y están disponibles en la colección de "Espacios Protegidos" del "Servicio de Descargas" de la IDEAR (<https://idearagon.aragon.es/descargas.jsp>).

h. Datos administrativos

Nº municipios: 5

Provincia	Proporción
Huesca	10,08

Municipio	Sup. (ha) municipio	Sup. (ha) EPRN2000	% Municipio que es EPRN2000	% EPRN2000 en cada municipio
Gurrea de Gállego	19.197,830	131,980	0,69	10,08

Provincia	Proporción
Zaragoza	89,92

Municipio	Sup. (ha) municipio	Sup. (ha) EPRN2000	% Municipio que es EPRN2000	% EPRN2000 en cada municipio
San Mateo de Gállego	7.162,600	59,170	0,83	4,52
Villanueva de Gállego	7.598,570	173,520	2,28	13,25
Zaragoza	97.371,550	288,660	0,30	22,05
Zuera	33.225,930	655,790	1,97	50,09



Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente

Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000

LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

2. VALORES RN2000 Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

En este apartado se relacionan los valores red Natura 2000 – Hábitats del Anexo I y Especies de los Anexos II, IV y V de la Directiva Hábitats - que aparecen en el Formulario Normalizado de Datos del presente Espacio Protegido Red Natura 2000. Este formulario puede consultarse en <http://natura2000.eea.europa.eu/>.

Para cada uno de los valores relacionados se refiere: su estatus de prioritario (PRIOR), según la propia Directiva; la importancia que tiene el espacio para la conservación de cada uno de los valores que lo conforman, a través de la esencialidad del mismo (EEV), tanto a nivel regional (R) como a nivel local (L); su valor de conservación regional (VCR) (1: Alto; 2: Medio; 3: Bajo); su estado de conservación regional (ECR) según la metodología utilizada por la Unión Europea (XX: Desconocido; FV: Favorable; U1: Desfavorable- inadecuado; U2: Desfavorable- malo), y finalmente el valor de conservación en el espacio (VCE) según CNTRYES (A: Excelente; B: Bueno; C: Medio o reducido).

Hábitats naturales y seminaturales del Anexo I Directiva Hábitats:

Código Hábitats	EEV			VCR	ECR	VCE
	PRIOR	R	L			
1420 - Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	U1:	B
3250 - Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3	XX:	C
3290 - Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion			<input type="checkbox"/>	1	XX:	
92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba			<input checked="" type="checkbox"/>	2	XX:	B
92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	XX:	C
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Especies incluidas en el Anexo II Directiva Hábitat:

Código Especies	EEV			VCR	ECR	VCE
	PRIOR	R	L			
1083 - Lucanus cervus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	U1:	C
1088 - Cerambyx cerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	FV:	C
1220 - Emys orbicularis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	U2:	
1221 - Mauremys leprosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	U2:	
1337 - Castor fiber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		
1355 - Lutra lutra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3		B
5292 - Parachondrostoma miegii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		C

Especies consideradas esenciales del Anexo IV Directiva Hábitat:

Código Especies	EEV			VCR	ECR	VCE
	PRIOR	R	L			
1088 - Cerambyx cerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	FV:	C
1220 - Emys orbicularis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	U2:	
1221 - Mauremys leprosa	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	2	U2:	
1337 - Castor fiber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		
1355 - Lutra lutra		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3		B

3. CONDICIONANTES DE GESTIÓN DEL ESPACIO PROTEGIDO

En el presente apartado se presentan las relaciones espaciales que, el Espacio Protegido Red Natura 2000, objeto de planificación en el presente documento, tiene con otras figuras de conservación, con los montes y vías pecuarias y con las zonas de riesgo de incendio forestal. Del mismo modo, se describen las características del estado y calidad de sus aguas, si procede, del uso y titularidad del suelo, las variables socioeconómicas y de ordenación territorial, que lo caracterizan y condicionan su gestión.

a. Relaciones con Espacios Protegidos RN2000

En el presente apartado se establecen las relaciones espaciales que, el Espacio Protegido Red Natura 2000, objeto de planificación en el presente documento, tiene con otras figuras de conservación, así como con los montes y vías pecuarias. Del mismo modo, se describen las características del uso y titularidad del suelo incluido en el espacio, y las variables socioeconómicas y de ordenación territorial, que condicionan su gestión.

Proximidad con otros EPRN2000	Provincia
ES0000290 - ZEPA - La Sotonera	Huesca
ES0000293 - ZEPA - Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	Huesca, Zaragoza
ES0000295 - ZEPA - Sierra de Alcubierre	Huesca, Zaragoza
ES2430078 - LIC/ZEC - Montes de Zuera	Huesca, Zaragoza
ES2430080 - LIC/ZEC - El Castellar	Zaragoza
ES2430081 - LIC/ZEC - Sotos y mejanas del Ebro	Zaragoza

b. Relación con Espacios Naturales Protegidos (nivel estatal y/o regional)

Espacio Natural Protegido	Superficie ENP (ha)	% EPRN2000 que solapa con ENP

c. Relación con otras Áreas Naturales Singulares

Lugares de Interés Geológico	Superficie ANS (ha)	% de la fig. protección que solapa con EPRN2000
Peña del Cuervo	2,79	0,72%

d. Relación con Montes

	Inst. gestión	Superficie (ha)	% MUSEO es
22000521 - RIBERAS DEL GÁLLEGO EN GURREA DE GÁLLEGO			
50000439 - RIBERAS DEL RÍO GÁLLEGO EN EL TÉRMINO DE ZUERA	✓	474,41	85,89 %
50000442 - RIBERAS DEL RÍO GÁLLEGO EN EL TÉRMINO DE ZARAGOZA	<input type="checkbox"/>	232,99	31,93 %

e. Relación con Vías Pecuarias

Vía Pecuaria	Longitud VP (m)	Longitud VP en EPRN (m)
500010801 - CAÑADA REAL DE VILLANUEVA A SAN MATEO DE GÁLLEGO	13.458,40	185,19
500002803 - CAÑADA REAL DE LAS CINCO VILLAS	29.541,00	39,19
500019608 - CORDEL DE MEZALAR	3.865,49	468,22

f. Zonas de riesgo de incendio forestal

Nombre	Superficie (ha)
ZONAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIO FORESTAL	597,67
ZONAS DE RIESGO MEDIO DE INCENDIO FORESTAL	571,87

ZONAS SIN RIESGO DE INCENDIO FORESTAL 139,58

g. Planes de recuperación de especie

Planes	Superficie Plan (ha)	% EPRN2000 que solapa con Plan
Plan de conservación del hábitat del cernícalo primilla (Falco naumanni) en Aragón	744.608,9000	0,00 %

h. Valores complementarios RN2000

Teniendo en cuenta que puede existir un solape de este EPRN2000 con otras figuras de protección de la Red Natura 2000, se indican los valores que sean elementos clave o para aquellos que el EPRN2000 sea esencial presentes en esas figuras, que pueden condicionar la gestión de este Espacio, si procede.

i. Estado y Calidad de las aguas

A continuación se presenta la valoración del estado y calidad de aguas superficiales y subterráneas, si procede, según los análisis realizados para el Plan Hidrológico 2009-2015 por las distintas Confederaciones Hidrográficas, y posteriormente compilado por el Ministerio para Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

j. Usos del suelo

Uso del suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Bosques artificiales en monocultivo (p.e. Plantaciones de chopos o árboles exóticos)	52,36	4,00%
Bosques mixtos	497,47	38,00%
Brezales, matorrales, maquias y garrigas.	65,46	5,00%
Cultivos extensivos de cereal (incluidos los cultivos de rotación con barbecho regular)	248,73	19,00%
Humedales salinos, pastos halófilos, estepas salinas .	117,82	9,00%
Masas de agua continentales (aguas remansadas, aguas corrientes).	39,27	3,00%
Otras tierras (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, áreas industriales)	13,09	1,00%
Otras tierras de cultivo	117,82	9,00%
Pastos xerófilos, estepas.	130,91	10,00%
Praderas	26,18	2,00%

k. Titularidad del suelo

Tipo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Privada	424,34	32,17%
Público	900,22	68,41%

l. Indicadores demográficos y socioeconómicos

Los indicadores presentados a continuación se basan en las cifras oficiales de los municipios incluidos en el EPRN (IAEST), independientemente de la superficie que aporten al mismo. Únicamente el indicador del número de núcleos de población es referido específicamente para el EPRN.

- Nº Municipios:	5
- Nº Núcleos Población:	5
- Nº Municipios Desaparición:	0
- % Municipios RPT:	60,00

Clasificación

- % Municipios Rurales:	80 %
- % Municipios Urbanos:	20 %



Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente

Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000

LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

Población

- Densidad (hab./km2):	414,69
- Nº de habitantes:	682.407

Tamaño municipios (habitantes)

- Menos 100 hab.:	0,00 %
- Entre 101 y 500 hab.:	0,00 %
- Entre 501 y 1.000 hab.:	0,00 %
- Entre 1.001 y 5.000 hab.:	60,00 %
- Más 5.000 hab.:	40,00 %

Indicadores demográficos y socioeconómicos

- Índice de dependencia:	54,22
- Tasa maternidad:	20,60
- Razón de masculinidad:	92,22
- Índice de envejecimiento:	110,02
- % Población activa:	75,95 %
- Edad Media:	44
- % Población extranjera:	11,58 %
- Índice reemplazo población activa:	65,58
- % Pobl. activa sector primario:	0,84 %
- % Pobl. activa sector secundario:	17,46 %
- % Pobl. activa sector terciario:	81,70 %
- % Act. económicas sector primario:	0,60 %
- % Act. económicas sector secundario:	14,92 %
- % Act. económicas sector terciario:	84,47 %

m. Instrumentos de ordenación del territorio y/o de los recursos naturales

Normas urbanísticas y Planes Generales de Ordenación Urbana

Municipio	Planeamiento	Aprobada	Publicada
Gurrea de Gállego	Plan general de ordenación urbana	26/02/2020	04/03/2020
San Mateo de Gállego	Plan general de ordenación urbana	14/05/2003	21/06/2012
Villanueva de Gállego	Proyecto de delimitación de suelo urbano	25/01/1990	
Zaragoza	Plan general de ordenación urbana	07/06/2006	
Zuera	Plan general de ordenación urbana	24/11/2003	21/12/2004

Terrenos cinégeticos

Nombre	Superficie (ha)
EL TEMPLE	10,72
GURREA DE GÁLLEGO	121,33

n. Otros condicionantes

Diversas vías de comunicación entre las que destacan: A-23, la N-330a y la línea férrea entre Zaragoza y Barcelona. Polígono industrial de Zuera.

