

Figura 8. Límites del espacio ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares. Fuente: elaboración propia.

La ZEC se compone de tres unidades principales:

- La ZEPA de las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, que supone el 90% del total de la superficie del espacio.
- Los cursos fluviales y sus riberas (100 metros de margen a cada lado) de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid.
- Una serie de cantiles y cortados asociados a los cursos fluviales con importancia para diversos taxones.

La ZEPA se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra al norte de la Comunidad de Madrid y la fosa fluvial del Tajo al sur. Se encuentra comprendida entre los cauces de los ríos Jarama y Henares (incluidos en la ZEC). Se caracteriza por un clima mediterráneo semiárido (precipitaciones medias anuales de 350-400mm) y un largo periodo de sequía estival. Presenta un relieve suave con ligera pendiente hacia el suroeste. La vegetación potencial sería la de bosques de galería en las vegas y encinares en las cuestas. Se observan importantes manchas seriales de degradación del encinar, debido probablemente a un excesivo pastoreo en el pasado, dominadas por retamares (*Retama sphaerocarpa*).

La red fluvial en la ZEC se encuentra representada por tres ríos principales: Jarama, Henares y Torote. Esta dominancia de medios fluviales favorece la existencia de amplias terrazas,

coluviones, conos de deyección y fondos de valle con depósitos holocénicos y pleistocénicos, propiciando un dominio de materiales del tipo de arenas, limos y gravas poligénicas. Los cantiles asociados a los ríos Jarama y Henares, e incluidos en parte en la ZEC, se caracterizan por su naturaleza caliza en el primer caso y arcillosa en el segundo. El índice de red fluvial en la ZEC se eleva de forma importante al incluir un mayor número de ríos, pasando a ser un total de 2,81 m/ha. Respecto a las carreteras, el índice es de 0,34 m/ha para carreteras nacionales o autopistas y de 3,44 para carreteras de segundo y tercer orden.

Se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de tipo estepario y acuático. Incluye poblaciones numerosas de *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Falco naumanni*, *Pterocles orientalis*, *Circus pygargus* y *cyaneus*. Resulta de interés para taxones y hábitats asociados a ríos al incluir aves rupícolas como *Falco peregrinus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Oenanthe leucura* y varios refugios de quirópteros y hábitats acuáticos como formaciones de bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* y prados de Molinion-Holoschoenion.

El uso dominante del suelo son los cultivos cerealistas, lo cual contribuye al mantenimiento de las poblaciones de avifauna de tipo estepario. Los ríos Torote y Jarama aportan poblaciones diversas de fauna piscícola y, en sus formaciones palustres asociadas, ornitológica invernante en unas buenas condiciones de conservación. Por último, cabe resaltar las poblaciones de *Lutra lutra* en el tramo alto del río Jarama.

Directrices de conservación: Las directrices, orientaciones, buenas prácticas y medidas de conservación incluyen la conservación y mejora de del medio físico, de la vegetación y de los tipos de hábitats de interés comunitario tienen como finalidad preservar y mejorar el estado de conservación de las formaciones y especies del Espacio Protegido Red Natura 2000, haciendo mayor hincapié en aquellas de mayor valor, singularidad o vulnerabilidad y en los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE presentes en el Espacio Protegido Red Natura 2000.

Se deberá evitar las actividades que reduzcan la cobertura de la vegetación natural de ribera, se tomarán las medidas necesarias con el fin de proteger los tipos de hábitats de Directiva 92/43/CEE presentes en el Espacio Red Natura 2000 con el fin de evitar su degradación o reducción, y toda actividad que afecte negativamente a los hábitats de la Directiva 92/43/CEE presentes en el Espacio, deberá ser autorizada por la administración ambiental competente.

Para la conservación y mejora de las poblaciones de fauna y las especies de interés comunitario, se garantizará mantener o recuperar los niveles actuales de abundancia, diversidad y singularidad de las especies y de sus hábitats. Se tendrá en cuenta las especies amenazadas o incluidas en las Directivas 79/409/CEE y 92/43/CEE presentes en el Espacio Protegido Red Natura 2000. Las medidas y directrices que se tomarán se encaminan a evitar alteraciones o molestias a las especies citadas anteriormente, incluso en las áreas

reproductivas de mayor sensibilidad se podrán generar perímetros de protección temporal para evitar alteraciones.

En relación a las infraestructuras, minimizando los efectos que el desarrollo de nuevas infraestructuras pudiera tener sobre los valores naturales del Espacio Protegido Red Natura 2000 que dieron lugar a su designación. Cuando se plantee la modificación de infraestructuras existentes, se propondrán medidas correctoras, restauradoras y de fomento de la compatibilidad que garanticen la seguridad para las especies de fauna, así como la integridad de sus hábitats y la preservación de las cualidades del paisaje, y durante la realización de las obras se tomarán las precauciones necesarias para evitar afección a la cubierta vegetal, la cual, tras concluir el proyecto deberá ser restaurada, previa generación de partida presupuestaria para tal caso.

Se evitará la instalación de nuevos tendidos eléctricos en zonas sensibles para la fauna. De ser inevitable, se promoverá su instalación mediante soterramiento sin perjuicio de la aplicación en su caso de lo establecido en el Decreto 40/1988, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna en la Comunidad de Madrid y en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión en el Estado Español.

En cuanto a los tendidos eléctricos ya instalados en el Espacio Protegido, se adaptarán a la normativa vigente con el fin de minimizar los casos de colisión y electrocución de fauna, dando prioridad a su enterramiento, sustitución por cable seco trenzado o, como mínimo, su señalización con salvapájaros.

Objetivos de conservación: En lo relativo a los tipos de hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats representados en el Espacio Protegido, su objetivo de conservación será el mantenimiento de la superficie inventariada en el momento de la declaración del Espacio Protegido con un margen de un ± 2 por 100 de la superficie en cada caso.

El Espacio Protegido acoge un gran número de especies de fauna, tanto de aves como de otros grupos taxonómicos, que le proporcionan un alto valor de conservación. Según los censos de vertebrados más recientes, en el Espacio Protegido conviven de una manera regular un mínimo de 239 taxones, de los que 153 corresponden a aves. De ellos, 36 especies de aves son consideradas de interés comunitario de conservación, además de otras 13 especies de vertebrados diferentes a aves. En resumen, son 49 especies de vertebrados las que justificaron la declaración de los Espacios Red Natura 2000 propuestos en los interfluvios del Jarama y Henares. Un grupo representativo de estas será considerado en el Plan de Gestión como especies clave para evaluar los objetivos de aplicación del mismo.

Tabla 5. Hábitats de interés comunitario objetivo de conservación en el ZEC. Fuente: Plan de conservación Decreto 172/2011.

Código	Prioritario	Tipo de hábitat	Superficie (ha)	Naturalidad	Conservación	Presiones y amenazas	Puede verse afectado por alguna alternativa
5330	NO	Matorrales termomediterráneos y pre estépico	882,64	2-3	A	Intensificación agraria, urbanismo, aforestación	NO
9340	NO	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	300,1	1-2	B	Aumento de la carga de ungulados salvajes o domésticos, fragmentación del hábitat, ocupación por infraestructuras, urbanismo, cambio climático	NO
92A0	NO	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	246,23	2-3	A	Canalizaciones y limpiezas de riberas, sobreexplotación del agua, expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, embalses	NO
4090	NO	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	91,21	1-2	B	Aforestación, fragmentación del hábitat, sobrecarga ganadera, cambio de usos y aprovechamientos	NO
6420	NO	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	61,32	2-3	A	Alteración de flujos de agua, contaminación difusa, aumento de la presión herbívora, quemadas	NO
5210	NO	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> sp.	58,8	2	C	Cambio climático, sobrecarga ganadera, urbanismo, usos recreativos	NO
92D0	NO	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	18,42	1-2	B	Intensificación agraria, derivación de aguas, canalizaciones y limpiezas de riberas, regulación hídrica, vertidos directos, urbanismo, embalses	NO
4030	NO	Brezales secos europeos	9,53	2	B	Aforestación, sobrecarga ganadera, eutrofización	NO
1430	NO	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-Salsolitea</i>)	6,01	2	C	Intensificación agraria, urbanismo, aforestación	NO

Código	Prioritario	Tipo de hábitat	Superficie (ha)	Naturalidad	Conservación	Presiones y amenazas	Puede verse afectado por alguna alternativa
3140	NO	Aguas oligomesotróficas con vegetación béntica de Chara sp.	1,68	2	C	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	NO
3150	NO	Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition	6,49	1-2	C	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	NO
3170*	SI	Estanques temporales mediterráneos *	1,68	2	C	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	NO
3250	NO	Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum	5,11	1-2	B	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	NO
3280	NO	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de Salix y Populus alba	2,8	2-3	C	Sobreexplotación del agua, contaminación difusa, vertidos directos, drenajes, especies alóctonas, canalización de riberas	NO
6220*	SI	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea *	7,46	2	C	Sobrecarga ganadera, eutrofización, competencia de especies nitrófilas, urbanismo, quemadas	NO
6430	NO	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	2,01	3	C	Drenajes, alteración de flujos de agua, sobrecarga ganadera, usos recreativos, ocupación por infraestructuras	NO
91B0	NO	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	0,8	2-3	C	Intensificación de usos agrarios, sobrecarga ganadera, urbanismo, incendios, aforestación de riberas con Populus spp., canalización de riberas	NO

Código	Prioritario	Tipo de hábitat	Superficie (ha)	Naturalidad	Conservación	Presiones y amenazas	Puede verse afectado por alguna alternativa
91E0*	SÍ	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	0,43	2	C	Expansión de plantas alóctonas, vertidos directos, urbanismo, sobreexplo-tación del agua, canalización de riberas	NO
TOTAL	3		1.702,73				

Tabla 6. Especies clave de vertebrados presentes en el ZEC y categorías de conservación. Fuente: Plan de conservación Decreto 172/2011.

Nombre científico	Nombre común	Cat. Reg. (1992)	Cat. Nac. (2011)	Unión Europea	Estado de conservación	Objetivos de conservación*	Presiones y amenazas	Puede verse afectada por alguna alternativa
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	Sensib. Alt. Háb.	Interés Especial	A. I D. Aves	Bueno	800-900 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	SÍ
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Sensib. Alt. Háb.	Interés Especial	A. I D. Aves	Regular	232 m. rep.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos	SÍ
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Peligro de Ext.	Interés Especial	A. I D. Aves	Bueno	30-40 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida lugares de cría	SÍ
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lag. Occ.	Sensib. Alt. Háb.	Interés Especial	A. I D. Aves	Bueno	10-15 par.	Pérdida calidad del hábitat	SÍ
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Vulnerable	Vulnerable	A. I D. Aves	Bueno	50-80 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	SÍ
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Interés Especial	Interés Especial	A. I D. Aves	Bueno	20-25 par.	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas	SÍ
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	Sensib. Alt. Háb.	Interés Especial	A. I D. Aves	Bueno	40-50 ind.	Pérdida hábitat, intensificación agraria	SÍ
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Vulnerable	Interés Especial	A. I D. Aves	Regular	2-8 territ.	Pérdida hábitat, uso de fitosanitarios, expolio	SÍ
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	Peligro de Ext.	Vulnerable	A. II. D. Háb.	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación	NO

Nombre científico	Nombre común	Cat. Reg. (1992)	Cat. Nac. (2011)	Unión Europea	Estado de conservación	Objetivos de conservación*	Presiones y amenazas	Puede verse afectada por alguna alternativa
<i>Rhinolophus spp.</i> , <i>Myotis spp.</i> Y <i>Miniopterus schreibersii</i>	Quirópteros	-	-	-	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación	NO

* Nota: los objetivos de conservación de fauna son necesarios para el establecimiento del estado de conservación favorable de las poblaciones de fauna que dieron lugar a la declaración del Espacio Red Natura, y se corresponden con el tamaño poblacional de las especies clave que dieron lugar a la declaración del Espacio Red Natura en su día. Estos valores serán indicadores de un estado de conservación favorable del Espacio.

CAT. REG. (1992) y CAT. NAC. (2015): Categorías de conservación según el Catálogo de Especies Amenazadas Español (Real Decreto 139/2011) PE= En Peligro de Extinción; VU= Vulnerable; RPE = Régimen de Protección Especial, y del Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares (Decreto 18/1992. Actualización 2015) EX= En Peligro de Extinción; V= Vulnerable; IE= Interés Especial; S= Sensible a la alteración de su hábitat.

UNIÓN EUROPEA HÁBITATS: Categorías establecidas por la Directiva Hábitats (92/43/CEE). II= Especies de interés comunitario con áreas de especial protección; IV= Especies de interés comunitario con una protección estricta; V=Especies de interés comunitario que pueden ser gestionadas; * especie prioritaria.

UNIÓN EUROPEA AVES: Categorías establecidas por la Directiva Aves de la Comunidad Europea (2009/147/CE). I= Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat; II= Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional; III= Especies que pueden ser comercializadas con una licencia especial o tras examinar si no pone en peligro el nivel de población, su distribución geográfica o la tasa de reproducción de la especie en el conjunto de la Comunidad.

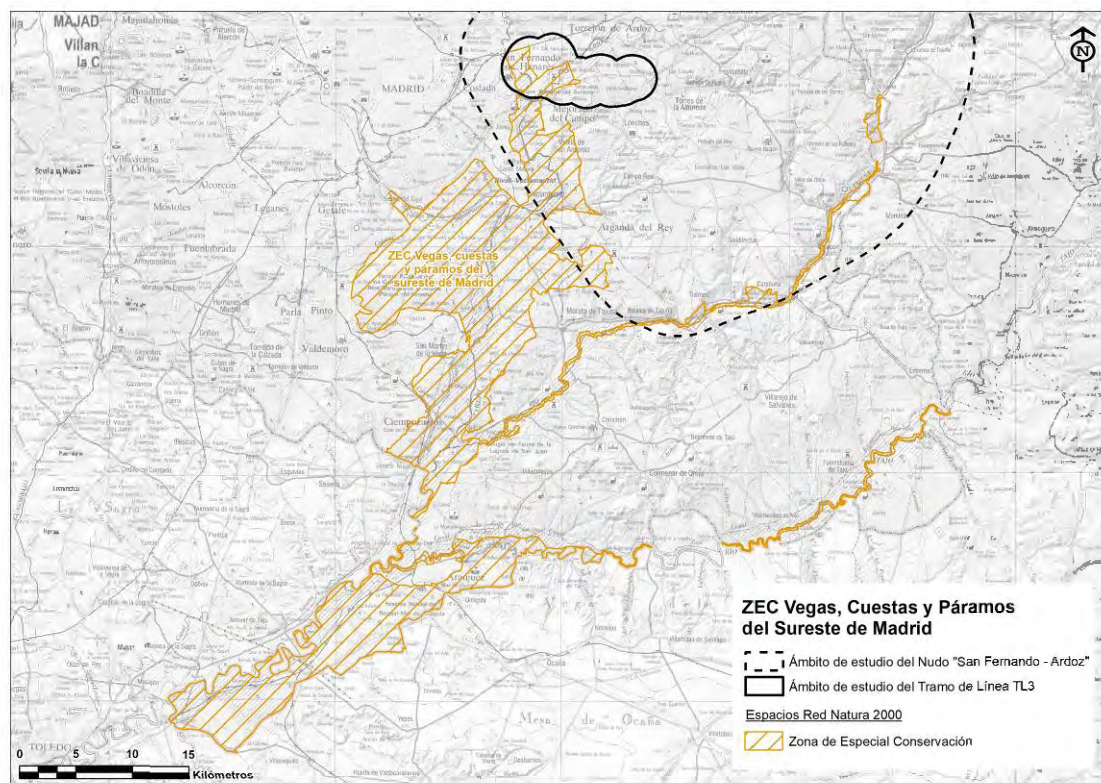
3.2.2 ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)

Figuras de protección: Zona Especial de Conservación (ZEC), declarada mediante Decreto 104/2014, de 3 de septiembre; Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama; Reserva Natural “El Regajal-Mar de Ontígola”; Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan; 4 montes de utilidad pública; 14 zonas húmedas incluidas en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.

Plan de Gestión: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110006, “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y las zonas de especial protección para las aves ES0000119, “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y ES0000142, “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, aprobado mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre.

Superficie aproximada: 51169,99 ha

Términos municipales: Ambite, Aranjuez, Arganda del Rey, Carabaña, Chinchón, Ciempozuelos, Colmenar de Oreja, Coslada, Estremera, Fuentidueña de Tajo, Getafe, Madrid, Mejorada del Campo, Morata de Tajuña, Orusco de Tajuña, Perales de Tajuña, Pezuela de las Torres, Pinto, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, San Martín de la Vega, Titulcia, Torrejón de Ardoz, Valdemoro, Velilla de San Antonio, Villamanrique de Tajo y Villarejo de Salvanes.



*Figura 9. Límites del espacio ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid.
Fuente: elaboración propia.*



Imagen 1. ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid.

La ZEC incorpora dos ZEPA y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Manzanares, Jarama y Tajuña. Una de las ZEPA (Carrizales y sotos de Aranjuez) se localiza en el extremo sur de la Comunidad de Madrid. Esta ZEPA abarca tanto el curso fluvial del río Tajo como las laderas y los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo. Esta abundancia de arroyos que drenan el páramo yesífero toledano (mesa de Ocaña), favorece el establecimiento de importantes formaciones de saladares (como las de los arroyos de la Cavina y del Corralejo en la finca de la Flamenca), carrizales (como el de Villamejor o el del Soto del Lugar), humedales (como el mar de Ontígola) y pastizales en terrenos encharcados (como la finca de las Infantas).

La otra ZEPA que engloba la ZEC es Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, la cual incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. La climatología en este lugar se caracteriza por unas bajas precipitaciones, con un promedio anual de 450 mm, y por tener veranos secos y calurosos. Geológicamente, se encuentra dominado por terrazas bajas asociadas al río Tajo, llanuras de inundación y antiguos canales o meandros abandonados. Los materiales dominantes son las gravas aluviales y de terrazas y los limos en las llanuras de inundación. En las laderas aparecen materiales terciarios, margas yesíferas y areniscas, favoreciendo de esta forma la dominancia de ambientes halófilos. La vegetación se encuentra representada por formaciones arbustivas y subarbustivas, siendo destacables las formaciones palustres (*Phragmites* sp. y *Typha* sp.), los tarayales y los matorrales halófilos (sapinares - *Salicornia ramosissima* -, juncuales, orzagales, fenalares...)

Alberga interesantes valores faunísticos, florísticos y geomorfológicos. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relictidad y marginalidad de su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gypsícolas, encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres. De esta forma, aporta hábitats de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre ellos destacan: los brezales oromediterráneos, los matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, los pastizales de *Juncetalia maritimi* y las estepas salinas de *Limonietalia* y yesosas de *Gypsophiletalia*.