DIAGNÓSTICO

En la primera fase del diagnóstico del presente EPRN 2000 se describen brevemente una serie de presiones y amenazas (PYAs) identificadas para el mismo, que posteriormente se desagregan en dos listados: uno de PYAs que afectan al EPRN2000 en su conjunto (horizontales), y otro de PYAs identificadas para sus valores de conservación objeto de gestión. La nomenclatura empleada para definir las PYAs sigue la codificación establecida por la Agencia Europea de Medioambiente (AEMA) (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/ - Reporting guidelines Article 17 (pdf)), en la que los conceptos de presiones y amenazas se conciben de la siguiente manera:

Presiones: Son los elementos de cambio o impactos que han actuado dentro del período de informe actual y tienen un impacto en la viabilidad a largo plazo de los valores de la red Natura 2000.

Amenazas: Son elementos de cambio o impactos futuros / previsible (dentro de los dos próximos períodos de informe) que probablemente afecten la viabilidad a largo plazo de los valores de la red Natura 2000. Las amenazas no deben cubrir amenazas teóricas, sino más bien aquellas cuestiones que se consideren razonablemente probables. Esto puede incluir la continuación de presiones.

Seguidamente, se describen una serie de características principales del EPRN que conforman su contexto de gestión, y que deben ser consideradas en el proceso de toma de decisiones. La correcta identificación de las presiones y amenazas, así como la comprensión de su contexto de gestión, permiten establecer prioridades de conservación y facilitar la concreción de los objetivos, estrategias y medidas de conservación, que se analizan posteriormente.

4. PRESIONES Y AMENAZAS IDENTIFICADAS EN EL ESPACIO PROTEGIDO

Extracciones de áridos, con grandes tramos del río muy degradados. Destacan las alteraciones del Soto de la Lenteja y los tramos entre Zuera y Ontinar del Salz y del Azud de Urdán.

Embalsamiento y detención de caudales con fines hidroeléctricos o para agricultura. El EPRN tiene aguas arriba los embalses de Ardisa y la Peña. Además, existen proyectos que podrían afectar, como el embalse de Biscarrués y 2 balsas laterales en el Bajo Gállego.

Fragmentación del hábitat acuático y sus poblaciones por construcción de estructuras como presas y azudes.

Aprovechamiento de caudales por encima de la capacidad del río y de los caudales utilizados por los regantes, con algunas prácticas no legales difíciles de controlar por los agentes.

Contaminación de las aguas y contaminación difusa por residuos urbanos o lixiviación de grandes regadíos o zonas de ganadería intensiva.

Destaca la contaminación por lindano a lo largo del río aguas abajo de Sabiñánigo, hasta alcanzar la ZEC, procedente de vertidos sin medidas de control que la factoría de Inquinosa realizó durante años.

Presencia de una planta de clasificación de áridos en la ribera.

Presencia de especies alóctonas (blackbass, cangrejo rojo americano, mejillón cebra), que presentan una importante amenaza y competencia con otras especies autóctonas o por actuar como vectores de agentes patógenos.

Afecciones graves por colisión o electrocución con líneas eléctricas.

Listado de presiones y amenazas horizontales:

- 139 - Falta de asociacionismo, comunicación y coordinación entre agentes con intereses diversos sobre los valores de conservación
- 140 - Insuficiente asesoramiento ambiental
- 141 - Reducida promoción de productos y servicios derivados de la conservación ambiental
- 142 - Insuficiente educación y sensibilización ambiental
- 143 - Falta de investigación y seguimiento

Listado de las presiones y amenazas identificadas en el Espacio Protegido con afección a sus valores:

- 024 - Actividades agrícolas generadoras de contaminación difusa de aguas superficiales o subterráneas
- 028 - Construcción y explotación de presas para la agricultura
- 029 - Modificación del flujo hidrológico o alteración física de las masas de agua para la agricultura (excluyendo la construcción y explotación de presas)
- 033 - Repoblación o introducción de especies no nativas o no típicas (incluyendo nuevas especies y GMOs)
- 046 - Extracción de minerales (p.e. rocas, metales, gravas, arenas, conchas)
- 057 - Energía hidroeléctrica (presas, embalses, flujos fuera de cauces) (incluyendo la infraestructura)
- 060 - Transporte de electricidad y comunicaciones (cables)
- 064 - Carreteras, caminos, ferrocarriles e infraestructuras relacionadas (p.e. puentes, viaductos, túneles)

- 072 - Depósito y tratamiento de residuos/basura de las instalaciones residenciales/recreativas
- 073 - Depósito y tratamiento de residuos/basura de las instalaciones comerciales e industriales
- 074 - Vertidos de aguas residuales urbanas (excluyendo los desbordamientos por tormentas y/o los escapes urbanos) generadores de contaminación de las aguas superficiales o subterráneas
- 075 - Plantas, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación de aguas superficiales o subterráneas
- 079 - Otras modificaciones de las condiciones hidrológicas para el desarrollo residencial o recreativo
- 080 - Otras modificaciones de las condiciones hidrológicas para el desarrollo industrial o comercial
- 103 - Especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión
- 104 - Otras especies exóticas invasoras (distintas de las especies de preocupación de la Unión)
- 109 - Contaminación de origen mixto a aguas superficiales y subterráneas (limnico y terrestre)

5. CONTEXTO DE GESTIÓN

El Espacio afecta a 5 municipios de las provincias de Huesca y Zaragoza. Tramo fluvial del Gállego, los usos predominantes del suelo son los bosques mixtos, seguidos de los cultivos extensivos de cereal (incluidos los cultivos de rotación con barbecho regular) y los pastos xerófilos y estepas. El 46% del territorio es de propiedad pública, lo que condicionará su gestión.

El Espacio se encuentra próximo a otros Espacios Red Natura, presenta coincidencia territorial con el Lugar de Interés Geológico Peña del Cuervo o y es ámbito de aplicación del Plan de Conservación del hábitat del cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Estas figuras refuerzan su protección y sus instrumentos legales constituyen un condicionante para su gestión.

Por sus características biogeográficas, se identifica fundamentalmente con la tipología de tramos medios de cursos fluviales de la región mediterránea, y según el formulario oficial de datos alberga un total de 5 hábitats y 70 especies de interés comunitario.



Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000

LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

PRIORIDADES Y OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

6. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000

Dentro de los hábitats y especies de interés comunitario existen diferencias en cuanto a su estatus de conservación y a sus necesidades de gestión. El análisis de los diferentes hábitats y especies ha permitido establecer distintas categorías de valor de conservación (1: Alto; 2: Medio; 3: Bajo) para las especies y hábitats (ver planes básicos de gestión y de conservación de los valores considerados objeto de gestión en el EPRN2000: esenciales o elementos clave), así como identificar los EPRN2000 más relevantes para su conservación, lo que hace posible focalizar los recursos y esfuerzos de conservación en los valores más destacados, mejorando la eficacia y la eficiencia en la gestión.

a. Valores RN2000 para los que el EPRN2000 resulta esencial en el contexto regional

Son aquellos hábitats y especies, para los que, desde la óptica regional, este EPRN2000 es esencial para garantizar su estado de conservación favorable en Aragón.

Valores para los que el EPRN2000 es esencial	Valor conservación regional
5303 - Cobitis calderoni	2

b. Valores RN2000 para los que el EPRN2000 resulta esencial en el contexto local

Son aquellos hábitats y especies, complementarios de los anteriores, que definen al EPRN2000, y cuya conservación resulta esencial para el mantenimiento de las características que motivaron su protección.

Valores cuya conservación es prioritaria en el EPRN2000	Valor conservación regional
92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba	2
92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)	3
5292 - Parachondrostoma miegii	3

c. Elementos clave y valores objeto de gestión asociados

Elemento clave es una agrupación de distintos valores objeto de gestión, relacionados desde el punto de vista ecológico, y que es posible gestionar de manera conjunta.

D301 - Formaciones ligadas a bosques de ribera
92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba
92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)
B203 - Fauna ligada a cursos fluviales de tramos medios
5292 - Parachondrostoma miegii

d. Valor de conservación del EPRN2000

Expresión cualitativa que informa del valor que tiene un EPRN2000, dentro del conjunto de la Red Natura 2000 de Aragón, en función del número de especies y hábitats de interés comunitario que alberga y del valor de conservación de los mismos.

VALOR DE CONSERVACIÓN:BAJO

7. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

a. Objetivo general de conservación.

Mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de los hábitats y poblaciones de especies, prestando atención a su compatibilización con los usos que se dan en el espacio.

b. Objetivos de los valores de conservación del EPRN2000.