Respecto a la fauna, son importantes las comunidades de aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial. Dentro del grupo de las aves rupícolas reseñar la colonia de mayor densidad descrita en la bibliografía de *Pyrhocorax pyrrhocorax*, la colonia de *Milvus migrans* única en su género por criar en cortados, las numerosas parejas nidificantes de *Falco naumanni*, *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. Respecto a la avifauna acuática, aporta refugios importantes para especies palustres como *Circus aeruginosus*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Porphyrio porphyrio*, *Himantopus himantopus* y para otras especies de Charadriiformes, favorecidas estas últimas por la aparición de islas de limos y remansamientos del caudal por los frecuentes azudes existentes. Por otro lado, los sotos revalorizan igualmente la ZEC al encontrarse en unas aceptables condiciones de conservación y al albergar poblaciones de *Coracias garrulus*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*... Incluye dos de los refugios para Quirópteros mejor conservados de la Comunidad de Madrid, con siete especies registradas de interés comunitario. Finalmente, destaca la fauna piscícola de los tramos altos de los ríos Tajo y Tajuña, lo que favorece el establecimiento de poblaciones estables de *Lutra lutra*.

Directrices de conservación: Estipulan que se debe mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, así como las especies Red Natura 2000, la situación poblacional y el estado de conservación de las especies del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA de las que no se cuenta con dicha información. Se debe garantizar los niveles actuales de abundancia y singularidad de las diferentes especies presentes en la actual Red Natura 2000, las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE.

Para la construcción de nuevas infraestructuras, reforma o ampliación de las ya existentes, se tendrán en cuenta las medidas necesarias para evitar o minimizar los daños a los Hábitats de Interés Comunitario y a las especies y aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE en el ámbito territorial de la ZEPA. En todos los casos se propondrán medidas correctoras que garanticen seguridad para dichas especies, y durante la realización de las obras se tomarán las precauciones necesarias para evitar afección a la cubierta vegetal, la

cual, tras concluir el proyecto deberá ser restaurada, previa generación de partida presupuestaria para tal caso.

Se promoverá el establecimiento de corredores por los que discurran las actuales carreteras, líneas eléctricas y otras infraestructuras lineales, de forma que las nuevas infraestructuras se adapten en lo posible a ellos con el fin de evitar la fragmentación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión.

Objetivos de conservación: El Plan de Gestión del Espacio Protegido Red Natura incluye una valoración de sus tipos de **Hábitat de Interés Comunitario** según parámetros como presencia significativa o su relevancia en el ámbito de la región biogeográfica. En este caso, se ha valorado los 19 hábitats con la información disponible en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial del LIC relativa a la representatividad del hábitat, así como los porcentajes que su superficie supone con respecto al total del Espacio Protegido, al total de los LIC de la Comunidad de Madrid y al total de todos los LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea en España. En general, el grado de representatividad del Espacio Protegido Red Natura 2000 “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” es muy bueno, haciendo que el Espacio sea un lugar muy valioso.

Además de mantener, y en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario como objetivo general, se cita el objetivo específico de mantener su superficie en el Espacio Protegido, con una variación del ± 2 % de dicha superficie.

Los Objetivos Generales de conservación para las **especies** Red Natura 2000 incluyen Garantizar la conservación, y promover la mejora en caso necesario, de las poblaciones de las especies junto con mejorar la información sobre su distribución, situación poblacional y estado de conservación.

Tabla 7. Hábitats de interés comunitario presentes en el ZEC y superficie. Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014

Código	Tipo de hábitat	Superficie (ha)	Naturalidad	Estado de conservación	Evaluación global	Puede verse afectado por alguna alternativa
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	12,2	Buena	Excelente	Excelente	NO
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	42,94	Buena	Excelente	Excelente	NO
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)	12,62	Excelente	Excelente	Excelente	NO
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	732,94	Buena	Bueno	Bueno	NO
1510*	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>)	75,7	Buena	Bueno	Bueno	NO
1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	2.382,00	Excelente	Excelente	Excelente	SÍ
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8,74	Buena	Excelente	Excelente	NO
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	1,35	Buena	Excelente	Excelente	NO
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas con <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	6,83	Buena	Bueno	Bueno	NO
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1.084,10	Excelente	-	-	NO
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estéticos	1.297,19	Buena	Bueno	Bueno	NO

Código	Tipo de hábitat	Superficie (ha)	Naturalidad	Estado de conservación	Evaluación global	Puede verse afectado por alguna alternativa
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	789,73	Buena	Bueno	Bueno	NO
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	123,06	Intermedia	Bueno	Bueno	NO
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	119,09	Excelente	Bueno	Bueno	NO
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	6,65	Intermedia	Intermedio	Significativo	NO
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	635,25	Buena	Bueno	Bueno	Sí
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	314,26	Buena	Bueno	Bueno	Sí
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	257,95	Buena	Bueno	Bueno	NO
TOTAL		8.505,00				

Tabla 8. Especies objetivo de conservación en el ZEC y categorías de conservación. Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014.

Nombre científico	Nombre común	Cat. Reg. (1992)	Cat. Nac. (2015)	Unión europea	Evaluación global	Objetivos de conservación	Puede verse afectada por alguna alternativa
<i>Rhinolophus spp., Myotis spp. Y Miniopterus schreibersii</i>	Quirópteros	-	-	-	Excelente-bueno-singnificativo	Mantener poblaciones	NO
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	EX	RPE	A. II. D. Háb.	Bueno	Aumento de población	NO
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	-	RPE	A. II. D. Háb.	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	V	RPE	A. II. D. Háb.	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	EX	RPE	A. II. D. Háb.	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Chondrostoma polylepis</i>	Boga de río	-	-	-	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Rutilus alburnoides</i>	Calandino	EX	-	-	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Rutilus arcasii</i>	Bermejuela	-	-	-	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Barbus comiza</i>	Barbo comizo	ES	-	-	Bueno	Aumento de población	NO
<i>Cobitis taenia</i>	Colmilleja/Lamprehuela	EX	-	-	Sin información	Aumento de población	NO
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Caballito del diablo	S	RPE	-	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio	-	RPE	-	Significativo	Aumento de población	NO
<i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	Jaramugo de Cavanilles	S	-	A. II. D. Háb.	Bueno	Impedir descenso de población	NO

Nombre científico	Nombre común	Cat. Reg. (1992)	Cat. Nac. (2015)	Unión europea	Evaluación global	Objetivos de conservación	Puede verse afectada por alguna alternativa
<i>Lythrum flexuosum</i>	Jopillo	-	-	A. II. D. Háb.	Sin información	Aumento de población	NO

CAT. REG. (1992) y CAT. NAC. (2015): Categorías de conservación según el Catálogo de Especies Amenazadas Español (Real Decreto 139/2011) PE= En Peligro de Extinción; VU= Vulnerable; RPE = Régimen de Protección Especial, y del Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares (Decreto 18/1992. Actualización 2015) EX= En Peligro de Extinción; V= Vulnerable; IE= Interés Especial; S= Sensible a la alteración de su hábitat.

UNIÓN EUROPEA HÁBITATS: Categorías establecidas por la Directiva Hábitats (92/43/CEE). II= Especies de interés comunitario con áreas de especial protección; IV= Especies de interés comunitario con una protección estricta; V=Especies de interés comunitario que pueden ser gestionadas; * especie prioritaria.

UNIÓN EUROPEA AVES: Categorías establecidas por la Directiva Aves de la Comunidad Europea (2009/147/CE). I= Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat; II= Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional; III= Especies que pueden ser comercializadas con una licencia especial o tras examinar si no pone en peligro el nivel de población, su distribución geográfica o la tasa de reproducción de la especie en el conjunto de la Comunidad.

Población: Población presente (P), población escasa (R), e individuos (i).

3.2.3 ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)

Figuras de protección: Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Designada en 1993 por cumplir la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres (actual Directiva 2009/147/CE); Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama; Reserva Natural “El Regajal-Mar de Ontígola”; Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan; 4 montes de utilidad pública; 14 zonas húmedas incluidas en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.

Plan de Gestión: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110006, “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y las zonas de especial protección para las aves ES0000119, “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y ES0000142, “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, aprobado mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre.

Superficie aproximada: 28.006,64 ha

Términos municipales: Aranjuez, Arganda del Rey, Chinchón, Ciempozuelos, Coslada, Getafe, Madrid, Mejorada del Campo, Morata de Tajuña, Pinto, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, San Martín de la Vega, Titulcia, Torrejón de Ardoz, Valdemoro, Velilla de San Antonio y Seseña.

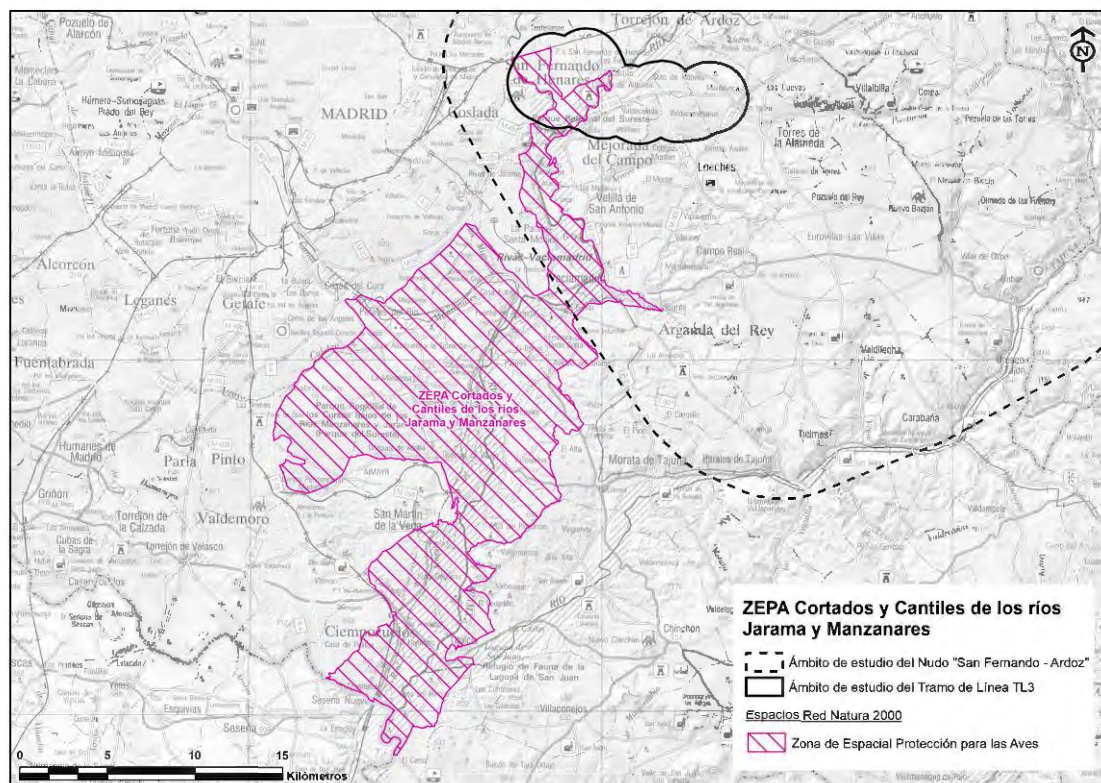


Figura 10. Límites del espacio ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares.
Fuente: elaboración propia.



Imagen 2. ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares.

La ZEPA incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. La climatología se caracteriza por importantes variaciones en las temperaturas medias (entre 6°C en invierno y 25°C en verano) y por una precipitación media anual de entre 440 y 490 mm. En general abundan los relieves llanos, con suaves ondulaciones y con importantes escarpes de disposición paralela a los cursos fluviales principales. Geológicamente son dos los dominios principales: por un lado están los materiales neogénicos terciarios de yesos, arcillas, margas, conglomerados, arenas y calizas y sílex en las zonas altas. Y por otro lado los materiales cuaternarios en las terrazas, llanuras de inundación y abanicos aluviales. Esta abundancia de materiales sedimentarios es lo que ha favorecido la enorme proliferación de actividades extractivas de áridos para abastecer las necesidades urbanísticas de una gran ciudad como Madrid. La red fluvial principal suma un índice de 2,49 m/ha, siendo la red viaria bastante densa: nacionales-autopistas 0,32 m/ha, carreteras regionales 5,66 m/ha y vías férreas 0,24 m/ha.

Esta ZEPA, a pesar de su elevado grado de alteración debido al importante desarrollo industrial y minero que sufre, presenta un gran interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relicticidad y marginalidad de su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gypsícolas (entre las que podemos destacar ontinares, harmagales, orzagales y albardinales), encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres.

Respecto a la fauna, son también sobresalientes las aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes afloramientos de agua asociados a los ríos y a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial. Dentro del grupo de las aves rupícolas, cabría destacar la colonia con mayor densidad descrita en la bibliografía de *Pyrhacorax pyrrhacorax*, la colonia de *Milvus migrans* única en su género por criar en cortados, las numerosas parejas nidificantes de *Falco naumanni*, *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*.

Directrices de conservación: Las medidas de conservación, al estar englobadas en el mismo Plan y ser coincidentes geográficamente, son las detalladas en el punto 3.2.2 Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006).

Estipulan que se debe mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, así como las especies Red Natura 2000, la situación poblacional y el estado de conservación de las especies del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA de las que no se cuenta con dicha información. Se debe garantizar los niveles actuales de abundancia y singularidad de las diferentes especies presentes en la actual Red Natura 2000, las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE.

En el caso de las aves cobra especial relevancia el riesgo que suponen las infraestructuras eléctricas, que pueden llegar a constituir la principal causa de mortalidad de algunas especies. Según los últimos datos aportados por el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS), en el Espacio Protegido se han constatado 50 muertes por electrocución de diversas especies de aves entre ellas, 18 ejemplares de milano negro (*Milvus migrans*), 8 ejemplares de búho real (*Bubo bubo*) y 18 ejemplares de cigüeña común (*Ciconia ciconia*). Por otro lado, y según datos del Servicio Técnico del Parque Regional del Sureste, existen observaciones puntuales de algún ejemplar electrocutado de águila-azor perdicera en zonas de pinares y cortados de la ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares.

Según la información más reciente disponible, actualmente en la ZEPA se encuentran presentes 79 especies de aves de la Directiva 2009/147/CE. De ellas, 45 están incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y 34 son migratorias con presencia regular en el Espacio Protegido.

Tabla 9. Evaluación global de los Espacios para la conservación de las especies de aves presentes en las ZEPA que figuran en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad). Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014.

Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	Bueno
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	Bueno
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	Bueno
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	Bueno
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Bueno
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	Sin información
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	Sin información
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Bueno
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Sin información
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	Significativo
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	Excelente
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Significativo
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Significativo
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Sin información
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	Significativo
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (<i>Aquila fasciatus</i>)	Águila-azor perdicera	Sin información
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Significativo
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Excelente
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Sin información
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Significativo
<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	Sin información
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón	Bueno
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Significativo
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	Significativo
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela	Bueno

Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	Bueno
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	Sin información
<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado	Sin información
<i>Philomachus pugnax</i>	Combatiente	Bueno
<i>Larus melanocephalus</i>	Gaviota cabecinegra	Sin información
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra	Sin información
<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	Sin información
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	Bueno
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	Sin información
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	Bueno
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	Bueno
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	Significativo
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca	Sin información
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	Sin información
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	Significativo
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	Sin información
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	Sin información
<i>Luscinia svecica</i>	Ruiseñor pechiazul	Significativo
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Bueno
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real	Significativo
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Significativo
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja	Significativo
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	Sin información

Tabla 10. Evaluación global de los Espacios para la conservación de las especies de aves migratorias de presencia regular en las ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”. Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014.

Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	Significativo
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	Significativo
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	Significativo
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	Bueno
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	Bueno
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Bueno
<i>Anser anser</i>	Ánsar común	Sin información
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco	Bueno
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	Bueno
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	Bueno
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	Bueno
<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo	Bueno
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona	Bueno
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	Bueno
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	Bueno
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	Bueno
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua	Bueno
<i>Fulica atra</i>	Focha común	Significativo
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	Sin información
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris	Sin información
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	Bueno
<i>Calidris minuta</i>	Correlimos menudo	Sin información
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Agachadiza chica	Significativo
<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común	Sin información
<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra	Sin información
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	Significativo

Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global
<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común	Sin información
<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro	Significativo
<i>Tringa ochropus</i>	Andarrios grande	Significativo
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarrios chico	Bueno
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	Bueno
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	Bueno
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	Significativo
<i>Trichodroma muraria</i>	Treparriscos	Sin información

El valor de la Evaluación Global, según dicho formulario, se establece según tres categorías (Excelente, Bueno y Significativo) y obtiene a partir de tres criterios principales: tamaño y densidad de población con respecto a la población nacional; grado de conservación de los elementos del hábitat en el que se localiza cada especie; y grado de aislamiento de la población en relación con el área de distribución natural de la especie.

Se promoverá el establecimiento de corredores por los que discurran las actuales carreteras, líneas eléctricas y otras infraestructuras lineales, de forma que las nuevas infraestructuras se adapten en lo posible a ellos con el fin de evitar la fragmentación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión.

En la instalación de nuevos tendidos eléctricos en zonas sensibles para las de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE presentes en los Espacios Protegidos se tomarán medidas tendentes a evitar el choque o electrocución. Para ello se atenderá a lo establecido en el Decreto 40/1988, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna en la Comunidad de Madrid y en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión en el Estado Español. En cuanto a los tendidos eléctricos ya instalados en Espacios Protegidos Red Natura 2000, se promoverá su adaptación a la normativa vigente para minimizar los casos de colisión y electrocución de avifauna.

Objetivos de conservación: El Plan de Gestión del Espacio Protegido Red Natura incluye una valoración de sus tipos de **Hábitat de Interés Comunitario** según parámetros como presencia significativa o su relevancia en el ámbito de la región biogeográfica. En este caso, se ha valorado los 19 hábitats con la información disponible en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial del LIC relativa a la representatividad del hábitat, así como los

porcentajes que su superficie supone con respecto al total del Espacio Protegido, al total de los LIC de la Comunidad de Madrid y al total de todos los LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea en España. En general, el grado de representatividad del Espacio Protegido Red Natura 2000 “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” es muy bueno, haciendo que el Espacio sea un lugar muy valioso.

Además de mantener, y en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario como objetivo general, se cita el objetivo específico de mantener su superficie en el Espacio Protegido, con una variación del ± 2 % de dicha superficie.

Los Objetivos Generales de conservación para las **especies** Red Natura 2000 incluyen Garantizar la conservación, y promover la mejora en caso necesario, de las poblaciones de las especies junto con mejorar la información sobre su distribución, situación poblacional y estado de conservación.

El Plan considera unas “especies clave” con objetivos operativos de conservación teniendo en cuenta, además de su singularidad, importancia o rareza, su condición de “especies paraguas”, cuyos requerimientos ecológicos engloban las necesidades ambientales de la mayoría de las especies que dieron lugar a la declaración de los espacios protegidos. De esta manera, tanto la conservación de sus poblaciones como de sus hábitats garantizarán la conservación del resto de las especies presentes en el territorio, pero no incluidas en la tabla.

Tabla 11. Objetivos de conservación de las especies clave de aves en las áreas ZEPA (i: Número de individuos; p: Número de parejas reproductoras). Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014.

Nombre Científico	Nombre Común	Objetivos de conservación
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	57p
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	36p
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela	40-50i
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón	15p
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	8p
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	55p
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	180i
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	75i
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	150p
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	48p

Nombre Científico	Nombre Común	Objetivos de conservación
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	13p
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	66p

4 EFECTOS GENERALES A TODOS LOS ESPACIOS

Las características básicas de los efectos del cambio de uso del suelo afectado por las instalaciones del proyecto sobre los espacios Red Natura 2000 pueden distinguirse en efectos directos e indirectos.

4.1 EFECTOS DIRECTOS

Las afecciones directas derivadas del proyecto constructivo, sobre los espacios naturales protegidos se registran exclusivamente en las instalaciones y/o accesos incluidos dentro de espacios protegidos. Las afecciones más relevantes se producen sobre la vegetación y los hábitats de interés comunitario incluidos en el espacio, aunque la valoración también se realizará sobre la totalidad de los valores de declaración de los espacios y en especial sobre las especies declaradas clave.

El mayor impacto directo derivará de la ocupación permanente del terreno junto con la necesidad de utilizar accesos y campas de trabajo para la ubicación de la maquinaria (posible compactación del suelo, eliminación de vegetación, movimientos de tierra, etc.). En este sentido, cabe señalar que los accesos se diseñan aprovechando al máximo los caminos existentes o, en su caso, adaptando los nuevos tramos a las condiciones del terreno para minimizar las afecciones, no sólo sobre los espacios naturales sino sobre el conjunto de los condicionantes ambientales presentes en el entorno de la actuación, evitando de manera especial las áreas más sensibles desde el punto de vista faunístico y de vegetación.

En cuanto a la fauna de los espacios, la actuación implicará afecciones de carácter temporal (molestias durante el periodo de obra), sin que se hayan detectado hábitats de especial interés faunístico que puedan resultar alterados significativamente.

La ocupación de los terrenos para estas campas de trabajo será temporal y restringida al periodo de obras, restableciéndose los usos una vez finalizadas éstas. Además, se tomarán las medidas necesarias para que éstas sean lo mínimas imprescindibles y reducir al máximo los impactos sobre estos espacios protegidos.

4.2 EFECTOS INDIRECTOS

La superficie del espacio se ve afectada por los tramos de línea que sobrevuelan el espacio. Por tanto, si bien no se registra afección directa sobre el mismo (ni por los apoyos ni por los

accesos previstos), su presencia puede incidir en los flujos aviares del espacio (colisión) y, por tanto, suponer afecciones sobre la fauna.

Por extensión, esta misma afección se pueden producir potencialmente sobre la avifauna que transita en movimientos habituales, migratorios u ocasionales entre el resto de espacios Red Natura presentes en el entorno (fundamentalmente la ZEPA).

Durante la fase de operación y mantenimiento, los únicos impactos residuales significativos se corresponden con la alteración del paisaje y el riesgo de colisión más que con la posible alteración de hábitats con motivo de labores de mantenimiento.

5 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADOS

5.1 AFECCIÓN EN ZEC CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES (ES3110001)

5.1.1 Hábitats objeto de conservación que pueden verse afectados

El análisis preliminar de los espacios Red Natura 2000 en el ámbito de estudio del Tramo de Línea TL3 incluye tan solo un único hábitat de interés comunitario dentro del espacio: *92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba* (figura. El hecho de tratarse de un curso de agua (río Henares) limita su afección a infraestructuras que directamente lo intersecten. Ninguna de las instalaciones proyectadas se encuentra próximas al curso del río Henares dentro de los límites de esta ZEC. La línea eléctrica proyectada en localizará a más de 1 km de distancia aguas abajo del río Henares, por lo que se descarta cualquier tipo de afección al flujo de sus aguas.

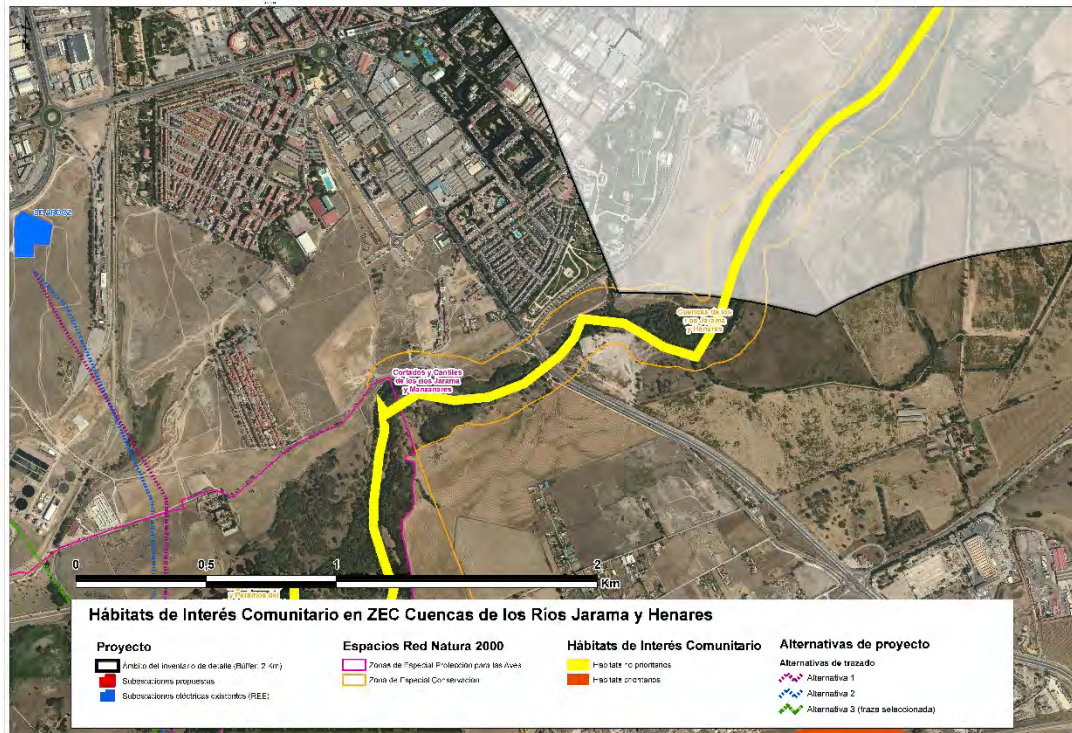


Figura 11. Hábitats de Interés comunitario en espacio ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares. Fuente: elaboración propia.

5.1.2 Especies objeto de conservación que pueden verse afectadas

De las 49 especies de vertebrados que justificaron la declaración de los Espacios Red Natura 2000 propuestos en los interfluvios del Jarama y Henares, se seleccionó un grupo representativo de “especies paraguas”, cuyos requerimientos ecológicos engloban las necesidades ambientales de la mayoría de las especies de interés comunitario que dieron lugar a la declaración de los espacios protegidos.

Considerando que el espacio protegido no se va a ver modificado en sí mismo, en este punto se tendrán como potencialmente afectadas a las especies clave que requieran desplazarse entre áreas y no estén ligadas al medio acuático. Se descarta por tanto la afección a refugios de quirópteros o nutria.

Las especies clave restantes son especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves. A pesar de que las poblaciones de estas especies pueden haber sido censadas en localizaciones muy alejadas del ámbito de estudio (la ZEC se extiende 50 km al norte, hasta la Sierra de Ayllón), se tendrán en cuenta toda ellas por el riesgo de colisión que puede suponer una instalación de un elemento nuevo como es una línea eléctrica. Es el caso de avutarda común, sisón común y ganga ortega, cuyas poblaciones se han censado en campos cerealistas más extensos y al norte dentro del espacio protegido.

Tabla 12. Especies clave de ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares potencialmente afectadas. Fuente: Ficha normalizada del espacio.

Especie			Población en el sitio				Evaluación en el lugar			
Grupo	Código	Nombre científico	Tipo	Tamaño	Objetivo de conserv.	Grado de Conservación	Población respecto a nacional	Conservación del hábitat	Fragmentación de la población	Evaluación global
Aves	A129	<i>Otis tarda</i>	Estable	560-746 i.	800-900 ind.	Bueno	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Estable	300 i.	232 m. rep.	Bueno	2% \geq p > 0%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A095	<i>Falco naumanni</i>	Reproductora	31-36 p.	30-40 par.	Bueno	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Estable	8 p.	10-15 par.	Bueno	2% \geq p > 0%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno
Aves	A084	<i>Circus pygargus</i>	Reproductora	79 p.	50-80 par.	Bueno	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Reproductora	22 p.	20-25 par.	Bueno	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada, pero en márgenes del área de distribución	Excelente
Aves	A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Reproductora	50 i.	40-50 ind.	Bueno	2% \geq p > 0%	Conservación media o reducida	Población no fragmentada, pero en márgenes del área de distribución	Bueno
Aves	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Estable	8 p.	2-8 territ.	Bueno	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno

5.2 AFECCIÓN EN ZEC VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID (ES3110006) Y ZEPA CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES (ES0000142)

5.2.1 Hábitats objeto de conservación que pueden verse afectados

Las instalaciones del proyecto que potencialmente pueden tener relación con este espacio natural son dos: una subestación (SE San Fernando Renovables) y la línea eléctrica que unirán las subestaciones del Tramo de Línea 3 (TL3). Ninguna de las alternativas de ubicación para la subestación se localiza dentro de los límites del espacio y son parcelas agrícolas en un entorno antropizado y con vías de comunicación que facilitan el acceso.

Por su parte, se plantean tres alternativas de trazado de línea (todas ellas dentro del corredor resultante como más favorable dentro del Modelo de Capacidad de Acogida) que dentro de la ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid afectan potencialmente a dos hábitats de interés comunitario cartografiados en el Atlas de los Hábitats Españoles (realizado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente, 2005):

- 1520* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

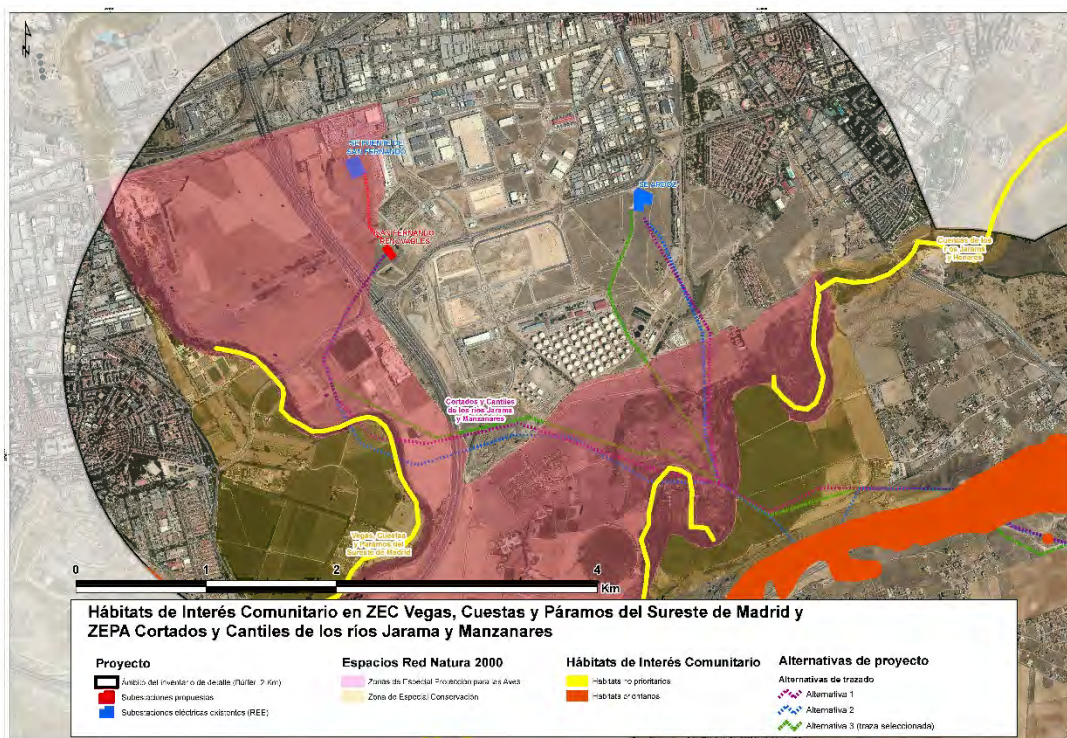


Figura 12. Hábitats de Interés comunitario en espacio ZEC Vegas, Cuestas, y Páramos del sureste de Madrid y ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. Fuente: Elaboración propia - Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005.

Adicionalmente, se ha detectado la presencia de otras formaciones riparias constituidas fundamentalmente por tarayales y asociadas en una segunda línea a las saucedas y choperas del río Henares. Por su importancia como refugio y barrera para otras especies de ribera, se ha considerado estos espacios como hábitat 92D0, “Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *ecurinegion tinctoriae*)”.

Se describen a continuación los tres tipos de Hábitat de Interés Comunitario identificados en total.

1520* - Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)

HÁBITAT PRIORITARIO

Hábitat prioritario de conservación que ocupa una superficie de 2.382 ha, la cual representa el 4,67 % del Espacio Protegido. Se halla repartido entre un gran número de municipios del sureste de la Comunidad, aunque donde se encuentra con mayor abundancia es en las localidades de Fuentidueña de Tajo (Casa del Moral), Villarejo de Salvanés (El Paodial, El pozo del Cabao y Villares), Colmenar de Oreja (cuestas del Tajo), Aranjuez (Sotomayor, Mirador de Aranjuez, El Regajal - Mar de Ontígola y la Flamenca), Estremera (Prado del Casar, La Perdiguera y la Hontanilla) y San Martín de la Vega (El Pingarrón, Casa de las siete villas y la Marañoso).

Se distribuye preferentemente sobre las campiñas, páramos y alcarrias del sureste. Las estepas yesosas en la Comunidad de Madrid constituyen una comunidad pobre en especies, que se desarrolla sobre sustratos yesíferos rojizos del triásico, con más o menos depósitos margosos superiores blanquecinos.

Entre las especies características están: *Gypsophila struthium*, *Helianthemum squamatum*, *Lepidium subulatum*, *Launaea fragilis*, *Launaea pumila*, *Herniaria fruticosa* y *Ononis tridentata*.

Destacan como endemismos fundamentalmente manchegos: *Thymus aranjuanii*, *Koeleria vallesiana* subsp. *castellana*, *Teucrium pumilum* y *Centaurea hyssopifolia*. Todas estas especies están consideradas diagnósticas y exclusivas de este tipo de hábitat, según la Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas (SEBCP), información que puede tenerse en cuenta a la hora de su gestión y conservación.

El hábitat se encuentra representado por las formaciones vegetales de jabunales, tomillares y chucarrales. El jabunal es un matorral yesífero adaptado a la sequía, en el que la especie dominante es la jabuna (*Gypsophila struthium*). Los tomillares que se incluyen en este hábitat se caracterizan por presentar el endemismo *Teucrium pumilum* y, por último, los chucarrales constituyen matorrales yesíferos típicamente mediterráneos y que como especie característica tiene el chucarro (*Ononis tridentata*).

Estos yesares presentan un alto valor paisajístico y científico. El número de endemismos de área restringida y con graves problemas de conservación es muy elevado. Desgraciadamente no hay estudios detallados que cuantifiquen el valor de los recursos biológicos que allí aparecen, ni de los servicios ecosistémicos que ofrece. Evidentemente, el aprovechamiento tradicional, el de la ganadería en régimen extensivo, está en declive, aunque localmente se están realizando esfuerzos para garantizar su conservación. La puesta en valor de estas zonas pasa por la recuperación de los aprovechamientos tradicionales y, sobre todo, por la puesta en valor de su valor paisajístico y biológico. Son paisajes excepcionales, especialmente en el contexto europeo.

Es el hábitat que ocupa el mayor porcentaje de superficie de entre los Hábitats de Interés Comunitario (28%), siendo este dato de especial relevancia al tratarse de uno de los cuatro tipos de hábitats prioritarios en el Espacio Protegido. Cabe destacar que la totalidad de la superficie de este tipo de hábitat en el territorio de la Comunidad de Madrid, se encuentra en este Espacio Protegido Red Natura 2000.



Imagen 3. Espacio catalogado como hábitat prioritario 1520 - Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia), en el sur del ámbito de estudio.*

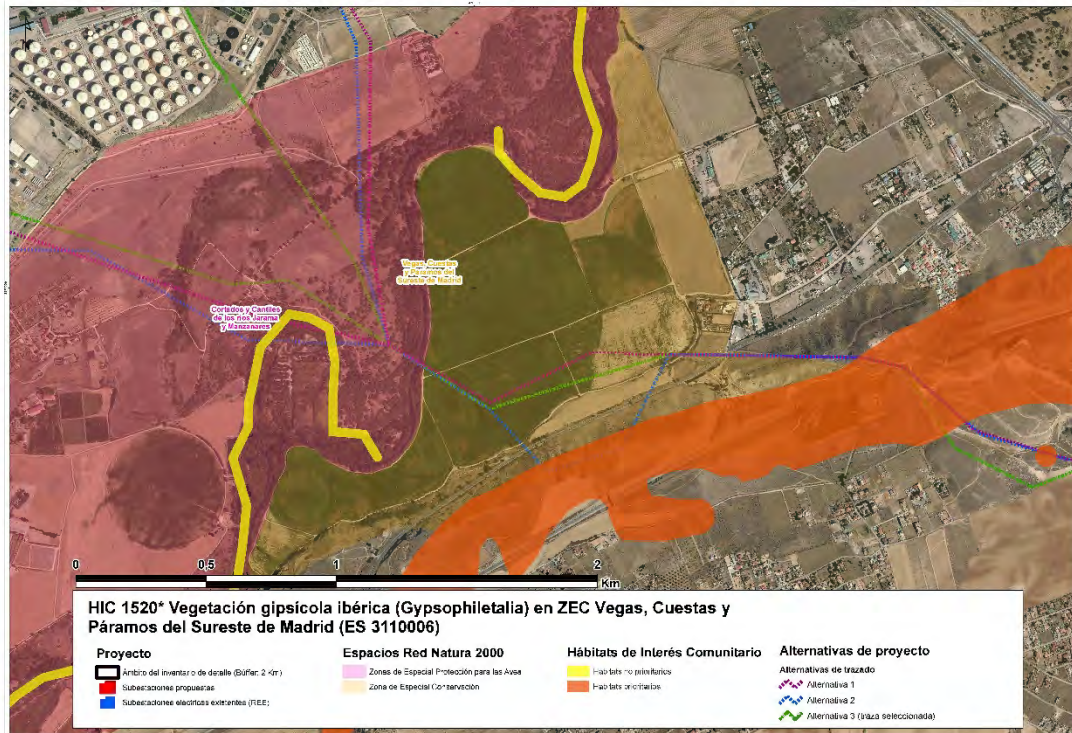


Figura 13. HIC 1520* - Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia). Fuente: Elaboración propia - Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005

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

HÁBITAT NO PRIORITARIO

Este tipo de hábitat ocupa una superficie total de 635,25 ha (1,25 % del Espacio Protegido). Se extiende a lo largo del cauce de los ríos Manzanares, Henares, Jarama, Tajo y Tajuña estando presente en 16 de los municipios que atraviesan dichos ríos. Incluye los subtipos 1. Saucedas arbustivas Mediterráneas y Subtipo 2. Saucedas blancas, Olmedas, Choperas y Alamedas.

Dentro del Subtipo 1, según el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (2005), este hábitat está representado en el Espacio Protegido por la asociación fitosociológica *Salicetum discoloro-angustifoliae* Rivas-Martínez ex G. López 1976 corr. Alcaraz, Sánchez Gómez, De la Torre, Ríos & Álvarez Rogel 1991.