A continuación se presentan los objetivos de conservación de los valores objeto de gestión en el presente EPRN2000. Así mismo, se incluyen los indicadores que se emplearán para evaluar su grado de cumplimiento, así como la unidad de medición para cada uno de ellos.

92A0H - Bosques galería de Salix alba y Populus alba

Indicador	Medición	Objetivo
Presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético	Sí/No	Conseguir la presencia en el HIC de todas las fases del ciclo silvogenético (mínimo 1 ha. por cada fase) en el interior del espacio protegido red Natura 2000.
Superficie	ha	Mantener o aumentar la superficie del HIC por causa de procesos naturales en el interior del espacio protegido red Natura 2000.
Valoración cualitativa de las presiones y amenazas	Alta/Media /Baja	Disminuir la presencia e incidencia de las presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del HIC en el espacio protegido red Natura 2000, procurando que su tendencia sea a disminuir e incluso desaparecer.

92D0H - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)

Indicador	Medición	Objetivo
Presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético	Sí/No	Conseguir la presencia en el HIC de todas las fases del ciclo silvogenético (mínimo 1 ha. por cada fase) en el interior del espacio protegido red Natura 2000.
Superficie	ha	Mantener o aumentar la superficie del HIC por causa de procesos naturales en el interior del espacio protegido red Natura 2000.
Valoración cualitativa de las presiones y amenazas	Alta/Media /Baja	Disminuir la presencia e incidencia de las presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del HIC en el espacio protegido red Natura 2000, procurando que su tendencia sea a disminuir e incluso desaparecer.

5292 - Parachondrostoma miegii

Indicador	Medición	Objetivo
Estado de conservación de los hábitats asociados	Buena/Mala	Mantener o mejorar el estado de conservación de los HIC asociados a la EIC en el espacio protegido red Natura 2000,
Estima de densidades	Individuos/Km2	Mantener o aumentar las densidades de individuos de la EIC en el espacio protegido red Natura 2000
Presencia/ausencia	Sí/No	Mantener la presencia del EIC en el espacio protegido red Natura 2000.
Valoración cualitativa de las presiones y amenazas	Alta/Media /Baja	Disminuir la presencia e incidencia de las presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del EIC en el espacio protegido red Natura 2000, procurando que su tendencia sea a disminuir e incluso desaparecer.

5303 - Cobitis calderoni

Indicador	Medición	Objetivo
Estado de conservación de los hábitats asociados	Buena/Mala	Mantener o mejorar el estado de conservación de los HIC asociados a la EIC en el espacio protegido red Natura 2000,
Estima de densidades	Individuos/Km2	Mantener o aumentar las densidades de individuos de la EIC en el espacio protegido red Natura 2000
Presencia/ausencia	Sí/No	Mantener la presencia del EIC en el espacio protegido red Natura 2000.
Valoración cualitativa de las presiones y amenazas	Alta/Media /Baja	Disminuir la presencia e incidencia de las presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del EIC en el espacio protegido red Natura 2000, procurando que su tendencia sea a disminuir e incluso desaparecer.

ESTRATEGIAS, DIRECTRICES Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

8. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN

a. Estrategias de conservación.

La estrategia de conservación del espacio establece las líneas fundamentales de gestión para conseguir o favorecer la consecución del estado de conservación favorable de sus valores esenciales. En su conjunto, refleja la imagen que se pretende alcanzar para garantizar su integridad.

Es importante para la conservación del espacio:

- Promover regímenes hidrológicos y caudales ecológicos que permitan asegurar el estado de conservación favorable del espacio.
- Mantener un paisaje de ribera diversificado con la adecuada presencia de sotos maduros, evitando la destrucción de los mismos.
- Preservar los sistemas riparios y la ictiofauna.
- Mejorar la permeabilidad longitudinal y transversal de las infraestructuras transversales, así como las infraestructuras viarias, para que no supongan un impedimento al desplazamiento de la fauna existente.
- Establecer herramientas de vigilancia, control y erradicación que prevengan la presencia de especies exóticas invasoras y otras especies alóctonas que supongan un problema para la conservación de los elementos clave del espacio.
- Actualizar inventarios, monitorización y seguimientos a largo plazo del estado de conservación de especies y hábitats que permita establecer unos estados favorables de conservación para los elementos clave del espacio.

b. Valores esenciales.

En el espacio cabe resaltar la importancia de los hábitats de los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (92A0) y de las galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (92D0).

También cabe resaltar la importancia de las especies *Parachondrostoma miegii* (5292) y *Cobitis calderoni* (5303).

La comunidad autónoma de Aragón tiene alta responsabilidad en la región biogeográfica mediterránea según el MITECO para el valor 5292.

c. Estructura territorial.

El EPRN constituye un corredor biológico, destacando los bosques galería de algunos sectores y la rica fauna asociada a estos.

Los hábitats que estructuran el EPRN2000 determinados a partir de la cartografía de vegetación e inventarios realizados en el proceso de elaboración de los planes de gestión, así como de los usos del suelo son fundamentalmente los bosques mixtos, que ocupan un 38% de la superficie, seguidos de cultivos de cereal con un 19%, pastizales áridos con un 10%, y prados y estepas salinas y otros terrenos de cultivo, con un 9% ambos. En menor medida se dan zonas arbustivas, monocultivos forestales, cuerpos de agua y praderas mejoradas.

Es importante la conservación y ampliación de los bosques de ribera, que deben tener una ocupación territorial significativa. La posibilidad de reducir las zonas cultivadas en beneficio de los bosques ha de ser tenida en cuenta, valorando la paulatina reducción de plantaciones forestales intensivas y fomentando el desarrollo de las zonas de contacto entre bosque de ribera y vegetación natural del territorio circundante.

Se debe gestionar para mantener una estructura territorial en el que se asegure la conservación del mosaico actual en sus porcentajes de coberturas (actualizando la información), priorizando los hábitats fluviales y de ribera considerados elementos clave del espacio.

d. Funcionalidad.

El papel de la funcionalidad del EPRN2000 debe orientarse al mantenimiento de los hábitats clave de cursos fluviales y bosques de ribera, así como a la fauna ligada a estas comunidades.

La funcionalidad del espacio está condicionada por la dinámica de la vegetación de ribera y los condicionantes hidrográficos del cauce, y las presiones y amenazas que están actuando

La vegetación de ribera, principalmente el estrato arbóreo y los estratos arbustivos, son fundamentales para la conservación de los valores asociados a los cauces fluviales del espacio. La existencia de bosque contribuye a la mejora y conservación de la calidad de las aguas, así como a mitigar los efectos provocados por crecidas, siendo necesario mantener y favorecer su evolución natural y madurez, con disposiciones estratificadas (hidrófitos, helófitos, megaforbios, arbustivo, arbóreo) y naturalizadas (densificación del estrato arbustivo y lianoide, presencia de arbolado muerto, etc.).

La implantación de nuevas infraestructuras hidrológicas, y la integración de las ya existentes, se hará bajo los criterios de conservación de los valores naturales del espacio, minimizándose las alteraciones del régimen hidrológico natural del cauce.

Es fundamental minimizar, racionalizar y controlar el uso de pesticidas, fertilizantes y productos químicos agrícolas. Se deben evitar los vertidos de residuos y efluentes urbanos e industriales incontrolados, para mejorar la calidad del agua y la funcionalidad del ecosistema fluvial. Puede ser recomendable mantener zonas periféricas de protección (zonas "tampón") entre las formaciones riparias y los cultivos agrícolas y plantaciones forestales colindantes, a fin de minimizar las afecciones por contaminación difusa y molestias

Es imprescindible implementar la vigilancia, control y erradicación temprana de especies alóctonas invasoras en el espacio. Es muy importante mantener la conectividad ecológica, longitudinal y transversal, ya que estos espacios fluviales suponen valiosos corredores naturales que favorecen los movimientos migratorios de la fauna y flora, presentando un papel muy importante en la conexión de la RN2000.

e. Tendencia.

Según el análisis comparativo de los datos del sexenio 2006-2012 sobre la evolución del estado de conservación de los hábitats, la tendencia en general es estable, y no se tiene datos para evaluar la evolución del hábitat de ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion (3290).

El cauce presenta actuaciones de regulación hidrológica, extracciones de grava y otras modificaciones estructurales que influyen en la dinámica hidrológica, calidad y funcionalidad del ecosistema.

Una adecuada regulación de caudales, la restricción a La implantación de nuevas infraestructuras hidrológicas y la integración de las existentes bajo criterios de conservación de los valores naturales del espacio, minimizarían las alteraciones del régimen hidrológico natural y favorecerían en esos tramos la recuperación de los hábitats fluviales y la movilidad de las especies de fauna.

La paulatina retirada de choperas de producción tras alcanzar el turno de corta permitiría que la zona evolucionase hacia sotos y otras formaciones naturales que ampliaran la ribera y la conexión del cauce con las zonas aledañas.

Los planes de depuración de aguas residuales y una vigilancia estricta de vertidos industriales incontrolados ayudarían a mejorar la calidad de las aguas, aunque la contaminación difusa es una de las principales causas de la misma.

El establecimiento de medidas de fomento de buenas prácticas agrícolas y un manejo adecuado de las explotaciones ganaderas intensivas mejoraría los niveles de contaminación superficial y difusa, así como el estado de conservación general del espacio.

Salvo que se vean afectados por la implantación de nuevas de infraestructuras, se vea afectado su régimen natural, o aparezcan nuevas presiones, los sistemas fluviales es previsible que mantengan estable su estado de conservación o incluso que este mejore a medio plazo gracias a su gran dinamismo, que les permitiría recuperarse de agresiones pasadas.

Respecto a las especies y según los datos de que se disponen, referentes para el conjunto de una región biogeográfica, *Parachondrostoma miegii* tiene una evolución de su estado de conservación favorable, mientras que *Cobitis calderoni* presenta un mal estado de conservación y una tendencia a empeorar. *Lutra lutra* tiene una evolución de su estado de conservación favorable.

f. Imagen objetivo.

La gestión debe orientarse a mantener, conservar en un buen estado y fomentar una cobertura arbórea riparia significativa tanto lineal como transversal, madura y heterogénea, que mantenga una amplia superficie en el espacio y su función de corredor natural, favoreciendo los movimientos migratorios de fauna y flora dentro de la RN2000.

Se fomentará la sustitución de las choperas de producción por formaciones naturales, en especial en las zonas más próximas al cauce por su importancia ecológica estratégica.

Se fomentarán los sotos maduros y los carrizales.

Se conservarán los sistemas riparios y la ictiofauna.

Se mantendrá una adecuada calidad de las aguas, y se controlará la presencia de poblaciones de fauna y flora invasora que puedan poner en riesgo la conservación de sus valores naturales del espacio.

Se restaurarán las afecciones provocadas por las extracciones de áridos.

Se integrarán y adaptarán las obras e infraestructuras existentes bajo criterios de conservación de los valores naturales del espacio, y se mejora la dinámica hidrológica del cauce, compatibilizando los usos con la recuperación y mejora de las formaciones fluviales y las especies que las habitan.

9. DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DEL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000

Con el objetivo de mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de todos aquellos valores Red Natura 2000 por los que ha sido designado el Espacio Protegido, en este apartado del Plan se incluyen un conjunto de directrices que abordan las necesidades de conservación del conjunto de los valores Red Natura 2000 del Espacio Protegido y orientan la gestión de los principales usos y actividades en el territorio.

Las directrices de conservación y gestión tienen la consideración de aplicación básica, salvo aquellas contempladas como obligatorias en la normativa básica estatal o en la elaborada por el Gobierno de Aragón en el ámbito de sus competencias en esta materia, siendo vinculantes en cuanto a sus fines, correspondiendo a las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, velar por su cumplimiento y desarrollar las actuaciones precisas para su consecución.

En cualquier caso, las directrices propuestas servirán de referencia y orientación en su ámbito de aplicación para la formulación de políticas sectoriales y la programación de actuaciones de las administraciones públicas.

A continuación se presenta la relación de directrices de conservación y gestión de este Espacio Protegido.

Directrices de conservación y gestión

Directrices relacionadas con la mejora y mantenimiento de mosaicos agropecuarios y naturales

Se facilitará la creación de una orla de vegetación extensa que genere un tampón funcional entre las láminas de agua y las actividades circundantes, mediante la concertación con los propietarios.

Directrices relacionadas con la gestión integrada de la agricultura y promoción de la agricultura de conservación

Se facilitará y promoverá la Gestión Integrada de Plagas a través de las Agrupaciones de Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIA) en el marco de la Red de Vigilancia Fitosanitaria.

Directrices relacionadas con la promoción de la comunicación y el asociacionismo

Se promoverá la implicación de los distintos colectivos sociales con intereses económicos, de uso público y deportivo, conservacionistas y científicos en tareas de conservación, custodia y gestión de los valores de conservación del presente EPRN2000.

Directrices relacionadas con la mejora en la gestión de aguas, ecosistemas y especies asociados

En los núcleos de población vinculados a este EPRN2000, se debe favorecer y facilitar el tratamiento adecuado de las aguas residuales, con el propósito de minimizar la contaminación del sistema hidrológico y de los ecosistemas acuáticos.

En la explotación de infraestructuras vinculadas a la producción de energía hidroeléctrica, se buscará conseguir coherencia global con los objetivos de RN2000, posibilitando en todo caso la continuidad fluvial.

Se fomentará la recuperación de bosques de ribera y vegetación asociada, aumentando su conectividad con las masas forestales circundantes.

Se procurará una regulación adaptada a los objetivos de RN2000 de actividades económicas que generan degradación de las aguas y de sus ecosistemas, hábitats, así como de aquellas que generan pérdida de especies por capturas sin regular.

Se facilitará la mejora de la disponibilidad de agua, de su calidad y la de los ecosistemas acuáticos asociados, perseguida por la Directiva Marco de Aguas, priorizando las actuaciones en favor de la conservación y mejora de la Red Natura 2000.

Directrices relacionadas con la potenciación del asesoramiento ambiental para una mejor gestión

Se facilitará asesoramiento y seguimiento ambiental para garantizar una gestión de las extracciones de recursos energéticos y no energéticos, que se adapte a la preservación de los valores naturales objeto de conservación en este EPRN2000.

Se promoverán acciones de asesoramiento ambiental dirigidas a los sectores económicos que, en el desarrollo de su actividad, puedan suponer un riesgo para el mantenimiento de los valores de conservación de este EPRN2000.

Directrices relacionadas con el fomento de sellos de calidad para promocionar productos y actividades económicas en los EPRN2000

Se promoverá el establecimiento de sellos de calidad para promocionar productos y actividades, fomentando la participación de la iniciativa público/privada en las actividades de turismo y ocio relacionadas con los valores naturales de este EPRN2000.

Directrices relacionadas con la promoción del turismo y el uso público ordenados

Se apoyará la creación de centros de recepción, formación e interpretación de los EPRN2000. Estos centros se ubicarán, preferentemente, en los núcleos de población que configuren una red regional de centros de promoción de la Red.

Se promoverá la actividad turística y el uso público ordenado en este EPRN2000, considerando su compatibilidad con la conservación del medio natural, priorizando los componentes educativos, de bienestar y salud, y de integración socio-cultural.

Directrices de conservación y gestión**Directrices relacionadas con la promoción de la sensibilización y la educación ambiental**

Se desarrollarán programas de sensibilización y educación ambiental con actividades diseñadas y dirigidas de forma específica a los distintos sectores de la sociedad. Se priorizará a la población residente.

Se impulsarán actividades de educación y sensibilización ambiental y la edición de material divulgativo, para facilitar el apoyo y la participación social necesarios para lograr con éxito la conservación de los valores naturales en el EPRN2000

Directrices relacionadas con la gestión de especies exóticas

Queda prohibida la introducción de especies exóticas. Respecto de las ya existentes, se favorecerá el desarrollo de medidas para su control y erradicación en el EPRN2000. Se promoverán campañas de información y sensibilización específicas.

Directrices relacionadas con la gestión y adaptación de infraestructuras

El diseño y construcción de nuevas infraestructuras de uso público deberán considerar la integración paisajística y la compatibilidad con los objetivos de conservación de la Red, preservando las zonas más sensibles del uso público.

Se facilitarán condiciones que minimicen el impacto de las carreteras existentes sobre los valores objeto de conservación de este EPRN2000. En la ampliación y construcción de nuevas vías terrestres, se minimizarán los efectos sobre los mismos.

Con objeto de minimizar afecciones a hábitats sensibles o hábitats de especies especialmente sensibles a su modificación, se promoverá que las nuevas líneas eléctricas u otras infraestructuras de producción energética, no se ubiquen en los mismos.

Directrices relacionadas con la promoción de la investigación y de la optimización de la planificación y gestión ambiental

Se promoverán estudios sobre hábitats o especies de este EPRN2000 en los que se haya detectado una carencia de información de detalle, necesaria para la concreción de medidas de conservación específicas sobre los mismos.

Se realizará el seguimiento y evaluación de los efectos del cambio climático sobre el funcionamiento ecológico y el estado de conservación de los hábitats y especies prioritarios, y/o especies indicadoras, diseñando medidas para su adaptación.

Se promoverán programas de seguimiento y monitorización de cambios en los valores de conservación de este EPRN2000, para favorecer una gestión adaptativa a su evolución, optimizando su preservación en un estado favorable.

Se promoverán programas de seguimiento y monitorización de las actividades socioeconómicas y de uso público que concurran en el EPRN2000, para favorecer una gestión adaptativa a su evolución, optimizando la preservación de sus valores de conservación.

Directrices relacionadas con la gestión y prevención de riesgos naturales

Se fomentará disminuir el riesgo de inundaciones, promoviendo fundamentalmente las funciones naturales de las llanuras de inundación, como laminadoras de las mismas.

10. MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESPACIO PROTEGIDO RN2000 Y SUS VALORES

En el presente apartado del Plan se relacionan las medidas adecuadas para la consecución de los objetivos de conservación del Espacio Protegido RN2000 y sus valores objeto de gestión. Dichos valores son seleccionados tal y como se describe en el documento "Metodología de elaboración de los Planes básicos de gestión y conservación de valores Red Natura 2000, y de los Planes básicos de gestión y conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000".

Las medidas de conservación tienen un carácter estratégico, siendo vinculantes en cuanto a sus fines, y recogen los aspectos clave para la conservación del Espacio Protegido, en su conjunto, y de sus valores objeto de gestión, en concreto.

10.1. LISTADO DE MEDIDAS

Listado de medidas horizontales:

- 82 - Favorecimiento de la implicación de los distintos colectivos sociales con intereses variados sobre los hábitats de los EPRN2000.
- 83 - Aumento de campañas de asesoramiento ambiental.
- 84 - Fomento de la promoción de la calidad de productos y servicios derivados de la conservación ambiental.
- 85 - Promoción de actividades de educación y sensibilización ambiental.
- 86 - Creación y difusión de material divulgativo.
- 88 - Mejora del conocimiento sobre variables y procesos que faciliten una mejora en la planificación y gestión.
- 89 - Incremento de estudios de seguimiento y evaluación de los efectos del cambio climático.
- 90 - Fomento de programas de seguimiento y monitorización de cambios en los valores de conservación de los EPRN2000.
- 91 - Fomento de programas de seguimiento y monitorización de cambios en las actividades socioeconómicas y de uso público de los EPRN2000.