El Subtipo 2 en el Espacio Protegido está representado por la alianza: *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 representada por las asociaciones *Salici neotrichae-Populetum nigrae* T.E. Díaz & Penas in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002, *Salici atrocinnereae-Populetum albae* Rivas Goday 1964 y *Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 de la alianza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948.

Por último, las comunidades riparias menos exigentes en cuanto a la humedad freática son las olmedas de *Ulmus minor*. Estas comunidades también han sido incluidas en el Hábitat 92A0 bajo la asociación denominada *Opopanaco chironii-Ulmetum minoris* Bellot & Ron in Bellot, Ron & Carballal 1979.

Entre las especies características y/o diagnósticas del hábitat propuestas por la Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas (SEBCP), destacan: *Salix alba*, *S. atrocinnerea*, *S. purpurea* ssp. *lambertiana*, *S. fragilis*, *S. salviifolia*, *S. triandra*, *S. eleagnos* ssp. *angustifolia*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus minor*, *Rubus ulmifolius*, *Fraxinus angustifolia*, *Crataegus monogyna*, *Tamarix africana*, *T. gallica*, *Humulus lupulus*, *Lonicera* sp., *Hedera helix*, *Bryonia dioica*, *Clematis vitalba*, *Brachypodium sylvaticum*, *Equisetum* sp., *Arum italicum*, *Epilobium hirsutum*, *Rosa canina*, *Typha domingensis*, *Phragmites australis* y *Glycyrrhiza glabra* (esta última incluida en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid con la categoría de interés especial..

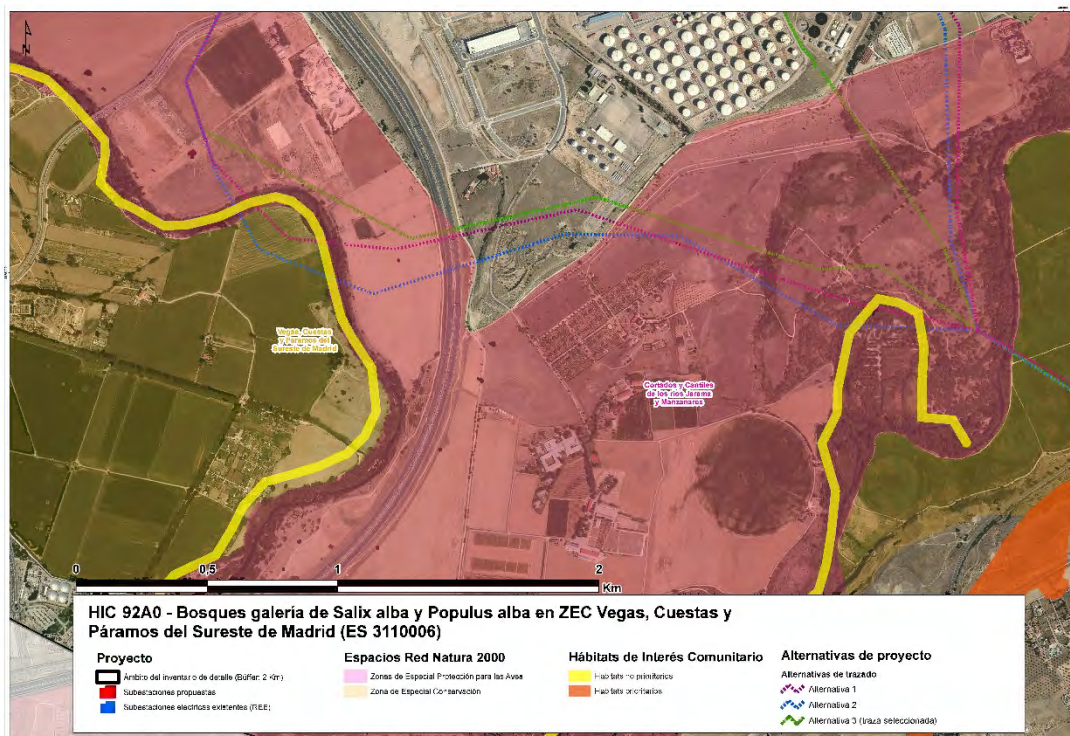


Figura 14. HIC 92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba. Fuente: Elaboración propia - Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005



Imagen 4. Vegetación de ribera presente en las orillas del río Henares.

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

HÁBITAT NO PRIORITARIO

El Hábitat 92D0 ocupa una superficie de 314,26 ha, lo que supone un 0,62 % del Espacio Protegido. Dentro del ámbito de estudio que nos ocupa tiene presencia en los márgenes de los ríos Jarama y Henares. Sin embargo, no se encuentra cartografiado oficialmente y para la valoración de su posible afección se ha utilizado el “Mapa Digital Continuo de Vegetaci3n de la Comunidad de Madrid” (Comunidad de Madrid - Consejería de Medio Ambiente y Ordenaci3n del Territorio - Direcci3n General de Urbanismo y Suelo - Subdirecci3n General de Planificaci3n Regional. 2019).

Los matorrales ribereños est3n constituidos por tarayales que se sitúan en los ríos Jarama y Henares acompańando a 3lamos y sauces. En relaci3n a la/s especie/s dominante/s del estrato arbustivo, lo cual suele estar estrechamente relacionado con determinados factores ambientales, se ha considerado como representativo del Hábitat 92D0 en el Espacio Protegido, el Subtipo 4. Tarayales en el cual est3n presentes la alianza *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bol3s 1958 y *Tamaricion boveano-canariensis* Izco, Fern3ndez-Gonz3lez & A. Molina 1984 (asociaci3n *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* Cirujano 1981).

Entre las especies característicasy/o diagn3sticasy propuestas por la Sociedad Espańola de Biologíade la Conservaci3n de Plantas (SEBCP) destacan: *Flueggea tinctoria*, *Tamarix gallica* y *Tamarix canariensis*.

Este Tipo de Hábitat constituye comunidades vegetales singulares en ambientes mediterr3neos; son refugio de numerosas especies animales particulares de estos ambientes y generan materia org3nica que alimenta el sistema ripario, permitiendo el mantenimiento del ecosistema fluvial. Algunas especies como *Flueggea tinctoria* (endémica de la Península Ibérica) deberían estar sujetasy a especiales medidas de protecci3n. De hecho, figura en el Cat3logo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres en la categoríade inter3s especial.



Imagen 5. Tarajal en punto de cruzamiento de la línea eléctrica proyectada sobre el río Henares.

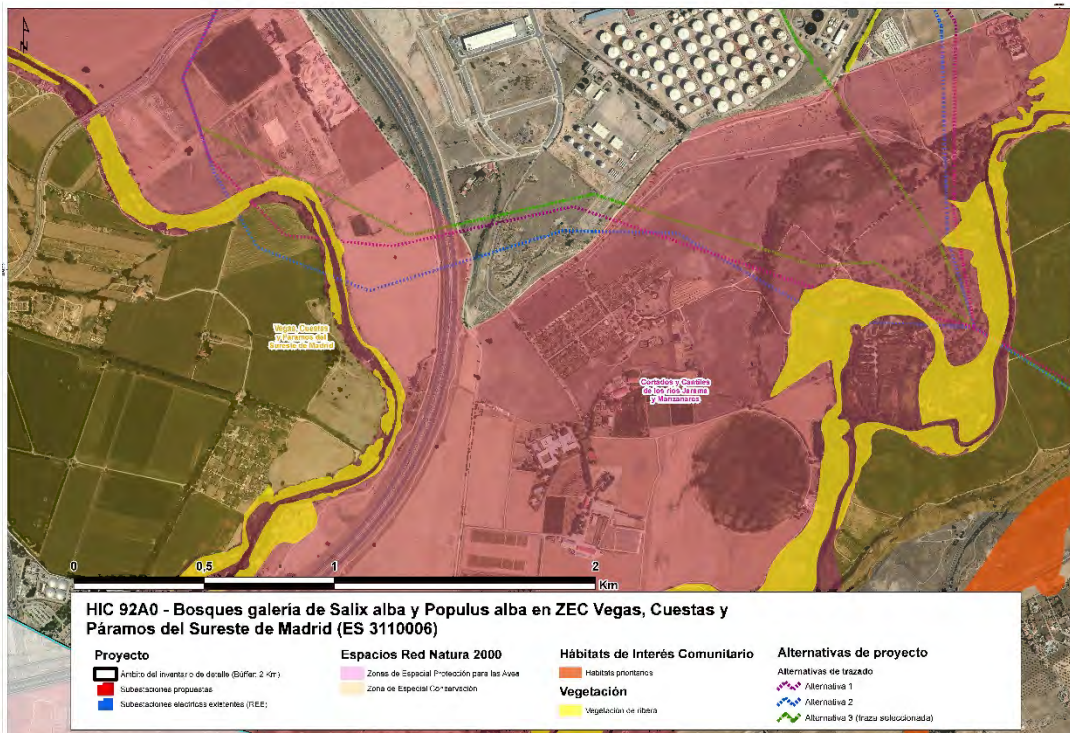


Figura 15. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y ecurinegion tinctoriae). Fuente: Elaboración propia - Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid.

Tabla 13. Hábitats de interés comunitario afectados en ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006). Fuente: Plan de conservación Decreto 104/2014.

Código	Tipo de hábitat	Superficie	%EPRN200	% total HIC	Represent.	% EPRN2000	% RN2000 Madrid	% RN2000 España	Valoración global
1520*	*Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)	2.382,00	4,67	28,01	Excelente	4,67	100,00	3,69	Excelente
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	635,25	1,25	7,47	Bueno	1,25	37,81	2,38	Bueno
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	314,26*	0,62	3,70	Bueno	0,62	83,89	1,21	Bueno

*Según Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005. No incluye los polígonos intersecados por proyecto.

5.2.2 Especies objeto de conservación que pueden verse afectadas

El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial de declaración de la ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid incluyó 15 especies de vertebrados, entre los grupos mamíferos, anfibios, reptiles y peces continentales, 2 especies de invertebrados y 2 especies vegetales, siendo una de ellas, *Lythrum flexuosum*, prioritaria. Dichas especies, incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, justificaron la declaración del LIC.

En el ámbito del Espacio Protegido han sido citadas 8 especies de quirópteros incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: murciélagos grande, mediano, pequeño y mediterráneo de herradura, (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. mehelyi*, *R. hipposideros* y *R. euryale*), murciélagos ratoneros grande y mediano (*Myotis myotis* y *M. blythii*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y murciélago de oreja partida (*Myotis emarginatus*). El último Informe del Artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE de hábitats (Sexenio 2013 - 2018) sitúa las poblaciones de estas especies de murciélagos muy alejadas del ámbito de estudio considerado en este anexo.

Algunas de las alternativas de trazado para la línea eléctrica sobrevuelan los cursos de los ríos Jarama y Henares, pero hay que tener en cuenta que los apoyos que le darán sustento se localizarán alejados de sus cauces. Los tramos fluviales no tendrán afección en forma de contaminación difusa, vertidos directos o drenajes, por lo que no se considerará una de las especies de invertebrados (el segundo es un coleóptero no ligado a ecosistemas acuáticos, pero de difícil seguimiento), anfibios, los peces continentales y nutria.

En cuanto a flora se incluyen dos especies, *Sisymbrium cavanillesianum* y *Lythrum flexuosum*, siendo esta última de carácter prioritario. Su presencia en el Espacio Protegido está inventariada en Perales de Tajuña, muy al sur del ámbito de estudio. Situación similar es la de *Sisymbrium cavanillesianum*, más extendida pero igualmente alejada según la cartografía de distribución de especies que acompaña al Informe sobre la aplicación de la Directiva Hábitats en España 2013-2018.

Por su parte, la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” incluyó 12 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE consideradas como “especies clave” objetivo de conservación. Todas ellas serán consideradas como susceptibles de verse afectadas debido a la fragmentación en sus hábitats que puede suponer la implantación de la línea eléctrica y, fundamentalmente, por el riesgo de colisión que supone.

Tabla 14. Especies clave de ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. Fuente: Ficha normalizada del espacio.

Especie			Población en el sitio				Evaluación en el lugar			
Grupo	Código	Nombre científico	Tipo	Tamaño	Objetivo de conserv.	Grado de Conservación	Población respecto a nacional	Conservación del hábitat	Fragmentación de la población	Evaluación global
Aves	A029	<i>Ardea purpurea</i>	Reproductora	32-55 p.	57p	Bueno	2 >= p > 0	Buena conservación	Población no fragmentada, pero en márgenes del área de distribución	Bueno
Aves	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Estable	10-12 p.	36p	Bueno	2 >= p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno
Aves	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Reproductora	30-80 p.	40-50i	Moderado	2 >= p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno
Aves	A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Reproductora	15-20 p.	15p	Bueno	2 >= p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada, pero en márgenes del área de distribución	Bueno
Aves	A084	<i>Circus pygargus</i>	Reproductora	1-2 p.	8p	Bueno	2 >= p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Significativo
Aves	A095	<i>Falco naumanni</i>	Reproductora	48 p.	55p	Bueno	15% >= p > 2%	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A129	<i>Otis tarda</i>	Estable	31-60 i.	180i	Bueno	2 >= p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno
Aves	A205*	<i>Pterocles alchata</i>	Reproductora	98 i.	75i	Bueno	2 >= p > 0	Buena conservación	Población no fragmentada, pero en márgenes del área de distribución	Excelente
Aves	A073	<i>Milvus migrans</i>	Reproductora	200 p.	150p	Bueno	15% >= p > 2%	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno

Especie			Población en el sitio				Evaluación en el lugar			
Grupo	Código	Nombre científico	Tipo	Tamaño	Objetivo de conserv.	Grado de Conservación	Población respecto a nacional	Conservación del hábitat	Fragmentación de la población	Evaluación global
Aves	A2015	<i>Bubo bubo</i>	Estable	31-35 p.	48p	g	15% \geq p > 2%	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Bueno
Aves	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Estable	5-8 p.	13p	g	2 \geq p > 0	Conservación media o reducida	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente
Aves	A346	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Reproductora	45-50 p.	66p	g	2 \geq p > 0	Buena conservación	Población no fragmentada en el rango de distribución	Excelente

* Datos de la ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez, con la que comparte Plan de Gestión.

6 VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DENTRO DE LOS ESPACIOS RN2000

6.1 INDICADORES PARA LA DETERMINACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO

La evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000 se centra en los impactos que afectan directa o indirectamente a los objetivos de conservación de cada espacio seleccionados previamente. Los demás impactos detectados que no afecten a los objetivos de conservación de los lugares ni a la coherencia de la Red no se pueden considerar relevantes en este tipo de evaluación. La evaluación y cuantificación de los impactos se realizará bajo las hipótesis de no aplicar ninguna medida que lo mitigue (impacto inicial) o tras la aplicación de medidas preventivas y correctoras (impacto residual).

Para evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos en este tipo de evaluación se considera imprescindible utilizar un cuerpo de indicadores homogéneos y coherentes con los requisitos para el logro de los objetivos generales de conservación de cualquier lugar Natura 2000 (el mantenimiento/restablecimiento en un estado de conservación favorable de los hábitats y especies), que posteriormente permita apreciar de una forma también homogénea la efectividad de las medidas preventivas y correctoras, valorar los impactos residuales, y en su caso establecer de una forma objetiva y homogénea las medidas compensatorias, ya sean éstas de naturaleza ordinaria o excepcional.

Con la consideración de algunas novedades introducidas por la Directiva 2014/52/UE en la evaluación de impacto ambiental de proyectos, de los objetivos ambientales de la Directiva 2000/60/UE Marco del Agua para las masas de agua protegidas, junto a la Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea 2020, las diferentes Guías de la Comisión sobre Red Natura 2000, y los compromisos y estrategias en materia de cambio climático, se incluyen una serie de indicadores específicos para determinados tipos de impacto:

- Efectos sobre hábitats o especies derivados de las vulnerabilidades del proyecto frente a riesgos de accidentes graves o de desastres (obligatorio por Directiva 2014/52/UE).
- Efectos derivados del riesgo de introducción de especies exóticas con el proyecto
- Fragmentación
- Pérdida de naturalidad
- Consideración del vector de cambio climático en la evaluación de impactos a largo plazo.

- Consideración de los efectos indirectos por deterioro del estado de masas de agua de las que dependen hábitats / especies objeto de protección (Relación Directiva Hábitats con Directiva Marco del Agua)

Tabla 15. Criterios, descriptores e indicadores generales de los impactos del proyecto sobre el estado de conservación de hábitats o especies en el lugar. Fuente: MAPAMA, 2018. 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. Madrid.

	Tipo de lugar y de objeto de conservación	Criterios para apreciar si el proyecto genera impactos apreciables	Descriptores cualitativos del impacto	Indicadores cuantitativos	Temporalidad y reversibilidad
Hábitats de Interés Comunitario	LIC/ ZEC Hábitats del Anexo I Ley 42/2007	Reduce el área de distribución natural del hábitat en el lugar.	Forma de reducción del área ²	Superficie de hábitat que se pierde (ha y % ³)	Temporalidad ⁴ . Para impactos temporales indicar, además: a) reversibilidad, b) posibilidades de recuperación ⁵ y c) sus plazos
		Deteriora la estructura y funciones necesarias para la existencia del hábitat a largo plazo. Perjudica el estado de alguna especie típica.	Tipo de deterioro sobre la estructura y funciones necesarias para su existencia a largo plazo, grado de desviación causada ⁶ y consecuencias a futuro ⁷ . Tipo de deterioro sobre sus especies típicas	Superficie de hábitat en que se deteriora la calidad (ha y % ⁸)	
Especies clave de conservación	LIC/ZEC: Especie del Anexo II Ley 42/2007. ZEPA: Especie de ave del Anexo IV Ley 42/2007 + Otras aves Migratorias ⁹ de presencia regular.	Reduce su población o perjudica a la dinámica poblacional de la especie en el lugar.	Forma de reducción de población a corto plazo ¹⁰ Tipo de daño a la dinámica poblacional a largo plazo ¹¹	Pérdida de población a corto plazo y a largo plazo (n ^{o12} y % ¹³)	
		Reduce la superficie de distribución/hábitat actual o potencial de la especie en el lugar.	Forma de reducción de la distribución / hábitat actual o potencial ¹⁴ :	Área de distribución / hábitat actual o potencial que se pierde (ha y % ¹⁵)	
		Deteriora la calidad del hábitat actual o potencial para la especie en el lugar ¹⁶ .	Forma de deterioro de la calidad del hábitat, y consecuencias a futuro ¹⁷ .	Superficie del hábitat de la especie en el lugar en que se reduce la calidad (ha y % ¹⁸), en su caso por tipo de uso.	

2 Reducción por ocupación temporal o permanente, por anegación, por desaparición de las condiciones ecológicas que permiten su existencia, etc.

3 % en relación a la superficie original del hábitat en el lugar. Cuando el estado de conservación (estructura y funciones) o la representatividad (especies características) de la superficie de hábitat que va a ser destruida o deteriorada son muy heterogéneos o son muy destacados, puede resultar necesario desagregar dichas superficies por clases de estado de estructura, función o representatividad. En hábitats lineales con anchura homogénea puede resultar práctico sustituir la superficie (ha) afectada por la longitud (m) afectada

4 Efecto permanente o temporal, indicando en este caso el período en que se manifiesta.

6 Desviación causada en la estructura o función necesaria para su conservación, referida tanto a la situación inicial como, en su caso, al objetivo de conservación definido en el plan de gestión.