Listado de medidas propuestas para la conservación de sus valores

- 11 - Reducir la contaminación difusa del agua superficial y subterránea debida a la actividad agropecuaria.
- 14 - Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en agricultura.
- 19 - Adaptar/gestionar la reforestación y la regeneración forestal.
- 25 - Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos.
- 28 - Reducir el impacto de funcionamiento e infraestructuras de la energía hidroeléctrica.
- 30 - Reducir el impacto de carreteras e infraestructuras del transporte.
- 31 - Restauración/creación de hábitats a partir de recursos, lugares de explotación o áreas dañadas, debido a la instalación de la infraestructura de energías renovables.
- 37 - Reducir el impacto de las operaciones de transporte y la infraestructura.
- 43 - Reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.
- 44 - Reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.
- 45 - Gestionar los cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos y costeros debidos a la construcción y el desarrollo.
- 59 - Detección precoz y erradicación inmediata de especies exóticas invasoras de preocupación en la Unión.
- 60 - Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de preocupación en la Unión.
- 61 - Gestión, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras.
- 64 - Reducir el impacto de fuentes de contaminación mixtas.
- 78 - Reducir/eliminar la contaminación acústica, lumínica, térmica u otros tipos de contaminación procedente de las zonas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.



Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000
LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

10.2. TRAZABILIDAD

En este apartado se presenta una tabla con los códigos que identifican a cada una de las presiones y amenazas (PYA) reconocidas en el EPRN2000 y en sus valores de conservación, así como sus correspondientes medidas de actuación, propuestas con objeto de minimizar o eliminar el efecto de las citadas presiones y amenazas. Esta tabla explicita las relaciones unívocas existentes entre cada presión y amenaza identificada y la medida propuesta para su corrección. El orden de presentación de los datos de la tabla se organiza según la importancia de actuación otorgada a cada una de las medidas, en orden descendente, por lo tanto priorizando aquéllas más importantes.

El cuadro de trazabilidad sirve de guía en la evaluación de medidas presentadas en el siguiente apartado, ayudando a comprender su importancia y su vínculo con cada PYA.

Leyenda del cuadro de trazabilidad y de correspondencia con la Unión Europea:

- PYA: Código de la Presión y Amenaza Regional.
- PYA UE: Código de la Presión y Amenaza de acuerdo con el Portal de Referencia para el reporte de información del art. 17 de la Directiva Hábitats de EIONET (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/).
- Impo PYA: Importancia de la Presión y Amenaza.
- Medida: Código de la Medida Regional.
- Medida UE: Código de la Medida de acuerdo con el Portal de Referencia para el reporte de información del art. 17 de la Directiva Hábitats de EIONET (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/).
- Impo Medida: Importancia de la Medida.

Cuadro de trazabilidad y de correspondencia con la Unión Europea

Valor	Grupo Funcional	PYA	PYA UE	Impo. PYA	Medida	Medida UE	Impo. Medida
92D0H	B2	024	A26	MEDIA	011	CA11	ALTA
92A0H	D3	029	A33	ALTA	014	CA15	ALTA
92D0H	B2	029	A33	ALTA	014	CA15	ALTA
5292F	B2	028	A32	MEDIA	014	CA15	ALTA
92A0H	D3	028	A32	MEDIA	014	CA15	ALTA
92D0H	D3	033	B03	ALTA	019	CB04	ALTA
92A0H	D3	046	C01	ALTA	025	CC01	ALTA
92D0H	B2	046	C01	ALTA	025	CC01	ALTA
5303F	B2	046	C01	ALTA	025	CC01	ALTA
5292F	B2	046	C01	MEDIA	025	CC01	ALTA
5303F	B2	057	D02	MEDIA	028	CC04	ALTA
92D0H	B2	057	D02	MEDIA	028	CC04	ALTA
5292F	B2	057	D02	MEDIA	028	CC04	ALTA
92A0H	D3	057	D02	MEDIA	028	CC04	ALTA
92A0H	D3	060	D06	MEDIA	030	CC06	ALTA
92D0H	D3	060	D06	MEDIA	030	CC06	ALTA
92D0H	B2	046	C01	ALTA	031	CC07	ALTA
92A0H	D3	046	C01	ALTA	031	CC07	ALTA
92A0H	D3	074	F12	ALTA	043	CF04	ALTA
92D0H	B2	074	F12	MEDIA	043	CF04	ALTA
92D0H	B2	075	F13	MEDIA	043	CF04	ALTA
92A0H	B2	075	F13	MEDIA	043	CF04	ALTA
92A0H	B2	075	F13	MEDIA	044	CF05	ALTA

92D0H	B2	075	F13	MEDIA	044	CF05	ALTA
92D0H	B2	079	F31	MEDIA	045	CF10	ALTA
92D0H	B2	080	F32	MEDIA	045	CF10	ALTA
5292F	B2	103	I01	MEDIA	059	CI01	ALTA
5303F	B2	103	I01	MEDIA	059	CI01	ALTA
92A0H	D3	103	I01	MEDIA	059	CI01	ALTA
92D0H	B2	103	I01	MEDIA	059	CI01	ALTA
92D0H	B2	103	I01	MEDIA	060	CI02	ALTA
5292F	B2	103	I01	MEDIA	060	CI02	ALTA
92A0H	D3	103	I01	MEDIA	060	CI02	ALTA
5303F	B2	103	I01	MEDIA	060	CI02	ALTA
5303F	B2	104	I02	ALTA	061	CI03	ALTA
5292F	B2	104	I02	ALTA	061	CI03	ALTA
5292F	B2	109	J01	ALTA	064	CJ01	ALTA
		139	XXB01	ALTA	082	XB02	ALTA
		140	XXC01	ALTA	083	XC01	ALTA
		141	XXD01	ALTA	084	XD01	ALTA
		142	XXE01	ALTA	085	XE01	ALTA
		142	XXE01	ALTA	086	XE02	ALTA
		143	XXF01	ALTA	088	XF02	ALTA
		143	XXF01	ALTA	089	XF03	ALTA
		143	XXF01	ALTA	090	XF04	ALTA
		143	XXF01	ALTA	091	XF05	ALTA
5303F	B2	024	A26	ALTA	011	CA11	MEDIA
92A0H	D3	064	E01	MEDIA	037	CE01	MEDIA
92A0H	B2	104	I02	ALTA	061	CI03	MEDIA
92D0H	B2	104	I02	MEDIA	061	CI03	MEDIA
92D0H	B2	072	F09	ALTA	078	CF09	MEDIA
92D0H	B2	073	F10	ALTA	078	CF09	MEDIA
92A0H	B2	073	F10	MEDIA	078	CF09	MEDIA

10.3. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS

a. Medidas horizontales

82 - Favorecimiento de la implicación de los distintos colectivos sociales con intereses variados sobre los hábitats de los EPRN2000.

Favorecer y coordinar la implicación de los distintos colectivos sociales con intereses económicos, de uso público y deportivo, conservacionistas y científicos en tareas de conservación, custodia y gestión de los valores de conservación del presente EPRN2000. Organizar encuentros periódicos que ayuden a aunar inquietudes y conocimientos con la finalidad de optimizar las labores de gestión, conservación y custodia.

83 - Aumento de campañas de asesoramiento ambiental.

Promover un incremento de campañas informativas de asesoramiento ambiental a los titulares de actividades económicas que se desarrollen en el ámbito del EPRN, con objeto de compatibilizar y adaptar su desenvolvimiento a la preservación de los valores de conservación del presente EPRN2000.

84 - Fomento de la promoción de la calidad de productos y servicios derivados de la conservación ambiental.

Fomentar los servicios ambientales y ecosistémicos que se derivan del mantenimiento en un buen estado de conservación del EPRN2000 en general, y de sus valores de conservación, en concreto. Favorecer, así mismo, las actividades y productos comerciales generados en el EPRN sostenibles y que son respetuosos con la preservación de los valores de conservación.

85 - Promoción de actividades de educación y sensibilización ambiental.

Promover actividades de educación y sensibilización ambiental haciendo especial hincapié en la población local del ámbito administrativo en el que se localice el EPRN2000. Favorecer este conocimiento para incrementar la valoración de la población local de su patrimonio natural, resultando un primer paso para su implicación en la gestión.

86 - Creación y difusión de material divulgativo.

Fomentar la creación y publicación de material de educación y sensibilización ambiental adaptado a todos los públicos, con contenido específico de valores de conservación de la Red Natura 2000 y de los beneficios que procura su conservación, ambientales, sociales, económicos, educativos... Se promoverá su difusión en centros de recepción de la Red Natura 2000, en oficinas de turismo, colegios etc...

88 - Mejora del conocimiento sobre variables y procesos que faciliten una mejora en la planificación y gestión.

Favorecer una mejora del conocimiento sobre variables y procesos de los ecosistemas de los que forman parte los valores de conservación del EPRN2000, que faciliten una mejora en la planificación y gestión.

89 - Incremento de estudios de seguimiento y evaluación de los efectos del cambio climático.

Promover estudios de seguimiento y evolución de los efectos que el cambio climático está ejerciendo sobre los valores de conservación del EPRN2000. Su conocimiento permitirá adaptar de una manera más precisa las pautas de gestión de los mismos a este cambio global.

90 - Fomento de programas de seguimiento y monitorización de cambios en los valores de conservación de los EPRN2000.

Fomentar el seguimiento y la monitorización de los cambios en los valores de conservación del EPRN2000, con objeto de disponer de información actualizada de su estado, que favorezca una gestión adaptativa para optimizar su preservación.

91 - Fomento de programas de seguimiento y monitorización de cambios en las actividades socioeconómicas y de uso público de los EPRN2000.

Fomentar el seguimiento y la monitorización de los cambios en las actividades socioeconómicas y de uso público desarrolladas en el ámbito del EPRN2000, con objeto de disponer de información actualizada, que permita adaptar su gestión a una preservación óptima de los valores de conservación.

b. Por Elemento Clave (EC)

A continuación, se refieren los objetivos de conservación por valor objeto de gestión Red Natura 2000, según elemento clave.

B203 - Fauna ligada a cursos fluviales de tramos medios

5292 - *Parachondrostoma miegii*

Objetivo de conservación:

Mantener el estado de conservación global de la especie, evaluado como bueno en el espacio.

D301 - Formaciones ligadas a bosques de ribera

92A0 - Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Objetivo de conservación:

Mantener el estado de conservación general del hábitat, evaluado como bueno, en el espacio.

92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)

Objetivo de conservación:

Mejorar el estado de conservación general del hábitat, evaluado como "significativo" en el espacio, mejorando el grado de conservación de su estructura y funciones, considerada mediana o reducida.

Seguidamente se relacionan las medidas de conservación de los valores objeto de gestión Red natura 2000. Únicamente se desarrollan las medidas provenientes de presiones y amenazas valoradas como medias o altas, precedidas por sus códigos **5292 - Parachondrostoma miegii**

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

14 - Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en agricultura.

Promover y facilitar la gestión de los riegos en agricultura para que no supongan una sobreutilización de los recursos hídricos disponibles en el EPRN. Se debe garantizar una correcta gestión de los caudales circulantes por el río Gállego a su paso por el EPRN, de forma que se garantice la viabilidad de la población presente de esta especie.

5292 - Parachondrostoma miegii

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

25 - Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos.

Se adoptarán medidas para evitar la extracción de áridos de los lechos de los ríos en los que se encuentre esta especie y para corregir los impactos de las que, con carácter excepcional, se concedan bajo el criterio de imprescindibilidad.

28 - Reducir el impacto de funcionamiento e infraestructuras de la energía hidroeléctrica.

Se evitará en el uso de instalaciones hidroeléctricas los cambios bruscos de caudal cuando afecten de forma significativa a los objetivos de conservación.

59 - Detección precoz y erradicación inmediata de especies exóticas invasoras de preocupación en la Unión.

Evitar y eliminar especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión que puedan afectar a esta especie. Diseñar y poner en marcha una red de alerta temprana para la detección y erradicación, promover campañas de información y sensibilización sobre las consecuencias negativas de la liberación de especies exóticas en el medio natural. Eliminar la vegetación alóctona que pueda encontrarse en los hábitats ocupados por esta especie.

60 - Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de preocupación en la Unión.

Erradicación de otras especies exóticas invasoras (especies introducidas recientemente que se establecen en el medio fuera de su rango natural y cuya presencia representa una amenaza para los hábitats y las especies, independientemente de la dinámica de la población invasiva) competidoras con esta especie. Puesta en marcha de medidas de prevención, difusión y detección temprana, realizando descastes de fauna alóctonas y erradicando vegetación alóctona.

61 - Gestión, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras.

Erradicación de otras especies exóticas invasoras (especies introducidas recientemente que se establecen en el medio fuera de su rango natural y cuya presencia representa una amenaza para los hábitats y las especies, independientemente de la dinámica de la población invasiva) competidoras con esta especie. Puesta en marcha de medidas de prevención, difusión y detección temprana, realizando descastes de fauna alóctonas y erradicando vegetación alóctona.

64 - Reducir el impacto de fuentes de contaminación mixtas.

Se promoverán y facilitarán medidas encaminadas a reducir el impacto de fuentes de contaminación mixta que afecten a las aguas superficiales y subterráneas, en los hábitats ocupados por esta especie.

92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

14 - Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en agricultura.

Promover la adopción de medidas en la gestión de las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en la agricultura, cuyo objetivo sea el de minimizar las modificaciones del flujo hidrológico en este hábitat.

Promover la adopción de medidas en la gestión en la explotación de presas para la agricultura cuyo objetivo sea el de mantener/reestablecer un caudal suficiente para permitir el mantenimiento en estado óptimo de este hábitat.

25 - Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos.

Las nuevas concesiones mineras en el interior del EPRN, o la reactivación de concesiones existentes ya caducadas, no podrán implicar la pérdida de este hábitat.

28 - Reducir el impacto de funcionamiento e infraestructuras de la energía hidroeléctrica.

Promover una gestión de las infraestructuras hidroeléctricas que sea respetuosa con la conservación de este hábitat, evitando en la medida de lo posible, las variaciones bruscas de caudal y de velocidad de las aguas y una disminución significativa de los caudales que afecten de forma significativa a los objetivos de conservación.

30 - Reducir el impacto de carreteras e infraestructuras del transporte.

Se evitará la destrucción de este hábitat por la construcción de nuevas líneas eléctricas o de comunicación, mediante la promoción de trazados fuera de las superficies ocupadas por este hábitat en el EPRN. Las labores de mantenimiento de las ya existentes se adaptarán a la conservación del mismo.

31 - Restauración/creación de hábitats a partir de recursos, lugares de explotación o áreas dañadas, debido a la instalación de la infraestructura de energías renovables.

Promover y facilitar la restauración de este hábitat, eliminando los vertidos de piedras y basuras de zonas ocupadas por este hábitat que favorezca su recuperación. Promover la recuperación de las zonas degradadas por la minería.

37 - Reducir el impacto de las operaciones de transporte y la infraestructura.

Se adoptarán medidas para minimizar los impactos que sobre este hábitat en el EPRN puedan derivarse de posibles ampliaciones o modificaciones del trazado de la red viaria existente en el EPRN. Se promoverán aquellas alternativas de trazado y modificación con menor afección a la superficie ocupada por el mismo.

43 - Reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover las medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas residuales, mejorando su saneamiento y evitando el vertido de éstas a los cauces. Impulso de las actuaciones pendientes del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

Promover las medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas de plantas de reciclaje o depuración, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación que afectan a estos hábitats, mejorando el saneamiento de aguas residuales y evitando el vertido de éstas a los cauces.

44 - Reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas de plantas de reciclaje o depuración, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación, que afectan a estos hábitats. Eliminar vertidos de cualquier tipo de contaminantes, clausurar y retirar vertidos de aguas residuales o desechos industriales contaminados o abandonados. Sanear y restaurar los suelos contaminados.

59 - Detección precoz y erradicación inmediata de especies exóticas invasoras de preocupación en la Unión.

Evitar y eliminar especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión en este hábitat. Diseñar y poner en marcha una red de alerta temprana para la detección y erradicación, promover campañas de información y sensibilización sobre las consecuencias negativas de la liberación de especies exóticas en el medio natural. Eliminar la vegetación alóctona que pueda encontrarse en este hábitat.

60 - Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de preocupación en la Unión.

Erradicación de especies exóticas invasoras de interés para la Unión (en virtud del Reglamento (UE) nº 1143/2014) de este hábitat, realizando descastes de especies alóctonas. Eliminar la vegetación alóctona, que pudieran desplazar o competir a las especies típicas de este hábitat, diseñar y llevar a cabo actuaciones para evitar la introducción de especies exóticas invasoras.

61 - Gestión, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras.

En el Bajo Gállego se conocen varios núcleos con especies exóticas invasoras, como Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima y Lonicera japonica entre otras que hay que erradicar ya que pueden desplazar a o competir con las especies típicas de este hábitat

78 - Reducir/eliminar la contaminación acústica, lumínica, térmica u otros tipos de contaminación procedente de las zonas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover las medidas encaminadas a la reducción de los residuos/basuras procedentes de las instalaciones comerciales e industriales, que se depositan en estos hábitats. Promover el establecimiento de puntos de recogida de basuras en zonas industriales y comerciales presentes, el cierre de las pistas que permitan a este hábitat, la colocación de señalización con regulación de actividades en las zonas comerciales y la retirada vertidos industriales ilegales.

92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

11 - Reducir la contaminación difusa del agua superficial y subterránea debida a la actividad agropecuaria.

Promover la reducción del uso de pesticidas, plaguicidas, fungicidas, recubrimiento de semillas, herbicidas, retardantes del crecimiento y de otros productos químicos utilizados en producción vegetal o animal, así como de estiércol y purines, en los entornos de los hábitats que ocupa esta especie con el fin de evitar la contaminación de las aguas en las que se encuentra este hábitat.

14 - Gestionar las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en agricultura.

Promover la adopción de medidas en la gestión de las operaciones e infraestructuras de drenaje y riego en la agricultura, cuyo objetivo sea el de minimizar las modificaciones del flujo hidrológico en este hábitat.

19 - Adaptar/gestionar la reforestación y la regeneración forestal.

Prohibir la repoblación de superficies potencialmente utilizables por este hábitat dentro del EPRN utilizando especies no nativas o típicas.

25 - Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos.

Las nuevas concesiones mineras en el interior del EPRN, o la reactivación de concesiones existentes ya caducadas, no podrán implicar la pérdida de este hábitat.

28 - Reducir el impacto de funcionamiento e infraestructuras de la energía hidroeléctrica.