7 Señalar si además ello reduce la resiliencia o aumenta la vulnerabilidad o la dependencia de la gestión.

8 % que representa esta superficie en relación a la superficie inicial del hábitat en el lugar.

8 % que representa esta superficie en relación a la superficie inicial del hábitat en el lugar.

9 Si son muchas, cabe la opción práctica de tratarlas agrupadas por grupos funcionales o según requerimientos ecológicos comunes (por ejemplo: ardeidas, patos buceadores, limícolas, passeriformes de carrizales, etc)

10 Normalmente por efectos directos en la fase de construcción

11 Considerando al menos un largo plazo en la fase de explotación. Aumento en la mortalidad, reducción en el éxito reproductivo, etc.

12 Número de individuos adultos, de parejas reproductoras, de territorios, etc.

13 % que representa dicho número respecto a la población inicial de la especie en el lugar.

14 Por ocupación temporal o permanente del hábitat, por desaparición de las condiciones ecológicas que permiten su existencia, etc.

15 % respecto a la superficie original del área de distribución / hábitat de la especie en el lugar.

16 Incluyendo la pérdida de calidad por perturbaciones y molestias. Incluiría el hábitat potencial en el caso en que se hayan establecido como objetivos de conservación la expansión, el restablecimiento o la reintroducción de la especie.

17 Señalar si además ello reduce la resiliencia o aumenta la vulnerabilidad o la dependencia de la gestión.

18 % en relación a la superficie inicial del hábitat de la especie en el lugar.

Tabla 16. Tratamiento específico de algunos tipos de impacto singulares. Fuente: MAPAMA, 2018. 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. Madrid.

Consideración de factores e impactos especiales sobre RN2000	Tipo de proyectos o espacios en que suelen ser más frecuentes / significativos	Elementos y efectos a considerar en los documentos ambientales (EsIA y IA)	Descriptorios e indicadores de impacto aplicables
Efectos derivados de las vulnerabilidades del proyecto frente a riesgos de accidentes graves o de desastres (Directiva 2014/52/UE)	Cualquiera. Identificación de riesgos de accidentes graves o de desastres individual para cada proyecto. Hay algunos riesgos que son comunes para un mismo tipo de proyectos. Puede afectar tanto a espacios RN2000 como a otros elementos del paisaje con primordial importancia para la coherencia de la Red.	1º. Definición de los principales riesgos y accidentes graves a considerar en las fases de construcción, explotación (a estos efectos la más importante) y cese. 2º. En espacios RN2000: hábitat / especies objeto de conservación u otros objetivos del Plan de gestión que resultarán más vulnerables: Efectos sobre su estado de conservación / cumplimiento de los objetivos de conservación, al menos para la hipótesis más desfavorable. 3º. Si existen otros elementos primordiales del paisaje vulnerables: Efectos sobre la conectividad / fragmentación, al menos para la hipótesis más desfavorable.	Descriptorios e indicadores generales de la tabla 16, para la parte de la superficie del hábitat o de la población de la especie en el lugar que se puede ver afectada por el riesgo de accidente grave o de desastre.
Efectos derivados del riesgo de introducción de especies exóticas con el proyecto	Cualquiera. El riesgo es mayor en proyectos que alteran la vegetación natural o el suelo en superficies significativas, que implican empleo de tierras, aguas (trasvases) u otras materias primas procedentes de otras zonas, proyectos que se desarrollan en zonas de climas benignos, o en ámbitos insulares.	1º. Identificación de las especies exóticas invasoras con mayor riesgo de introducción o mayor peligrosidad, en las fases de construcción, funcionamiento y cese. 2º. Identificación de los hábitats y especies objeto de protección que son más vulnerables a su llegada y proliferación. 3º. Evaluación del tipo ¹⁹ y cuantía del efecto que pueden causar, a largo plazo y al menos para en las hipótesis más desfavorables.	Descriptorios e indicadores generales de la tabla 16, para la parte de la superficie del hábitat o de la población de la especie en el lugar que se puede ver afectada por el riesgo de introducción de especies exóticas

¹⁹ Por ejemplo, efectos por depredación, exclusión competitiva, modificación del hábitat, hibridación, introducción de enfermedades o parásitos, etc.

Consideración de factores e impactos especiales sobre RN2000	Tipo de proyectos o espacios en que suelen ser más frecuentes / significativos	Elementos y efectos a considerar en los documentos ambientales (EslA y IA)	Descriptor e indicadores de impacto aplicables
Fragmentación	Importante en infraestructuras lineales que fragmentan hábitats superficiales (carreteras, ferrocarriles, canales, tendidos eléctricos en zonas boscosas, etc.), y en presas / azudes / canalizaciones / encauzamientos fragmentando hábitats fluviales lineales (continuidad longitudinal y transversal).	Dos posibles tipos de efectos: 1º. Efectos en los parches de distribución del hábitat / especie en el lugar RN2000: fragmentación y aislamiento. 2º. Efectos sobre conectividad de corredores, vías migratorias o matriz del paisaje, tanto dentro del lugar RN2000 como en otros elementos del paisaje primordiales para la coherencia de la Red	Descriptor e indicadores generales de la tabla 16, para la parte del hábitat o la población en el lugar que se verá afectada por la fragmentación causada. Añadir la métrica de ecología del paisaje más adecuada para cuantificar el efecto: alteración del número de parches, superficie del parche, efecto borde, permeabilidad del corredor o matriz, etc.
Pérdida de naturalidad	Proyectos que afectan a hábitats naturales o a especies particularmente exigentes en cuanto a naturalidad.	1º. Identificación de los hábitats y especies con altos requerimientos de naturalidad afectados. 2º. Evaluación del singular daño causado a la naturalidad del hábitat / especie ²⁰	Descriptor e indicadores generales de la tabla 16, para la parte de superficie de hábitat o de población de la especie en el lugar que sufrirá pérdida de naturalidad.
Consideración del vector de cambio climático (CC) en la evaluación de impactos a largo plazo.	Aplicable cuando la fase de explotación se prolonga a largo plazo o indefinidamente. Puede ser importante en proyectos que: <ul style="list-style-type: none"> • Detraen recursos hídricos de masas de agua o producen vertidos. • Causan fragmentación, dificultando los desplazamientos de adaptación al nuevo clima de especies y hábitats. • Afectan a enclaves que por su excepcional microclima sirven de refugio a hábitats o especies muy estenoicos.²¹ • Se desarrollan en la costa o en zonas inundables 	1º. Cuantificación de los efectos directos del CC previstos para la zona: <ul style="list-style-type: none"> • Ascenso temperaturas esperado. • Cambio en patrones de precipitación / caudales / volúmenes previstos. • Incremento de eventos extremos: incendios, sequías y avenidas. • Subida del nivel del mar prevista. 2º. Identificación de los hábitats o especies objeto de conservación y vulnerables al CC. 3º. Evaluación de los efectos a largo plazo del proyecto combinados con los del cambio climático	Descriptor e indicadores generales de la tabla 16, para la parte de la superficie del hábitat o de la población de la especie en el lugar que se verá afectada por el efecto del proyecto considerando el cambio climático

²⁰ Por ejemplo, daños a la dinámica o procesos naturales del hábitat, fragmentación de superficies de hábitat con elevado grado de naturalidad, pérdida de segmentos de biodiversidad asociados a microhábitats singulares, pérdida de áreas con estructuras o composiciones excepcionales, simplificación de la estructura, reducción de la heterogeneidad, aumento de la vulnerabilidad / disminución de la resiliencia, perturbaciones derivadas de la presencia de humanos o de elementos artificiales, etc.

²¹ Por ejemplo: cumbres de montañas, umbrías pronunciadas, enclaves neblinosos, etc

Consideración de factores e impactos especiales sobre RN2000	Tipo de proyectos o espacios en que suelen ser más frecuentes / significativos	Elementos y efectos a considerar en los documentos ambientales (EslA y IA)	Descriptorios e indicadores de impacto aplicables
		sobre dichos hábitats ²² y especies ²³ .	
Consideración de los efectos indirectos por deterioro del estado de masas de agua de las que dependen hábitats / especies objeto de protección (Relación Directiva Hábitats con Directiva Marco del Agua)	Proyectos que causan modificaciones hidromorfológicas o contaminación en masas de agua consideradas por la planificación hidrológica como Zonas Protegidas (DMA), por alimentar espacios Red Natura 2000 en que hay especies o hábitats objeto de conservación que son dependientes del agua.	<p>1º. Identificación de la existencia de este tipo de Zonas Protegidas que puedan ser afectadas por el proyecto.</p> <p>2º. Identificación de los hábitats o especies objeto de protección dependientes del agua afectados.</p> <p>3º. Consideración de los umbrales de calidad o normativa aplicable a la Zona Protegida.</p> <p>4º. Evaluación de los efectos del proyecto sobre el cumplimiento de los umbrales de calidad o demás normativa de protección establecida por el Plan Hidrológico²⁴ para preservar la zona protegida Red Natura 2000 dependiente de la masa de agua considerada Zona Protegida</p>	<p>Cumplimiento / incumplimiento con el proyecto de los umbrales de calidad y demás normativa específica de protección establecidos en el Plan Hidrológico para la Zona Protegida</p> <p>Descriptorios e indicadores generales de la tabla 16, para la parte de la superficie del hábitat o de la población de la especie en el lugar que se verá afectada por el deterioro en el estado de la masa de agua de soporte.</p>

²² Ejemplo de efectos en hábitats: pérdida de condiciones ecológicas por: reducción de innivación, precipitación, nieblas y humedad ambiental, incremento de ETP, sequías, inundaciones, aumento de violencia de tormentas, incremento riesgo de incendios, descenso del nivel freático, descenso de caudales fluviales, cambio en las condiciones edáficas o acuáticas (erosión, eutrofización, salinización), incremento en la erosión de la costa, inmersión ante el avance marino.

²³ Ejemplos de efectos en especies: cambio en distribución geográfica, movimiento área distribución altitudinal y longitudinal, pérdida / ganancia de hábitat, estrés fisiológico, cambios en reproducción, fenología, relaciones interespecíficas, competitividad, incremento de fluctuaciones poblacionales, extinciones locales, micro-adaptaciones genéticas.

²⁴ Tales como un régimen de caudales ecológicos específicamente diseñado para los hábitats/ especies objeto de protección en el lugar RN2000, determinados umbrales de calidad para los parámetros físico-químicos o químicos del agua, etc.

6.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS EN ESPACIOS RN2000

Un primer paso consiste en la detección sistematizada de impactos sobre cada espacio RN2000 por medio de un análisis cruzado entre los diferentes elementos del proyecto (grupos de plantas fotovoltaicas, subestaciones y tramos de línea) susceptibles de producir efectos en sus diferentes fases (construcción, funcionamiento o cese) y cada hábitat o especie objeto de conservación en el lugar. Se considera su influencia sobre los parámetros que definen su estado de conservación favorable, así como, en su caso, su conectividad con otros espacios y los demás objetivos específicos que formule su plan de gestión.

Se dan varias consideraciones generales a tener en cuenta:

- De la distribución geográfica de las instalaciones previstas se extrae que la línea eléctrica proyectada en el Tramo de Línea 3 para unir sus subestaciones (L/220kV Noguera / SE Anchuelo – SE San Fernando y SE Ardoz) es la única susceptible de producir efectos en espacios Red Natura 2000.
- El análisis cruzado determina los posibles efectos sobre hábitats y especies objeto de conservación que previamente se han identificado como susceptibles de verse afectados. Posteriormente se hace una diferenciación entre alternativas, pero siempre en fase de anteproyecto y no es posible cuantificar la afección relacionada con la instalación de apoyos. Se estima una afección superficial de 100 m a cada lado de la línea.
- La afección al espacio ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares se restringe a los efectos que la instalación pueda tener sobre la dinámica poblacional de sus especies clave y no se valora la alteración de sus hábitats y territorios de cría dentro de la ZEC, puesto que la línea no intersecta con el espacio.
- Los espacios ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares comparten Plan de Gestión, aunque su delimitación no es exactamente la misma.
- Con la ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid se tienen en consideración los hábitats de interés comunitario inventariados y las especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que justificaron la declaración del LIC. Las especies inventariadas en la ZEC son objetivo de conservación, pero ninguna es susceptible de verse afectada por la instalación del proyecto.
- En el caso de la ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, solo se tienen en cuenta las especies declaradas como especie clave de todas las inventariadas y sobre las que es de aplicación la Directiva 2009/147/CE. Las especies que no hayan sido detectadas durante el trabajo de campo realizado para el Estudio

de Avifauna (Anexo 5 de Estudio de Impacto Ambiental) se considerarán ausentes en el ámbito de estudio. Su presencia está constatada en otras zonas del espacio protegido, con el consiguiente riesgo de colisión.

- El hábitat de interés comunitario 92D0, “Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y ecurinegion tinctoriae*)” no se encuentra cartografiado dentro del ámbito de estudio según el Atlas de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente. 2005). Por su importancia como HIC y como refugio de especies se ha incluido su presencia en el ámbito de estudio. Para reflejar su posible afección se utiliza el Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid (Escala 1:10.000. Comunidad de Madrid - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio - Dirección General de Urbanismo y Suelo - Subdirección General de Planificación Regional.2019) como estimación de su cobertura.
- La separación entre fases de los circuitos de línea eléctrica objeto de estudio (220 kV) es suficiente para imposibilitar la electrocución de aves, por lo que tan solo se considerará la posibilidad de colisión con conductores o cable de tierra.
- De los impactos adicionales especificados en el apartado anterior, los únicos susceptibles de producirse en el ámbito de estudio son fragmentación y pérdida de naturalidad. En el capítulo relativo al Inventario de Hidrología del Estudio de Impacto Ambiental se cartografían las zonas inundables del ámbito de estudio.
- Se dan impactos que no pueden relacionarse directamente con la situación geográfica de la instalación y por tanto son comunes a todas las alternativas de trazado propuestas.

Tabla 17. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de un lugar ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares. Se destacan en azul aquellos impactos comunes a todas las alternativas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Elemento del proyecto Objetivo de conservación			L/220kV Noguera – San Fernando – Ardoz				
			Fase de construcción			Fase de funcionamiento	
			Obra civil: apertura de accesos y cimentación de apoyos	Armado e izado de los apoyos	Tendido de conductores y apertura de calle de seguridad	Ocupación permanente de los apoyos	Presencia de cables conductores y de tierra
ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares	ESPECIES	<i>Otis tarda</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Tetrax tetrax</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Falco naumanni</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Circus aeruginosus</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Circus pygargus</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Circus cyaneus</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Pterocles orientalis</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Falco peregrinus</i>					Mortalidad por colisión

Tabla 18. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. Se destacan en azul aquellos impactos comunes a todas las alternativas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Elemento del proyecto Objetivo de conservación			L/220kV Noguera – San Fernando – Ardoz				
			Fase de construcción			Fase de funcionamiento	
			Obra civil: apertura de accesos y cimentación de apoyos	Armado e izado de los apoyos	Tendido de conductores y apertura de calle de seguridad	Ocupación permanente de los apoyos	Presencia de cables conductores y de tierra
ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid	HIC	1520* Vegetación gipsícola ibérica	Deterioro del hábitat			Pérdida de naturalidad	
		92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>			Pérdida de superficie		Fragmentación del hábitat
		92D0 Galerías y matorrales ribereños termomedit.	Deterioro del hábitat			Pérdida de naturalidad	
ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	ESPECIES	<i>Ardea purpurea</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Circus aeruginosus</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión Deterioro del hábitat
		<i>Himantopus himantopus</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Porphyrio porphyrio</i>					Mortalidad por colisión
		<i>Circus pygargus</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión Fragmentación del hábitat
		<i>Falco naumanni</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión

Elemento del proyecto		L/220kV Noguera – San Fernando – Ardoz				
		Fase de construcción			Fase de funcionamiento	
		Obra civil: apertura de accesos y cimentación de apoyos	Armado e izado de los apoyos	Tendido de conductores y apertura de calle de seguridad	Ocupación permanente de los apoyos	Presencia de cables conductores y de tierra
Objetivo de conservación	<i>Otis tarda</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión Fragmentación del hábitat
	<i>Pterocles alchata</i>					Mortalidad por colisión
	<i>Milvus migrans</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión
	<i>Bubo bubo</i>	Molestias temporales	Molestias temporales	Molestias temporales		Mortalidad por colisión
	<i>Falco peregrinus</i>					Mortalidad por colisión
	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>					Mortalidad por colisión

6.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA CADA ALTERNATIVA

En el Capítulo 4. *Estudio de alternativas de las infraestructuras eléctricas de evacuación* del Estudio de Impacto Ambiental analiza las tres alternativas de trazado propuestas dentro del corredor determinado por los Modelos de Capacidad de Acogida. En el presente documento se identifican y cuantifican de forma sintetizada los impactos de cada una de esas alternativas sobre el estado de conservación de los hábitats y especies representativos de cada lugar RN2000.

En materia de avifauna se han utilizado los datos obtenidos durante el seguimiento anual de avifauna, datos bibliográficos e históricos y la presencia de espacios Red Natura, IBAs, planes de recuperación y área de aplicación del RD1432/2008 y D 40/1998.

En primer lugar, se enumeran las fichas de los impactos que no se pueden cuantificar de forma diferente basándonos en la ubicación de la alternativa de línea planteada. Son impactos comunes por todas las alternativas debido a la movilidad de las especies susceptibles de verse afectadas.

6.3.1 Impactos comunes para todas las alternativas de trazado

Tabla 19. Ficha de síntesis del impacto 1: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Otis tarda		
Impacto			
Nº impacto	1	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto alto. Importante causa de mortalidad para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Las colonias de avutarda censadas en la ZEC se localizan en terrenos cerealistas al norte del ámbito de estudio considerado. Se han avistado ejemplares (6) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 20. Ficha de síntesis del impacto 2: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Tetrax tetrax		
Impacto			
Nº impacto	2	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto alto. Importante causa de mortalidad para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Las colonias de sisón censadas en la ZEC se localizan en terrenos cerealistas al norte del ámbito de estudio considerado. Se han avistado ejemplares (3) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 21. Ficha de síntesis del impacto 3: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco naumanni		
Impacto			
Nº impacto	3	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie.		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Las colonias de cernicalo primilla censadas en la ZEC se localizan en entornos rurales o urbanos, pudiendo ser los terrenos donde se ubicará la línea su zona de campeo, con un uso del espacio muy alto. Frecuente en el extremo oriental del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 22. Ficha de síntesis del impacto 4: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	4	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La mayor amenaza para el aguilucho lagunero es la degradación de su hábitat. Se han avistado un total de 21 individuos entre invernada y reproducción, algunos en el entorno próximo a la ubicación del proyecto.		

Tabla 23. Ficha de síntesis del impacto 5: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus y Circus cyaneus		
Impacto			
Nº impacto	5	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Se unifica el impacto sobre aguilucho cenizo y aguilucho pálido por su afinidad ecológica y a su problemática común de conservación, que radica en la dependencia de los cultivos cerealistas. Avistados 6 individuos fuera de espacios RN2000.		

Tabla 24. Ficha de síntesis del impacto 6: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pterocles orientalis		
Impacto			
Nº impacto	6	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Presenta una alta tasa de mortalidad no natural, por lo que se espera un efecto alto de las medidas.		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Los núcleos principales de ganga ortega se concentran en puntos del ZEC muy alejados del ámbito de estudio. No se han avistado individuos en trabajos de campo.		

Tabla 25. Ficha de síntesis del impacto 7: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco peregrinus		
Impacto			
Nº impacto	7	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 0 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La población de Halcón peregrino en la ZEC se distribuye entre la Sierra madrileña y vegas de Jarama y Henares. Sin embargo, no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 26. Ficha de síntesis del impacto 8: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	8	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Marzo-junio		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La mayor amenaza para el aguilucho lagunero es la degradación de su hábitat. Se han avistado un total de 21 individuos entre invernada y reproducción, algunos en el entorno próximo a la ubicación del proyecto.		

Tabla 27. Ficha de síntesis del impacto 9: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus		
Impacto			
Nº impacto	9	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Marzo-agosto		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Dependencia de los cultivos cerealistas. Avistados 6 individuos fuera de espacios RN2000.		

Tabla 28. Ficha de síntesis del impacto 10: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco naumanni		
Impacto			
Nº impacto	10	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Marzo-agosto		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500 m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Censadas 48 parejas en campos de cultivo de la ZEPA. Frecuente en el extremo oriental del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 29. Ficha de síntesis del impacto 11: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Otis tarda		
Impacto			
Nº impacto	11	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Marzo-agosto		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Población bien conservada dentro de la ZEPA. Los campos de cereal menos antropizados y por tanto más propicios como hábitat se localizan fuera de la ZEPA en el ámbito de estudio. Se han avistado ejemplares (6) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 30. Ficha de síntesis del impacto 12: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Milvus migrans		
Impacto			
Nº impacto	12	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Enero-julio		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Considerada abundante dentro de la ZEPA con estimación de hasta 400 individuos. Avistados 287 individuos durante estudio de avifauna. No se citan dormideros en el área de estudio.		

Tabla 31. Ficha de síntesis del impacto 13: Molestias en época sensible

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Bubo bubo		
Impacto			
Nº impacto	13	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Trabajos de construcción en época de reproducción		
Descriptor cualitativo del impacto	Parejas reproductoras en entorno de la línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº pollos		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP7	Tipo (Prev. / cor.)	Preventiva
Descripción de las medidas	Prospecciones de campo para adaptar cronograma de trabajo y evitar época de cría.		
Tiempo / forma aplicación	Enero-julio		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Parada biológica 500m en torno a nidos detectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ocupación del nido		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio de cría		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Regreso en la siguiente temporada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Prospección previa al periodo reproductor de especies forestales (marzo-junio)		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Abundante en la ZEPA, con entre 41 y 47 parejas censadas. Las áreas de nidificación potenciales identificadas en el estudio de avifauna se localizan fuera del ámbito de estudio.		

Tabla 32. Ficha de síntesis del impacto 14: Deterioro del hábitat

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	14	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña		
Descriptor cualitativo del impacto	Apertura de calle de seguridad sobre cauces		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Vulnerabilidad alta por sensibilidad a perturbaciones		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Superficie afectada		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Posibilidad de abandono de territorio		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de los límites de DPH y ZP.		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	No está previsto que se ubiquen apoyos o accesos en dominio público hidráulico.		

Tabla 33. Ficha de síntesis del impacto 15: Fragmentación del hábitat

Alternativa de proyecto	Los tres trazados posibles para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus, Falco naumanni y Otis Tarda		
Impacto			
Nº impacto	15	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Tendido eléctrico en llanos, barbechos y campos de cereal.		
Descriptor cualitativo del impacto	Presencia de líneas eléctricas en hábitat de especies esteparias		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Adaptación rápida, no produce efecto barrera.		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Censo de aves		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida		Tipo (Prev. / cor.)	
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual			
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión			
Temporalidad			
Indicadores cuantitativos del impacto residual			
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas			
De la efectividad de las medidas			
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Se incluyen las especies clave de la ZEPA ligadas a zonas esteparias y cultivos (también es área de campeo para aguilucho lagunero). Las zonas propicias para estas aves se localizan fuera de la ZEPA y sus avistamientos se han hecho en la zona oriental del ámbito de estudio. No se dan medidas mitigadoras por considerar una línea eléctrica de alta tensión como una infraestructura permeable a estas poblaciones.		

6.3.2 Impactos evaluados para la alternativa de trazado 1 de la línea L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz

Tabla 34. Ficha de síntesis del impacto 16: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Ardea purpurea		
Impacto			
Nº impacto	16	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La garza imperial es relativamente frecuente en la ZEPA, aunque ligada a humedales que se encuentran fuera del ámbito de estudio		

Tabla 35. Ficha de síntesis del impacto 17: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	17	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La mayor amenaza para el aguilucho lagunero es la degradación de su hábitat. De acuerdo a los datos de los últimos censos, la población de aguilucho lagunero occidental en la ZEPA se estima en unas 30 parejas reproductoras. Algunos individuos avistados en el entorno próximo a la ubicación del proyecto.		

Tabla 36. Ficha de síntesis del impacto 18: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Himantopus himantopus		
Impacto			
Nº impacto	18	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La cigüeñuela es una especie limicola presente en la ZEPA con cierta abundancia (80 parejas) pero ligada a humedales que no se encuentran dentro del ámbito de estudio.		

Tabla 37. Ficha de síntesis del impacto 19: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Porphyrio porphyrio		
Impacto			
Nº impacto	19	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El calamón está presente en la ZEPA aunque no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 38. Ficha de síntesis del impacto 20: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus		
Impacto			
Nº impacto	20	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El principal problema de conservación del aguilucho cenizo radica en la conserervación de su hábitat por medio de la agricultura tradicional. Entre 6 y 8 parejas en la cepa según último censo. Avistados 6 individuos fuera de espacios RN2000.		

Tabla 39. Ficha de síntesis del impacto 21: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco naumanni		
Impacto			
Nº impacto	21	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El número de parejas reproductoras de cernícalo primilla en la ZEPA oscila alrededor de las 48, fundamentalmente por las estepas cerealistas. Frecuente en el extremo oriental del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 40. Ficha de síntesis del impacto 22: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Otis tarda		
Impacto			
Nº impacto	22	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto alto. Importante causa de mortalidad para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	MGC4	MGC4
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Su hábitat óptimo lo constituyen zonas llanas y abiertas de cereal extensivo de secano, con barbechos, leguminosas de secano (alfalfa, veza) y pastizales o prados naturales. Generalmente más al sur del ámbito de estudio, con hasta 180 ejemplares censados. Se han avistado ejemplares (6) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 41. Ficha de síntesis del impacto 23: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pterocles alchata		
Impacto			
Nº impacto	23	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Sin datos migratorios		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La ganga ibérica ocupa paisajes llanos o suavemente ondulados de cultivo extensivo de cereal de secano, con barbechos, pastizales o eriales. Durante la cría selecciona pastizales y barbechos anuales y evita los cereales. No es abundante en la ZEPA y no se han avistado individuos durante los trabajos de campo.		

Tabla 42. Ficha de síntesis del impacto 24: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Milvus migrans		
Impacto			
Nº impacto	24	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Considerada abundante dentro de la ZEPA con estimación de hasta 400 individuos. Avistados 287 individuos durante estudio de avifauna. No se citan dormideros en el área de estudio.		

Tabla 43. Ficha de síntesis del impacto 25: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Bubo bubo		
Impacto			
Nº impacto	25	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Abundante en la ZEPA, con entre 41 y 47 parejas censadas. Las áreas de nidificación potenciales identificadas en el estudio de avifauna se localizan fuera del ámbito de estudio.		

Tabla 44. Ficha de síntesis del impacto 26: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco peregrinus		
Impacto			
Nº impacto	26	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Ocupa preferentemente las cárcavas y cortados rocosos o arcillosos excavados por la erosión fluvial en las estepas cerealistas. Sin embargo, no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 45. Ficha de síntesis del impacto 27: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pyrrhocorax pyrrhocorax		
Impacto			
Nº impacto	27	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.59 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Nidifica en cuevas, grietas y cavidades, en construcciones y edificios, o en cortados fluviales como es el caso del Sureste de Madrid. En torno a las 50 parejas reproductoras en la ZEPA, se han avistado 23 ejemplares en ámbito de estudio.		

Tabla 46. Ficha de síntesis del impacto 28: Pérdida de superficie de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>		
Impacto			
Nº impacto	28	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña para apertura de calle de seguridad.		
Descriptor cualitativo del impacto	Apertura de calle de seguridad sobre cauces		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 161 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Limitar el numerod de ejemplares a talar		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La distancia en tre concutores y vegetación debe cumplir un nínimo reglamentario.		

Tabla 47. Ficha de síntesis del impacto 29: Deterioro del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	29	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña por obra civil.		
Descriptores cualitativos del impacto	Afección a vegetación. Creación de accesos temporales.		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 593 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1, MGC2, MGC3	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Alta resiliencia		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Se espera que la mayoría de accesos sean temporales y campo a través.		

Tabla 48. Ficha de síntesis del impacto 30: Fragmentación de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>		
Impacto			
Nº impacto	30	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Apertura de calle de seguridad sobre cauces		
Descriptor cualitativo del impacto	Tala de arbolado		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 161 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida		Tipo (Prev. / cor.)	
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Moderado		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La distancia en tre concutores y vegetación debe cumplir un nímimo reglamentario. Se produce una discontinuidad en el hábitat.		

Tabla 49. Ficha de síntesis del impacto 31: Pérdida de naturalidad de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 1 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea y ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	31	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de apoyos línea eléctrica.		
Descriptores cualitativos del impacto	Apoyos y línea eléctrica dentro de hábitat		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 593 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida			
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Impacto paisajístico		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ninguno		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Número de apoyos en el hábitat		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	No está previsto que se ubiquen apoyos o accesos en dominio público hidráulico.		

6.3.3 Impactos evaluados para la alternativa de trazado 2 de la línea L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz

Tabla 50. Ficha de síntesis del impacto 32: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Ardea purpurea		
Impacto			
Nº impacto	32	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La garza imperial es relativamente frecuente en la ZEPA, aunque ligada a humedales que se encuentran fuera del ámbito de estudio		

Tabla 51. Ficha de síntesis del impacto 33: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	33	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La mayor amenaza para el aguilucho lagunero es la degradación de su hábitat. De acuerdo a los datos de los últimos censos, la población de aguilucho lagunero occidental en la ZEPA se estima en unas 30 parejas reproductoras. Algunos individuos avistados en el entorno próximo a la ubicación del proyecto.		

Tabla 52. Ficha de síntesis del impacto 34: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Himantopus himantopus		
Impacto			
Nº impacto	34	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La cigüeñuela es una especie limicola presente en la ZEPA con cierta abundancia (80 parejas) pero ligada a humedales que no se encuentran dentro del ámbito de estudio.		

Tabla 53. Ficha de síntesis del impacto 35: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Porphyrio porphyrio		
Impacto			
Nº impacto	35	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El calamón está presente en la ZEPA aunque no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 54. Ficha de síntesis del impacto 36: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus		
Impacto			
Nº impacto	36	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El principal problema de conservación del aguilucho cenizo radica en la conserervación de su hábitat por medio de la agricultura tradicional. Entre 6 y 8 parejas en la cepa según último censo. Avistados 6 individuos fuera de espacios RN2000.		

Tabla 55. Ficha de síntesis del impacto 37: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco naumanni		
Impacto			
Nº impacto	37	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El número de parejas reproductoras de cernícalo primilla en la ZEPA oscila alrededor de las 48, fundamentalmente por las estepas cerealistas. Frecuente en el extremo oriental del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 56. Ficha de síntesis del impacto 38: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Otis tarda		
Impacto			
Nº impacto	38	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto alto. Importante causa de mortalidad para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	MGC4	MGC4
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Su hábitat óptimo lo constituyen zonas llanas y abiertas de cereal extensivo de secano, con barbechos, leguminosas de secano (alfalfa, veza) y pastizales o prados naturales. Generalmente más al sur del ámbito de estudio, con hasta 180 ejemplares censados. Se han avistado ejemplares (6) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 57. Ficha de síntesis del impacto 39: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pterocles alchata		
Impacto			
Nº impacto	39	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Sin datos migratorios		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La ganga ibérica ocupa paisajes llanos o suavemente ondulados de cultivo extensivo de cereal de secano, con barbechos, pastizales o eriales. Durante la cría selecciona pastizales y barbechos anuales y evita los cereales. No es abundante en la ZEPA y no se han avistado individuos durante los trabajos de campo.		

Tabla 58. Ficha de síntesis del impacto 40: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Milvus migrans		
Impacto			
Nº impacto	40	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Considerada abundante dentro de la ZEPA con estimación de hasta 400 individuos. Avistados 287 individuos durante estudio de avifauna. No se citan dormideros en el área de estudio.		

Tabla 59. Ficha de síntesis del impacto 41: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Bubo bubo		
Impacto			
Nº impacto	41	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,70 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Abundante en la ZEPA, con entre 41 y 47 parejas censadas. Las áreas de nidificación potenciales identificadas en el estudio de avifauna se localizan fuera del ámbito de estudio.		

Tabla 60. Ficha de síntesis del impacto 42: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco peregrinus		
Impacto			
Nº impacto	42	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Ocupa preferentemente las cárcavas y cortados rocosos o arcillosos excavados por la erosión fluvial en las estepas cerealistas. Sin embargo, no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 61. Ficha de síntesis del impacto 43: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pyrrhocorax pyrrhocorax		
Impacto			
Nº impacto	43	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.70 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Nidifica en cuevas, grietas y cavidades, en construcciones y edificios, o en cortados fluviales como es el caso del Sureste de Madrid. En torno a las 50 parejas reproductoras en la ZEPA, se han avistado 23 ejemplares en ámbito de estudio.		

Tabla 62. Ficha de síntesis del impacto 44: Deterioro del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	1520* Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)		
Impacto			
Nº impacto	44	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimientos de tierra ya afección a matorral bajo por obra civil.		
Descriptor cualitativos del impacto	Afección a vegetación. Creación de accesos temporales.		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: <u>433 m</u>		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC2, MGC3	Tipo (Prev. / cor.)	Correctoras
Descripción de las medidas	Restauración de movimientos de tierra y reutilización de la tierra vegetal		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativos del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Alta resiliencia		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Hábitat prioritario. Se espera que la mayoría de accesos sean temporales y campo a través.		

Tabla 63. Ficha de síntesis del impacto 45: Pérdida de superficie de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>		
Impacto			
Nº impacto	45	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña para apertura de calle de seguridad.		
Descriptor cualitativo del impacto	Apertura de calle de seguridad sobre cauces		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 158 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Limitar el numerod de ejemplares a talar		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La distancia en tre concutores y vegetación debe cumplir un nínimo reglamentario.		

Tabla 64. Ficha de síntesis del impacto 46: Deterioro del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	46	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña por obra civil.		
Descriptores cualitativos del impacto	Afección a vegetación. Creación de accesos temporales.		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 448 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1, MGC2, MGC3	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Alta resiliencia		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Se espera que la mayoría de accesos sean temporales y campo a través.		

Tabla 65. Ficha de síntesis del impacto 47: Pérdida de naturalidad del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	1520* Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)		
Impacto			
Nº impacto	47	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de apoyos línea eléctrica.		
Descriptor cualitativos del impacto	Apoyos y línea eléctrica dentro de hábitat		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: <u>433 m</u>		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida		Tipo (Prev. / cor.)	
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptor cualitativos del impacto residual	Impacto paisajístico		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ninguno		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Número de apoyos en el hábitat		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Atlas de los Hábitats Españoles. Ministerio de Medio Ambiente. 2005		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Hábitat prioritario. Se espera que la mayoría de accesos sean temporales y campo a través.		

Tabla 66. Ficha de síntesis del impacto 48: Fragmentación de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>		
Impacto			
Nº impacto	48	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Apertura de calle de seguridad sobre cauces		
Descriptores cualitativos del impacto	Tala de arbolado		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Requerido mantenimiento periódico		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 158 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida		Tipo (Prev. / cor.)	
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Moderado		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La distancia en tre concutores y vegetación debe cumplir un nínimo reglamentario. Se produce una discontinuidad en el hábitat.		

Tabla 67. Ficha de síntesis del impacto 49: Pérdida de naturalidad del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 2 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea y ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	49	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de apoyos línea eléctrica.		
Descriptores cualitativos del impacto	Apoyos y línea eléctrica dentro de hábitat		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 448 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida			
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Impacto paisajístico		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ninguno		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Número de apoyos en el hábitat		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	No está previsto que se ubiquen apoyos o accesos en dominio público hidráulico.		

6.3.4 Impactos evaluados para la alternativa de trazado 3 de la línea L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz

Tabla 68. Ficha de síntesis del impacto 50: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Ardea purpurea		
Impacto			
Nº impacto	50	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4,53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La garza imperial es relativamente frecuente en la ZEPA, aunque ligada a humedales que se encuentran fuera del ámbito de estudio		

Tabla 69. Ficha de síntesis del impacto 51: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus aeruginosus		
Impacto			
Nº impacto	51	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La mayor amenaza para el aguilucho lagunero es la degradación de su hábitat. De acuerdo a los datos de los últimos censos, la población de aguilucho lagunero occidental en la ZEPA se estima en unas 30 parejas reproductoras. Algunos individuos avistados en el entorno próximo a la ubicación del proyecto.		

Tabla 70. Ficha de síntesis del impacto 52: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Himantopus himantopus		
Impacto			
Nº impacto	52	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La cigüeñuela es una especie limícola presente en la ZEPA con cierta abundancia (80 parejas) pero ligada a humedales que no se encuentran dentro del ámbito de estudio.		

Tabla 71. Ficha de síntesis del impacto 53: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Porphyrio porphyrio		
Impacto			
Nº impacto	53	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El calamón está presente en la ZEPA aunque no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 72. Ficha de síntesis del impacto 54: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Circus pygargus		
Impacto			
Nº impacto	54	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El principal problema de conservación del aguilucho cenizo radica en la conserervación de su hábitat por medio de la agricultura tradicional. Entre 6 y 8 parejas en la cepa según último censo. Avistados 6 individuos fuera de espacios RN2000.		

Tabla 73. Ficha de síntesis del impacto 55: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco naumanni		
Impacto			
Nº impacto	55	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptor cualitativo del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptor cualitativo del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	El número de parejas reproductoras de cernícalo primilla en la ZEPA oscila alrededor de las 48, fundamentalmente por las estepas cerealistas. Frecuente en el extremo oriental del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 74. Ficha de síntesis del impacto 56: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Otis tarda		
Impacto			
Nº impacto	56	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto alto. Importante causa de mortalidad para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	MGC4	MGC4
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Su hábitat óptimo lo constituyen zonas llanas y abiertas de cereal extensivo de secano, con barbechos, leguminosas de secano (alfalfa, veza) y pastizales o prados naturales. Generalmente más al sur del ámbito de estudio, con hasta 180 ejemplares censados. Se han avistado ejemplares (6) al este del ámbito de estudio, fuera de espacios RN2000.		

Tabla 75. Ficha de síntesis del impacto 57: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pterocles alchata		
Impacto			
Nº impacto	57	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Sin datos migratorios		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	La ganga ibérica ocupa paisajes llanos o suavemente ondulados de cultivo extensivo de cereal de secano, con barbechos, pastizales o eriales. Durante la cría selecciona pastizales y barbechos anuales y evita los cereales. No es abundante en la ZEPA y no se han avistado individuos durante los trabajos de campo.		