Promover una gestión de las infraestructuras hidroeléctricas que sea respetuosa con la conservación de este hábitat, evitando en la medida de los posible, las variaciones bruscas de caudal y de velocidad de las aguas y una disminución significativa de los caudales que afecten de forma significativa a los objetivos de conservación.

30 - Reducir el impacto de carreteras e infraestructuras del transporte.

Se evitará la destrucción de este hábitat por la construcción de nuevas líneas eléctricas o de comunicación, mediante la promoción de trazados fuera de las superficies ocupadas por este hábitat en el EPRN. Las labores de mantenimiento de las ya existentes se adaptarán a la conservación del mismo.

31 - Restauración/creación de hábitats a partir de recursos, lugares de explotación o áreas dañadas, debido a la instalación de la infraestructura de energías renovables.

Promover y facilitar la restauración de este hábitat, eliminando los vertidos de piedras y basuras de zonas ocupadas por este hábitat que favorezca su recuperación. Promover la recuperación de las zonas degradadas por la minería.

92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)

Listado de medidas que se aplican al objetivo del valor:

43 - Reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover las medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas residuales, mejorando su saneamiento y evitando el vertido de éstas a los cauces. Impulso de las actuaciones pendientes del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

Promover las medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación de fuentes puntuales a aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas de plantas de reciclaje o depuración, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación que afectan a estos hábitats, mejorando el saneamiento de aguas residuales y evitando el vertido de éstas a los cauces.

44 - Reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas debida a actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover medidas encaminadas a reducir/eliminar la contaminación difusa en aguas superficiales o subterráneas debido a vertidos de aguas de plantas de reciclaje o depuración, lugares industriales contaminados o abandonados generadores de contaminación, que afectan a estos hábitats. Eliminar vertidos de cualquier tipo de contaminantes, clausurar y retirar vertidos de aguas residuales o desechos industriales contaminados o abandonados. Sanear y restaurar los suelos contaminados.

45 - Gestionar los cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos y costeros debidos a la construcción y el desarrollo.

Gestionar los cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos naturales debidos al desarrollo industrial o comercial, aplicando medidas que minimicen el impacto en estos hábitats. Promover la restauración de los elementos hidrológicos para corregir alteraciones del régimen hídrico, facilitar la eliminación o integración estructuras artificiales que limiten la dinámica del cauce. Evitar modificaciones del cauce.

Gestionar los cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos naturales debidos al desarrollo residencial o recreativo, aplicando medidas que minimicen el impacto en estos hábitats. Promover la restauración de los elementos hidrológicos para corregir alteraciones del régimen hídrico, facilitar la eliminación o integración de estructuras artificiales que limiten la dinámica del cauce. Evitar modificaciones del cauce.

59 - Detección precoz y erradicación inmediata de especies exóticas invasoras de preocupación en la Unión.

Evitar y eliminar especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión en este hábitat. Diseñar y poner en marcha una red de alerta temprana para la detección y erradicación, promover campañas de información y sensibilización sobre las consecuencias negativas de la liberación de especies exóticas en el medio natural. Eliminar la vegetación autóctona que pueda encontrarse en este hábitat.

60 - Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de preocupación en la Unión.

Erradicación de especies exóticas invasoras de interés para la Unión (en virtud del Reglamento (UE) nº 1143/2014) de este hábitat, realizando descastes de especies autóctonas. Eliminar la vegetación autóctona, que pudieran desplazar o competir a las especies típicas de este hábitat, diseñar y llevar a cabo actuaciones para evitar la introducción de especies exóticas invasoras.

61 - Gestión, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras.

En el Bajo Gállego se conocen varios núcleos con especies exóticas invasoras, como Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima y Lonicera japonica entre otras que hay que erradicar ya que pueden desplazar a o competir con las especies típicas de este hábitat

78 - Reducir/eliminar la contaminación acústica, lumínica, térmica u otros tipos de contaminación procedente de las zonas y actividades industriales, comerciales, residenciales y recreativas.

Promover las medidas encaminadas a la reducción de los residuos/basuras procedentes de las instalaciones comerciales e industriales, que se depositan en estos hábitats. Promover el establecimiento de puntos de recogida de basuras en zonas industriales y comerciales presentes, el cierre de las pistas que permitan a este hábitat, la colocación de señalización con regulación de actividades en las zonas comerciales y la retirada vertidos industriales ilegales.

Promover las medidas encaminadas a la reducción de los residuos/basuras procedente residenciales/recreativas que se depositan en estos hábitats. Promover la instalación de puntos de recogida de basuras en zonas recreativas presentes en estos hábitats.

c. Por Esencialidad del EPRN (Sólo HICs v EICs NO AVES que no aparezcan en EC)

A continuación, se refieren los objetivos de conservación por valor objeto de gestión Red Natura 2000, según esencialidad.

5303 - Cobitis calderoni*Objetivo de conservación:*

Mantener el estado de conservación global de la especie, evaluado como bueno en el espacio.

011. Reducir la contaminación difusa del agua superficial y subterránea debida a la actividad agropecuaria.

Promover la reducción/eliminación de la contaminación difusa del agua superficial y subterránea debida a la actividad agrícola, mediante el fomento de la agricultura y ganadería ecológica y la reducción de fertilizantes y pesticidas, así como de estiércol y purines, en los hábitats que ocupa esta especie. Favorecer la divulgación de manuales de buenas prácticas agrarias, delimitando, entre otras cosas, las zonas vulnerables a nitratos de origen agrícola.

025. Adaptar/gestionar la extracción de recursos no energéticos.

Se adoptarán medidas para evitar la extracción de áridos de los lechos de los ríos en los que se encuentre esta especie y para corregir los impactos de las que, con carácter excepcional, se concedan bajo el criterio de imprescindibilidad.

028. Reducir el impacto de funcionamiento e infraestructuras de la energía hidroeléctrica.

Se evitará en el uso de instalaciones hidroeléctricas los cambios bruscos de caudal cuando afecten de forma significativa a los objetivos de conservación.

59. Detección precoz y erradicación inmediata de especies exóticas invasoras de preocupación en la Unión.

Evitar y eliminar especies exóticas invasoras de preocupación de la Unión que puedan afectar a esta especie. Diseñar y poner en marcha una red de alerta temprana para la detección y erradicación, promover campañas de información y sensibilización sobre las consecuencias negativas de la liberación de especies exóticas en el medio natural. Eliminar la vegetación alóctona que pueda encontrarse en los hábitats ocupados por esta especie.

60. Gestión, control o erradicación de especies exóticas invasoras establecidas de preocupación en la Unión.

Erradicación de especies exóticas invasoras de interés para la Unión (en virtud del Reglamento (UE) nº 1143/2014) de este hábitat, realizando descastes de especies alóctonas. Eliminar la vegetación alóctona, que pudieran desplazar o competir con esta especie, diseñar y llevar a cabo actuaciones para evitar la introducción de especies exóticas invasoras.

61. Gestión, control o erradicación de otras especies exóticas invasoras.

Erradicación de otras especies exóticas invasoras (especies introducidas recientemente que se establecen en el medio fuera de su rango natural y cuya presencia representa una amenaza para los hábitats y las especies, independientemente de la dinámica de la población invasiva) competidoras con esta especie. Puesta en marcha de medidas de prevención, difusión y detección temprana, realizando descastes de fauna alóctonas y erradicando vegetación alóctona.

d. Otros valores de conservación objeto de gestión

A continuación, se relacionan aquellos valores presentes en el presente EPRN2000 pero que no forman parte de ningún elemento clave del mismo, y para los que el presente Espacio Protegido no resulta esencial para su preservación. Las medidas de conservación que se aplican a estos valores en el presente EPRN2000 son las detalladas en el correspondiente Plan Básico de Gestión de cada valor.

1083 - *Lucanus cervus***1088 - *Cerambyx cerdo*****1220 - *Emys orbicularis*****1221 - *Mauremys leprosa*****1337 - *Castor fiber*****1355 - *Lutra lutra*****1420 - Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)****3250 - Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*****3290 - Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Paspalo-Agrostidion**

PLAN DE SEGUIMIENTO

11. INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO

El seguimiento de los valores objeto de gestión del presente Plan y los protocolos para su obtención se realiza a través de la aplicación de una serie de indicadores, que se presentan seguidamente.

5292 - *Parachondrostoma miegii*

Indicador de Área de Ocupación

Presencia/ausencia

Se determinará la presencia/ausencia de la especie en cuadrículas UTM 10X10 en cada ZEC y para el conjunto de Aragón, mediante observación directa o mediante nasas y redes trampa. En función de las capacidades de gestión disponibles, se valorará extrapolar la presencia/ausencia de la especie en función de la superficie de hábitat favorable para la presencia de la especie (longitud x anchura media de ríos y arroyos). Para ello, se tendrán en cuenta los datos disponibles de calidad de aguas que puedan aportar información sobre la calidad del hábitat.

Indicador de Calidad de Hábitat

Estado de conservación de los hábitats asociados

En poblaciones muy ligadas a HIC, se indicará el estado de conservación de éstos. En poblaciones ligadas a otros hábitats no incluidos en la Directiva, se realizará una valoración cualitativa basada en la evolución de su superficie, grado de fragmentación y calidad general del mismo, teniendo en cuenta el nicho ecológico de la especie.

Indicador de Perspectivas Futuras

Valoración cualitativa de las presiones y amenazas

Valoración pericial de la presencia, incidencia y tendencia de presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia de la EIC. Se realizará en aquellas ZEC de importancia regional para la EIC y/o en aquellas en las que la presencia de presiones y amenazas suponga una barrera para la mejora del estado de conservación de la EIC a nivel regional.