Tabla 76. Ficha de síntesis del impacto 58: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Milvus migrans		
Impacto			
Nº impacto	58	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Considerada abundante dentro de la ZEPA con estimación de hasta 400 individuos. Avistados 287 individuos durante estudio de avifauna. No se citan dormideros en el área de estudio.		

Tabla 77. Ficha de síntesis del impacto 59: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Bubo bubo		
Impacto			
Nº impacto	59	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Abundante en la ZEPA, con entre 41 y 47 parejas censadas. Las áreas de nidificación potenciales identificadas en el estudio de avifauna se localizan fuera del ámbito de estudio.		

Tabla 78. Ficha de síntesis del impacto 60: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Falco peregrinus		
Impacto			
Nº impacto	60	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Impacto bajo, no es una amenaza importante para la especie		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Ocupa preferentemente las cárcavas y cortados rocosos o arcillosos excavados por la erosión fluvial en las estepas cerealistas. Sin embargo, no se han avistado ejemplares en el ámbito de estudio.		

Tabla 79. Ficha de síntesis del impacto 61: Mortalidad por colisión

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Hábitat / especie / objetivo afectado	Pyrrhocorax pyrrhocorax		
Impacto			
Nº impacto	61	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Longitud de línea (cables conductores y de tierra sobre espacio protegido: 4.53 km		
Descriptores cualitativos del impacto	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Indeterminado		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGC4	Tipo (Prev. / cor.)	Correctora
Descripción de las medidas	Instalación de dispositivos anticollisión tipo “triple aspa” en vanos susceptibles de padecer nieblas y de tipo “espiral” en el resto.		
Tiempo / forma aplicación	Permanente, se instalan con el tendido de conductores		
Viabilidad de aplicación	Cumplimiento de RD 1432/2008 y D 40/1998		
Efectos colaterales negativos	Mayor impacto paisajístico		
Mediciones	Vanos sobre espacio RN2000		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Ejemplares o indicios de colisión bajo línea		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Positivo, disminución de la mortalidad		
Temporalidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad			
Tiempo y forma de aplicación.			
Viabilidad de aplicación			
Disponibilidad de terrenos			
Garantía de eficacia			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Verificación de la instalación de dispositivos anticollisión		
De la efectividad de las medidas	Seguimiento de la mortalidad. Realización de censos		
Referencia utilizada en tratamiento	Estudio de Avifauna y Mapa de vulnerabilidad del Estudio de Avifauna del Proyecto		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Nidifica en cuevas, grietas y cavidades, en construcciones y edificios, o en cortados fluviales como es el caso del Sureste de Madrid. En torno a las 50 parejas reproductoras en la ZEPA, se han avistado 23 ejemplares en ámbito de estudio.		

Tabla 80. Ficha de síntesis del impacto 62: Deterioro del hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	62	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Construcción
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desbroces y talas de vegetación ribereña por obra civil.		
Descriptores cualitativos del impacto	Afección a vegetación. Creación de accesos temporales.		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Temporal y reversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: 56 m		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida	MGP2, MGC1, MGC2, MGC3	Tipo (Prev. / cor.)	Preventivas y correctoras
Descripción de las medidas	Autorización admistrativa para cualquier actuación en DPH o zona de policía. Restauración de movimientos de tierra		
Tiempo / forma aplicación	Previamente a los trabajos y a su finalización		
Viabilidad de aplicación	Viable		
Efectos colaterales negativos	Perturbaciones durante el seguimiento		
Mediciones	Superficie afectada. Ejemplares vegetales afectados		
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Aparición de procesos erosivos		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Alta resiliencia		
Temporalidad	Temporal		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Superficie afectada		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	Se espera que la mayoría de accesos sean temporales y campo a través.		

Tabla 81. Ficha de síntesis del impacto 63: Pérdida de naturalidad de hábitat

Alternativa de proyecto	Alternativa de trazado 3 para L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Espacio RN2000 afectado	ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Hábitat / especie / objetivo afectado	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>ecurinegion tinctoriae</i>)		
Impacto			
Nº impacto	63	Fase proyecto (prev., const., func., cese)	Funcionamiento
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de apoyos línea eléctrica.		
Descriptores cualitativos del impacto	Apoyos y línea eléctrica dentro de hábitat		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Baja. Se espera revegetación natural		
Temporalidad y reversibilidad	Permanente e irreversible		
Indicadores cuantitativos del impacto	Longitud de línea sobre hábitat: <u>56 m</u>		
Medidas mitigadoras			
Nº. medida		Tipo (Prev. / cor.)	
Descripción de las medidas			
Tiempo / forma aplicación			
Viabilidad de aplicación			
Efectos colaterales negativos			
Mediciones			
Impacto residual			
Descriptores cualitativos del impacto residual	Impacto paisajístico		
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ninguno		
Temporalidad	Permanente		
Indicadores cuantitativos del impacto residual	Número de apoyos en el hábitat		
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo			
Descripción, durabilidad	Reposición de 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas al río Henares		
Tiempo y forma de aplicación.	Tras construcción		
Viabilidad de aplicación	Viable económicamente		
Disponibilidad de terrenos	Por determinar		
Garantía de eficacia	Pendiente de seguimiento		
Efectos colaterales negativos	Ninguno		
Mediciones	Éxito plantación		
Seguimiento y vigilancia			
De la aplicación de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en construcción		
De la efectividad de las medidas	Programa de Vigilancia Ambiental en funcionamiento		
Referencia utilizada en tratamiento	Cartografía de DPH		
Referencia generada en seguimiento	Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento		
Observaciones	No está previsto que se ubiquen apoyos o accesos en dominio público hidráulico.		

6.3.5 Resumen de impactos

Tabla 82. Resumen de impactos iniciales y residuales de la alternativa de trazado 1 L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz. Fuente: Elaboración propia.

Alternativa del proyecto				Alternativa de trazado 1 L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
1	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
2	<i>Tetrax tetrax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
3	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
4	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
5	<i>Circus pygargus</i> y <i>Circus cyaneus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
6	<i>Pterocles orientalis</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
7	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
28	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	Pérdida de superficie de hábitat	Construcción	Desbroces y talas	Longitud sobre HIC	161 m
29	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Deterioro del hábitat	Construcción	Obra civil	Longitud sobre HIC	593 m
30	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	Fragmentación de hábitat	Funcionam.	Calle de seguridad	Longitud sobre HIC	161 m
31	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Pérdida de naturalidad de hábitat	Funcionam.	Presencia de apoyos línea eléctrica	Longitud sobre HIC	593 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
8	<i>Circus aeruginosus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
9	<i>Circus pygargus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
10	<i>Falco naumanni</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
11	<i>Otis tarda</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
12	<i>Milvus migrans</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
13	<i>Bubo bubo</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
14	<i>Circus aeruginosus</i>	Deterioro del hábitat	Funcionam.	Calle de seguridad	Superficie	-
15	<i>Circus pygargus</i> , <i>Falco naumanni</i> y <i>Otis Tarda</i>	Fragmentación del hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Censo	-

Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
16	<i>Ardea purpurea</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
17	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
18	<i>Himantopus himantopus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
19	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
20	<i>Circus pygargus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
21	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
22	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
23	<i>Pterocles alchata</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
24	<i>Milvus migrans</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
25	<i>Bubo bubo</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
26	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km
27	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,59 km

Tabla 83. Resumen de impactos iniciales y residuales de la alternativa de trazado 2 L/220kV Noguera – San Fernando – Ardoz. Fuente: Elaboración propia.

Alternativa del proyecto				Alternativa de trazado 2 L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
1	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
2	<i>Tetrax tetrax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
3	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
4	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
5	<i>Circus pygargus</i> y <i>Circus cyaneus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
6	<i>Pterocles orientalis</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
7	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
44	1520* Vegetación gipsícola ibérica	Deterioro del hábitat	Construcción	Obra civil	Longitud en espacio	433 m
45	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	Pérdida de superficie de hábitat	Construcción	Obra civil	Longitud sobre HIC	158 m
46	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Deterioro del hábitat	Construcción	Obra civil	Longitud sobre HIC	448 m
47	1520* Vegetación gipsícola ibérica	Pérdida de naturalidad de hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud sobre HIC	433 m
48	HIC 92A0 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	Fragmentación de hábitat	Funcionam.	Calle de seguridad	Longitud sobre HIC	158 m
49	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Pérdida de naturalidad de hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud sobre HIC	448 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
8	<i>Circus aeruginosus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
9	<i>Circus pygargus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
10	<i>Falco naumanni</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
11	<i>Otis tarda</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
12	<i>Milvus migrans</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
13	<i>Bubo bubo</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
14	<i>Circus aeruginosus</i>	Deterioro del hábitat	Funcionam.	Calle de seguridad	Superficie	-

Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
15	<i>Circus pygargus</i> , <i>Falco naumanni</i> y <i>Otis Tarda</i>	Fragmentación del hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Censo	-
32	<i>Ardea purpurea</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
33	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
34	<i>Himantopus himantopus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
35	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
36	<i>Circus pygargus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
37	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
38	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
39	<i>Pterocles alchata</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
40	<i>Milvus migrans</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
41	<i>Bubo bubo</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
42	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km
43	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,7 km

Tabla 84. Resumen de impactos iniciales y residuales de la alternativa de trazado 3 L/220kV Noguera – San Fernando – Ardoz. Fuente: Elaboración propia.

Alternativa del proyecto				Alternativa de trazado 3 L/220kV Noguera – San Fernando - Ardoz		
Lugar RN2000 / Elemento del paisaje				ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
1	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
2	<i>Tetrax tetrax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
3	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
4	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
5	<i>Circus pygargus</i> y <i>Circus cyaneus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
6	<i>Pterocles orientalis</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
7	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	0 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
62	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Deterioro del hábitat	Construcción	Obra civil	Longitud sobre HIC	56 m
63	HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	Pérdida de naturalidad de hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud sobre HIC	56 m
Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
8	<i>Circus aeruginosus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
9	<i>Circus pygargus</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
10	<i>Falco naumanni</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
11	<i>Otis tarda</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
12	<i>Milvus migrans</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
13	<i>Bubo bubo</i>	Molestias temporales	Construcción	Todas las fases de construcción	Nidos	-
14	<i>Circus aeruginosus</i>	Deterioro del hábitat	Funcionam.	Calle de seguridad	Superficie	-
15	<i>Circus pygargus</i> , <i>Falco naumanni</i> y <i>Otis Tarda</i>	Fragmentación del hábitat	Funcionam.	Presencia del tendido	Censo	-
50	<i>Ardea purpurea</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
51	<i>Circus aeruginosus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
52	<i>Himantopus himantopus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
53	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km

Lugar RN2000/ Elemento del paisaje				ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares		
Impacto inicial						
Nº imp	Hábitat/ especie / objetivo conservación	Descriptor cualitativo	Fase	Acción del proyecto	Descriptor cualitativo	Valor
54	<i>Circus pygargus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
55	<i>Falco naumanni</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
56	<i>Otis tarda</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
57	<i>Pterocles alchata</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
58	<i>Milvus migrans</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
59	<i>Bubo bubo</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
60	<i>Falco peregrinus</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km
61	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Mortalidad por colisión	Funcionam.	Presencia del tendido	Longitud en espacio	4,53 km

7 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las medidas preventivas y correctoras están destinadas a mitigar los impactos, y medidas compensatorias destinadas a compensar el impacto residual, evitando con ello un deterioro neto del conjunto de variables que definen el estado de conservación en el conjunto del lugar de los hábitats o las especies afectados por el proyecto.

Las medidas generales de diseño, preventivas y correctoras están descritas con detalle en el capítulo 5 del Estudio de Impacto Ambiental del Nudo San Fernando – Ardoz. A continuación, se enumeran las medidas generales previstas.

7.1 MEDIDAS GENERALES DE DISEÑO

- Selección de la mejor alternativa ambiental en base a modelos de capacidad de acogida (MGD01)
- Diseño de los elementos que componen el proyecto (MGD02)
- Diseño de áreas de implantación de los módulos solares y línea eléctrica (MGD03)
- Criterios generales para el diseño de los accesos (MGD04)
- Criterios generales de las áreas de trabajo (MGD05)
- Mínima ocupación (MGD06)
- Identificación y definición de los focos potenciales de contaminación (MGD07)
- Emplazamiento de instalaciones auxiliares (MGD08)
- Dimensionamiento de los elementos de drenaje longitudinal para el escape de anfibios (MGD09)
- Calidad atmosférica (MGD10)
- Diseño de la luminaria de subestaciones y plantas solares fotovoltaicas (MGD11)
- Definición del programa de vigilancia ambiental (MGD13)

7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Medidas preventivas para la protección de la atmósfera (MGP1)
 - Medidas en materia de contaminación por emisiones de gases y partículas en suspensión
 - Medidas en materia de ruido

- Medidas preventivas para la protección de los cauces (MGP2)
 - Protección del DPH y sus zonas de protección
 - Control de vertidos sobre las aguas
- Medidas preventivas para minimizar los cambios en el relieve o para la protección de las propiedades edáficas del suelo (MGP3)
 - Cerramiento rígido temporal perimetral para evitar los efectos de los movimientos de tierras
 - Gestión y retirada de tierra vegetal
 - Control de vertidos sobre el terreno
- Medidas preventivas para la protección de la vegetación (MGP4)
 - Protección de la vegetación
 - Protección del arbolado
 - Podas controladas y desbroces
- Medidas preventivas de incendios forestales (MGP5)
 - Medidas preventivas a adoptar por el riesgo de incendio
- Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias (MGP6)
 - Protección de vías pecuarias
- Medidas preventivas para la protección de la fauna (MGP7)
 - Limitación de la velocidad de circulación de los accesos
 - Cronograma de trabajo
 - Conectividad biológica
- Medidas preventivas para la protección del paisaje (MGP8)
- Medidas preventivas para la gestión de residuos (MGP9)
 - Gestión de residuos
- Medidas preventivas para la protección de las infraestructuras (MGP10)
 - Respetar la zona de servidumbre de las infraestructuras de transporte de hidrocarburos
- Medidas para favorecer el desarrollo local (MGP11)

7.3 MEDIDAS CORRECTORAS

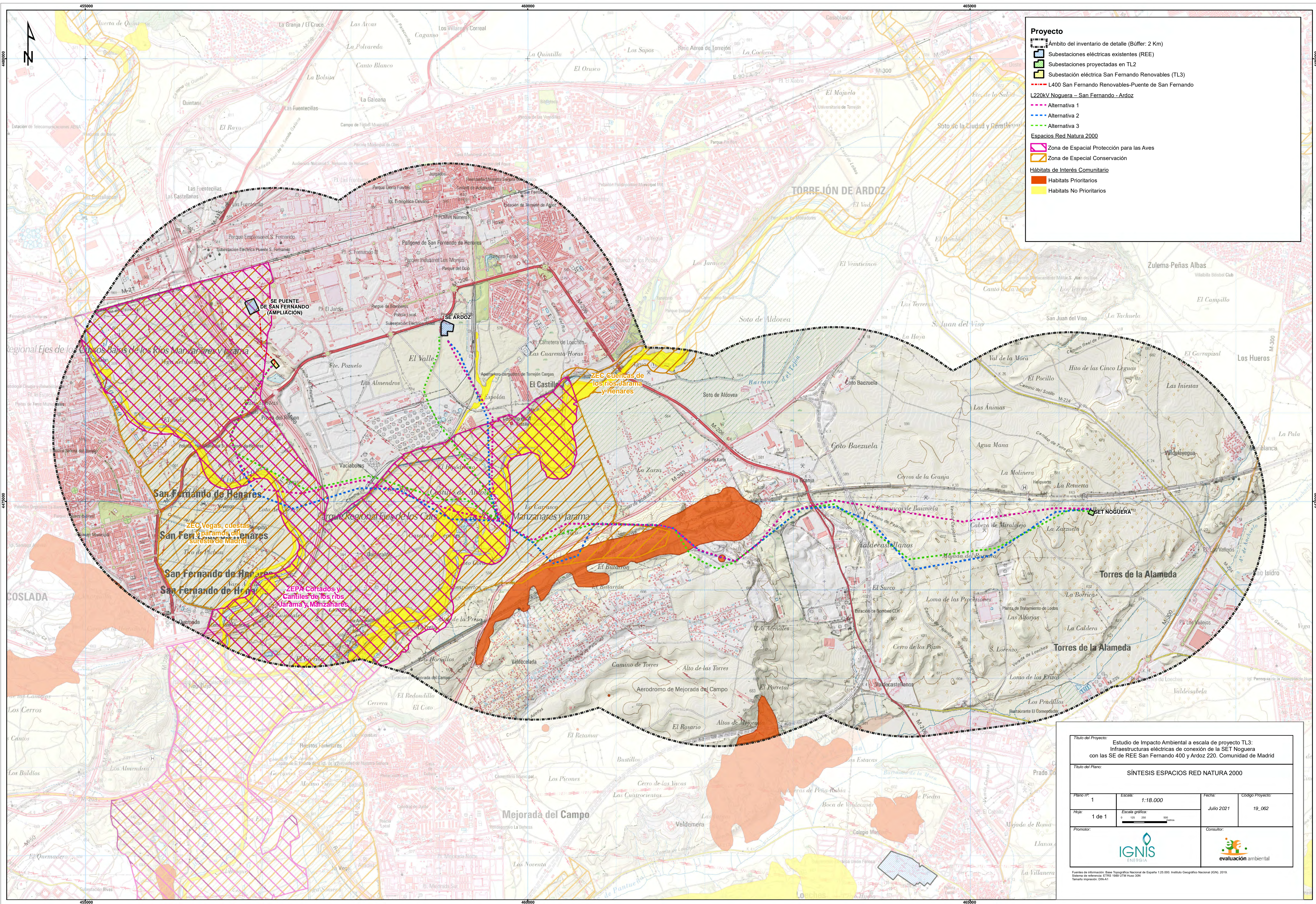
Son las destinadas a minimizar el impacto potencial asociado a una acción una vez que ya se ha producido.

- Medidas correctoras para cauces (MGC1)
- Medidas correctoras para movimiento de tierras y excedentes (MGC2)
 - Acopio y reutilización de tierras
 - Minimización de la superficie de ocupación por acopios
 - Traslado de los excedentes de tierra no reutilizados a vertedero de inertes o venta a particular autorizado
- Medidas correctoras para el tratamiento de restos vegetales (MGC3)
 - Retirada y gestión de restos vegetales
 - Extensión de tierra vegetal
 - Plantación de arbolado por tala de ejemplares (COMPENSATORIA)
- Medidas correctoras de fauna (MGC4)
 - Medidas anticolisión en tendidos
 - Medidas anticolisión en cerramientos
 - Eliminación del uso de fitosanitarios
- Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas (MGC5)
 - Estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén
 - Tratamientos de adecuación de taludes de terraplén
- Obras de drenaje longitudinal y transversal en accesos (MGC6)
 - Adecuación de caminos con obras de drenaje longitudinal y transversal
- Descompactación del suelo por laboreo o escarificado y reposición de elementos (MGC7)
 - Descompactación del suelo por laboreo o escarificado
 - Reposición de elementos
- Restauración paisajística (MGC8)
- Acondicionamiento de vías pecuarias, caminos o sendas (MGC9)

8 JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVA Y CONCLUSIONES

La alternativa de trazado 3 para la línea eléctrica a 220 kV Noguera – San Fernando – Ardoz es la que tiene menor afección a los espacios Red Natura 2000 incluidos en el ámbito de estudio. Esta alternativa es la que coincide con la seleccionada por el Promotor y con los resultados de los modelos de capacidad de acogida empleados. La afección a hábitats de interés comunitario es prácticamente nula y su posible impacto sobre los espacios protegidos se centra en la potencial afección sobre especies de aves catalogadas como objetivo de conservación. Las tres alternativas presentan la misma casuística, que se considera compatible con las medidas correctoras previstas (instalación de salvapájaros).