Indicador de Tamaño Poblacional

Estima de densidades

Pesca eléctrica en un tramo de río de 100 m. delimitado con redes. Se registrará la estructura de edades (juveniles y adultos). En función de las capacidades de gestión disponibles, estos datos se pueden extrapolar en función de la superficie de hábitats favorables para la presencia de la especie.

5303 - *Cobitis calderoni*

Indicador de Área de Ocupación

Presencia/ausencia

Se determinará la presencia/ausencia de la especie en cuadrículas UTM 10X10 en cada ZEC y para el conjunto de Aragón, mediante observación directa o mediante nasas y redes trampa. En función de las capacidades de gestión disponibles, se valorará extrapolar la presencia/ausencia de la especie en función de la superficie de hábitat favorable para la presencia de la especie (longitud x anchura media de ríos y arroyos). Para ello, se tendrán en cuenta los datos disponibles de calidad de aguas que puedan aportar información sobre la calidad del hábitat.

Indicador de Calidad de Hábitat

Estado de conservación de los hábitats asociados

En poblaciones muy ligadas a HIC, se indicará el estado de conservación de éstos. En poblaciones ligadas a otros hábitats no incluidos en la Directiva, se realizará una valoración cualitativa basada en la evolución de su superficie, grado de fragmentación y calidad general del mismo, teniendo en cuenta el nicho ecológico de la especie.

Indicador de Perspectivas Futuras

Valoración cualitativa de las presiones y amenazas

Valoración pericial de la presencia, incidencia y tendencia de presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia de la EIC. Se realizará en aquellas ZEC de importancia regional para la EIC y/o en aquellas en las que la presencia de presiones y amenazas suponga una barrera para la mejora del estado de conservación de la EIC a nivel regional.



Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente

Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000

LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego

5303 - Cobitis calderoni

Indicador de Tamaño Poblacional

Estima de densidades

Pesca eléctrica en un tramo de río de 100 m. delimitado con redes. Se registrará la estructura de edades (juveniles y adultos). En función de las capacidades de gestión disponibles, estos datos se pueden extrapolar en función de la superficie de hábitats favorables para la presencia de la especie.

92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba

Indicador de Área de Ocupación

Superficie

La variación de la superficie de ocupación se realizará utilizando la mejor información cartográfica disponible (MFE, SIOSE, HRL), con verificaciones de campo donde sea necesario.

Indicador de Estructura y Funciones

Presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético

Se valorará pericialmente la presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético (mínimo 1 ha. por cada fase) en aquellas ZEC de importancia regional para el HIC por su extensión y continuidad espacial. Para ello, se recomienda aprovechar las parcelas del IFN (intervalos de fracción de cabida cubierta, altura dominante, regeneración, procesos erosivos y perturbaciones) y utilizar la información de LIDAR como indicador indirecto de la heterogeneidad estructural a gran escala.

Indicador de Perspectivas Futuras

Valoración cualitativa de las presiones y amenazas

Valoración pericial de la presencia, incidencia y tendencia de presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del HIC. Se realizará en aquellas ZEC de importancia regional para el HIC y/o en aquellas en las que la presencia de presiones y amenazas suponga una barrera para la mejora del estado de conservación del HIC a nivel regional.

92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea and Securinegion tinctoriae)

Indicador de Área de Ocupación

Superficie

La variación de la superficie de ocupación se realizará utilizando la mejor información cartográfica disponible (MFE, SIOSE, HRL), con verificaciones de campo donde sea necesario.

Indicador de Estructura y Funciones

Presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético

Se valorará pericialmente la presencia/ausencia de todas las fases del ciclo silvogenético (mínimo 1 ha. por cada fase) en aquellas ZEC de importancia regional para el HIC por su extensión y continuidad espacial. Para ello, se recomienda aprovechar las parcelas del IFN (intervalos de fracción de cabida cubierta, altura dominante, regeneración, procesos erosivos y perturbaciones) y utilizar la información de LIDAR como indicador indirecto de la heterogeneidad estructural a gran escala.

Indicador de Perspectivas Futuras

Valoración cualitativa de las presiones y amenazas

Valoración pericial de la presencia, incidencia y tendencia de presiones y amenazas, teniendo en cuenta la resiliencia del HIC. Se realizará en aquellas ZEC de importancia regional para el HIC y/o en aquellas en las que la presencia de presiones y amenazas suponga una barrera para la mejora del estado de conservación del HIC a nivel regional.

IMPLANTACIÓN DEL PLAN**12. CAPACIDADES DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DEL PLAN**

Los planes básicos de gestión y conservación de la Red Natura 2000 exponen de forma conjunta la estrategia para la implantación y gestión de la misma, estableciendo sus objetivos, los problemas de conservación existentes, los criterios de gestión de la Red y sus acciones prioritarias, las directrices generales para usos y actividades, las directrices específicas para áreas funcionales y sus medidas de actuación correspondientes.

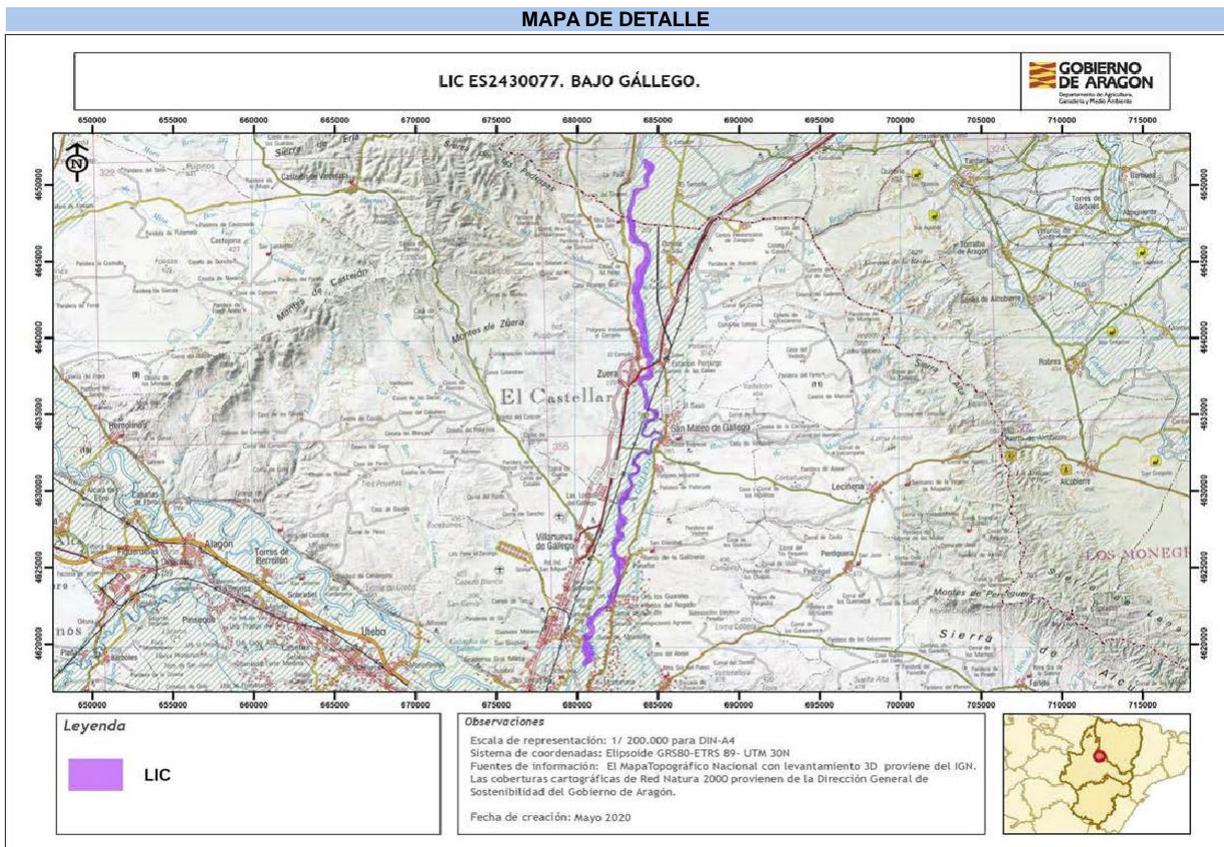
De acuerdo con el artículo 8 de la Directiva Hábitat, la Comisión adoptará un Marco de Acción Prioritaria (MAP) de las medidas que deban adoptarse y que supongan cofinanciación para los lugares designados para formar parte de la red Natura 2000, teniendo en cuenta las fuentes de financiación disponibles con arreglo a los pertinentes instrumentos comunitarios.

13. VIGENCIA Y REVISIÓN DEL PLAN

Los Planes Básicos de Gestión y Conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 y los Planes básicos de gestión y conservación de los valores Red Natura 2000 tendrán una vigencia de seis años, si bien deberán ser evaluados en una fase intermedia de este periodo, en base al mejor conocimiento científico y técnico de ese momento. El resultado de la evaluación deberá explicitar si el plan debe ser revisado o mantenido en sus mismos términos.

Sin perjuicio de las revisiones que se pudieran derivar de las evaluaciones periódicas, los Planes básicos de gestión y conservación podrán ser revisados en cualquier momento, previa evaluación, y de forma coherente con los resultados de la misma. La revisión de cualquiera de estos documentos se aprobará mediante Decreto del Gobierno de Aragón, salvo en los supuestos de actualización de límites geográficos de los espacios.

ANEXO I
LIC/ZEC - ES2430077 - Bajo Gállego



Autor: Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal

La consulta online de la cartografía de Red Natura 2000 en Aragón puede ser realizada en el siguiente visor:
<https://idearagon.aragon.es/visor/>