CARTOGRAFÍA





Anexo 8. Resumen no técnico

Julio 2021

Contenido

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
2 ÁMBITO DE ESTUDIO DEL PROYECTO	2
3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN.....	4
3.1 ALTERNATIVA CERO	4
3.2 JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS	5
3.3 DESCRIPCIÓN PARTICULAR DEL PROYECTO DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS	5
4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES	7
4.1 PRINCIPALES ACCIONES DEL PROYECTO	7
4.2 SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS	8
5 MEDIDAS DE DISEÑO, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	9
5.1 MEDIDAS PARTICULARES PREVENTIVAS.....	10
5.1.1 Medidas preventivas para la protección de la atmósfera	10
5.1.2 Medidas preventivas para la protección de los cauces	10
5.1.3 Medidas preventivas para la protección de la vegetación.....	11
5.1.4 Medidas preventivas para la protección de la fauna	11
5.1.5 Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias	11
5.1.6 Medidas preventivas para la protección del patrimonio cultural	11
5.2 MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS.....	12
5.2.1 Protección de cauces	12
5.2.2 Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas	12
5.2.3 Medidas de revegetación específicas	12
5.2.4 Medidas correctoras para la colisión de avifauna con el cableado	12
5.2.5 Medidas correctoras para la protección del paisaje	13
5.3 MEDIDAS PARTICULARES COMPENSATORIAS	13
6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES	14
7 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	14
7.1 CONTROLES GENERALES.....	16
7.2 CONTROLES PARTICULARES	17
8 CONCLUSIONES	24

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El conjunto de proyectos de las infraestructuras eléctricas de conexión de la Subestación Eléctrica de Transformación (SET) Noguera con las SE de REE San Fernando 400 kV y Ardoz 220 kV (Tramo de Línea, TL3), contempla las siguientes actuaciones:

- Construcción del tramo de línea a 220 kV de conexión de la SET Noguera con la SET San Fernando Renovables
- Construcción de la SET San Fernando Renovables
- Construcción del tramo de línea a 220 kV Atanzón – Ardoz (Tramo aéreo NS157 – NS-178 y tramo soterrado del NS-178 a la SE Ardoz 220 kV)
- Construcción de la línea a 400 kV de conexión de la SET San Fernando Renovables con la SE San Fernando 400 kV (REE).

Estas actuaciones se localizan íntegramente en la Comunidad de Madrid.

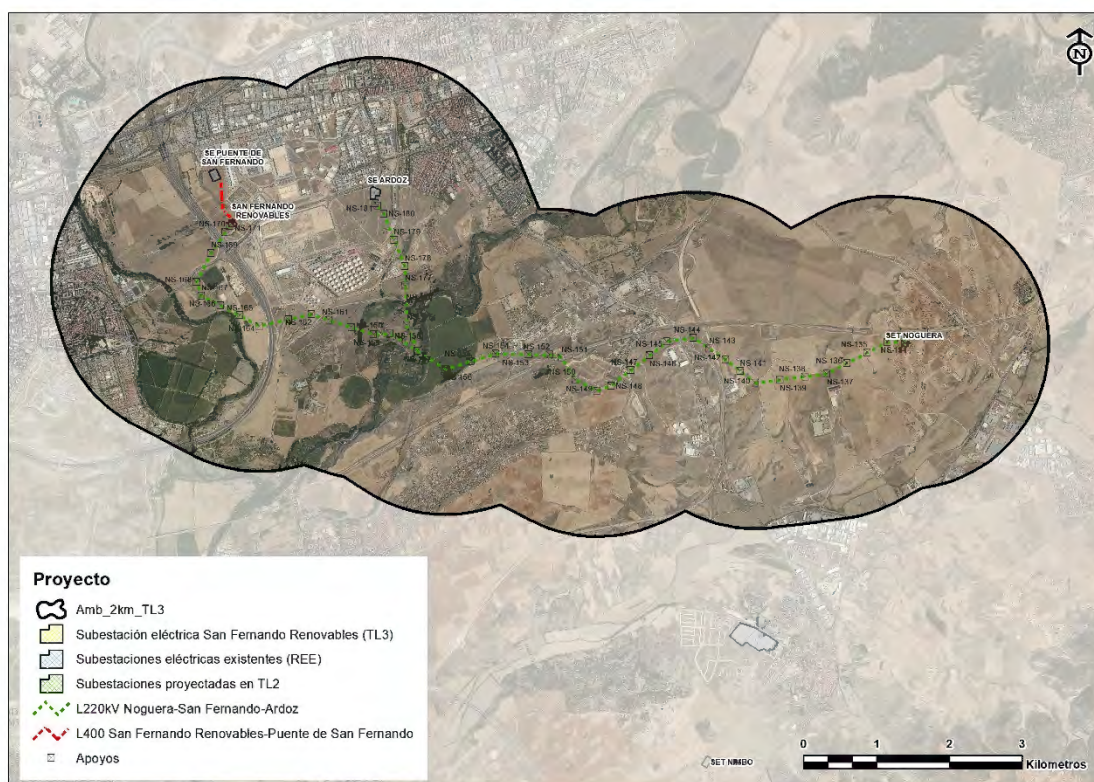


Figura 1. Infraestructuras eléctricas que componen TL3 e infraestructuras asociadas al mismo. Fuente: elaboración propia.

2 ÁMBITO DE ESTUDIO DEL PROYECTO

Con carácter general, el ámbito de estudio para el análisis detallado de las variables ambientales, territoriales y/o paisajísticas se configura como un **buffer de 2 Km generado a**

partir de la traza de las líneas eléctricas de interconexión comprendidas en el proyecto TL3:

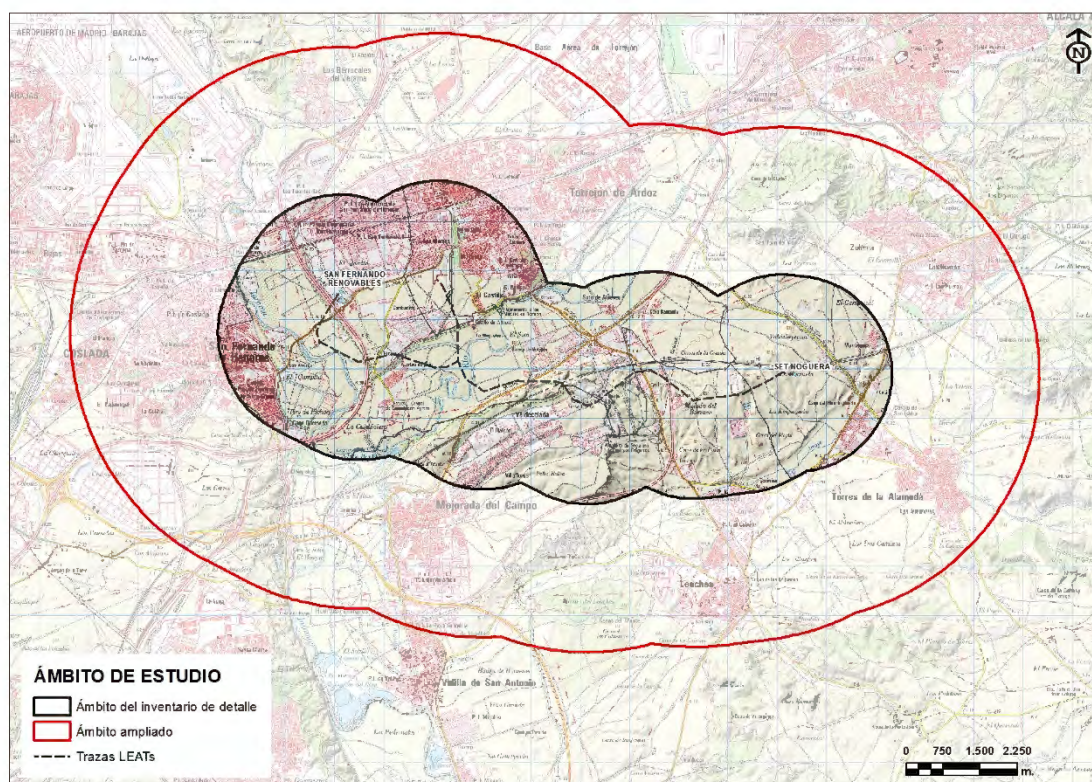


Figura 2. Construcción y definición del ámbito de estudio del proyecto TL3. Fuente: elaboración propia.

La superficie del ámbito de estudio así definido es de 6.176,35 Ha. No obstante, el análisis del paisaje requiere de la ampliación de dicho ámbito de estudio, hasta 5 km, al objeto de considerar las posibles cuencas visuales de gran amplitud que pueden observarse desde los miradores y/o puntos de observación cualificados. Sin embargo, este ámbito ampliado sólo regirá para el estudio de la visibilidad desde estos lugares cualificados para observación paisajística, ya que, para el resto de lugares de observación (rutas y senderos paisajísticos y carreteras) el ámbito de estudio de la variable paisaje se mantiene en 2 kilómetros, puesto que se trata de trayectos que transcurren, en su mayor parte, sobre zonas llanas o ligeramente alomadas lo que impide que sus cuencas visuales reales se desarrollen más allá de los 2 kilómetros.

En el caso de la avifauna, también se amplía el ámbito de estudio hasta 5 km para aportar y evaluar los datos anuales de población y distribución en la zona de las aves sensibles a la instalación de estas infraestructuras.

Esta superficie se localiza sobre un total de 8 términos municipales: **Coslada, Loeches, Madrid, Mejorada del Campo, Rivas Vaciamadrid, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz, Torres de la Alameda.**

3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN

3.1 ALTERNATIVA CERO

El marco de la política energética y climática en España viene determinado por la Unión Europea (UE) que, a su vez, responde a los requerimientos del Acuerdo de París, alcanzado en 2015 para dar una respuesta internacional y coordinada al reto de la crisis climática.

En concreto, la UE demanda a cada Estado miembro la elaboración de un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). Según el borrador más actualizado del Estudio Ambiental Estratégico del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, España identifica los retos y oportunidades a lo largo de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía: la descarbonización, incluidas las energías renovables; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía y la investigación, innovación y competitividad.

Según el estudio realizado, las medidas contempladas en el PNIEC permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

El proyecto TL3 que se evalúa en el estudio a escala del proyecto (Tomo IV) se encuadra dentro de este contexto sociopolítico, compartiendo los objetivos planteados por el PNIEC y, por tanto, haciendo una apuesta firme por el desarrollo de las energías renovables.

En ese sentido, **la no realización del mismo, conllevaría la pérdida de una oportunidad para la inversión económica en este tipo de energías en nuestro país, alejando la posibilidad de cumplimiento, entre otros, del objetivo vinculante para la UE de generación del 32% (42% en el caso español) de energías renovables sobre el consumo total de energía final bruta para el 2030.** Además, se considera que la no implantación del proyecto no derivaría en una evolución del ecosistema actual en el sentido del enriquecimiento de sus actuales valores ecológicos, considerándose poco significativa la pérdida de su capacidad agrícola, tanto por su alta representatividad, tanto a escala local como regional, como por el hecho de que se trata de un impacto reversible, en el sentido de que, finalizada la vida útil del proyecto, el suelo y su banco de semillas se mantendría en unas condiciones muy similares a las que tienen en la actualidad.

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

Según los resultados obtenidos de la comparativa de las variables ambientales llevado a cabo en el estudio a escala del proyecto, la alternativa 3 de la línea a 220 kV Noguera-San Fernando-Ardoz sería la que presentaría una mejor valoración. Sin embargo, desde el punto de vista de las sinergias, en la variable paisaje la alternativa más favorable sería la alternativa 1 y en la variable avifauna la alternativa 2.

	Indicadores ambientales	Sinergias con el paisaje	Sinergias con la avifauna
Alternativa 1	2	1	3
Alternativa 2	3	3	1
Alternativa 3	1	2	2

Pero la diferencia entre las alternativas tanto en las sinergias con el paisaje como con la avifauna, no son significativas. De este modo, **se ha optado por seleccionar a la alternativa 3 como la más favorable para la línea a 220kV Noguera-San Fernando-Ardoz**, ya que es la mejor valorada según los indicadores ambientales y obtiene valores intermedios (y con diferencias mínimas con la opción más valorada) tanto en sinergias con el paisaje, como en las sinergias con la avifauna.

Analizando con mayor detalle el comportamiento de las variables ambientales analizadas, la alternativa 3 es la que mejor puntuación obtendría para las variables de afección a infraestructuras, campos electromagnéticos, cauces, vegetación y usos del suelo y hábitats de interés comunitario. Además incluye un tramo soterrado desde el apoyo 178 + EMF (Estación de Medida Fiscal) hasta la SE Ardoz 220 kV (tramo de 1,44 km de longitud).

3.3 DESCRIPCIÓN PARTICULAR DEL PROYECTO DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

Se muestra a continuación la descripción técnica de las infraestructuras que comprenden el proyecto TL3 son:

Línea eléctrica a 220kV Noguera-San Fernando-Ardoz

La línea a 220kV Noguera-San Fernando-Ardoz tiene la función de transportar la energía generada por las PSFV hasta la SE San Fernando Renovables, que se conecta a su vez con SE Puente de San Fernando, perteneciente a la Red de Transporte de Red Eléctrica de España y a la SE Ardoz, también perteneciente a la Red de Transporte de Red Eléctrica de España.

Se trata de una línea aérea a 220 kV de doble circuito de nueva construcción, que discurre por los términos municipales de Loeches, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Torres de la Alameda (Comunidad de Madrid):

Tabla 1. Características técnicas de la LEAT/220 de conexión de las SET de TL3.

CARACTERÍSTICA DE LA LÍNEA	CONCEPTO
Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 HZ
Tensión nominal y tensión más elevada de la red	220 kV y 245 kV
Nº de circuitos	1 / 2
Nº de conductores por fase	2 / 3
Tipo de conductor aéreo	LA380
Tipo de cable de tierra	7N7 AWG
Nº de cables de tierra	1
Potencia máxima de transporte en aéreo (MVA)	453 / 649
Nº de apoyos	48
Longitud (Km)	14,1
Tipo de aislamiento	Cadenas de aisladores de vidrio
Apoyos	GCO, CO e IC
Cimentaciones	Hormigón
Puesta a tierra	Picas de toma de tierra doble
Origen	Futura SET Noguera
Final	Futura SET San Fernando Renovables y SET Ardoz
Términos municipales afectados	Loeches, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz y Torres de la Alameda (Comunidad de Madrid)

Desde el apoyo 178 + EMF se ejecuta un paso aéreo subterráneo conectando con la canalización existente de Iberdrola hasta la Subestación de Ardoz 220 kV donde evacúa con una longitud de 1,17 km.

SET San Fernando Renovables 400/220kV

La subestación eléctrica San Fernando Renovables 400/220kV proyectada presenta las siguientes características técnicas:

Tabla 2. Características técnicas de la SET San Fernando Renovables 400/220kV.

CARACTERÍSTICA DE LA SUBESTACIÓN	CONCEPTO
Tensión nominal	400 / 220 kV
Tensión más elevada para el material (Um)	420 / 245 kV
Frecuencia nominal	50 Hz
Tensión soportada impulso tipo rayo (kV cresta)	1.425 / 1.050
Tensión soportada a impulso tipo maniobra (kV cresta)	1.050 / 460
Intensidad de cortocircuito, 1 segundo (kA)	50 / 40
Potencia de transformación	700 MVA
Instalación	Intemperie
Superficie	4.085 m ²
Término municipal afectado	San Fernando de Henares

4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

4.1 PRINCIPALES ACCIONES DEL PROYECTO

La identificación de efectos ambientales debe realizarse a partir de un conocimiento detallado de las acciones del proyecto de las PFV:

Acciones del proyecto en fase de construcción

Subestaciones eléctricas

- Accesos
- Movimientos de tierras
- Obra civil: Levantamiento de un edificio de control, construcción de los drenajes, apertura de los canales de cableado, hormigonado de las plataformas donde se ubicarán los diversos aparatos, excavación y hormigonado de las fundaciones de los pórticos, construcción de bancada de transformadores, ejecución de la red interior de tomas de tierra, excavación y hormigonado de la fundación de un grupo electrógeno, construcción de accesos a la subestación y de los viales en el interior de la subestación y creación de los fosos de recogida de aceite debajo de los transformadores.
- Montaje electromecánico: Suministro de equipos y materiales, montaje de estructura metálica: pórticos y soportes de la aparamenta, montaje de aparamenta de 400, 220 y 30 kV según el caso. (celdas blindadas, bobinas de bloqueo), montaje de embarrados y conexiónado de aparamenta, equipamiento y montaje de elementos de servicios auxiliares, equipos y sistemas de

comunicaciones, protecciones y control de montaje, prueba de los aparatos y sistemas de control.

Líneas eléctricas

- Apertura de caminos de acceso.
- Cimentaciones de los apoyos.
- Armado e izado de los apoyos.
- Tendido de cable.
- Colocación de salvapájaros.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.

Acciones del proyecto en fase de explotación (comunes a ST y LEAT)

- Ocupación de terreno
- Presencia de infraestructuras eléctricas
- Transporte de electricidad
- Tránsito de maquinaria, vehículos y transporte de materiales y equipos
- Operaciones de mantenimiento
- Generación de empleo

Acciones del proyecto en fase de desmantelamiento

- Retirada del cableado eléctrico
- Desmantelamiento de las infraestructuras de evacuación de energía eléctrica y sus infraestructuras auxiliares
- Restitución de accesos
- Restauración global

4.2 SÍNTESIS DE EFECTOS POTENCIALES DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

Una vez definidas las alternativas más favorables para la implantación de las infraestructuras eléctricas de evacuación, en el capítulo 6 del estudio de impacto ambiental del proyecto (Tomo III) se han evaluado los potenciales efectos sobre el medio como consecuencia de las acciones del proyecto, obteniendo las valoraciones que se sintetizan a continuación:

Tabla 3. Resumen de los efectos potenciales identificados en los diferentes factores ambientales, para las diferentes fases del proyecto.

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	COMPATIBLE	POSITIVO	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HICs	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Fauna	COMPATIBLE - MODERADO	SEVERO	COMPATIBLE
Espacios protegidos	SEVERO	SEVERO	POSITIVO
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE - MODERADO
Usos del suelo	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	-	NO SIGNIFICATIVO
Planeamiento urbanístico	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Paisaje	COMPATIBLE-MODERADO	MODERADO-SEVERO	POSITIVO
Patrimonio cultural	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

5 MEDIDAS DE DISEÑO, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Para prevenir y corregir los potenciales efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en el capítulo 7 del estudio de impacto ambiental se proponen una serie de medidas de diseño, preventivas y correctoras, que se extractan a continuación:

Tabla 4. Medidas preventivas generales y medidas preventivas específicas en TL3.

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES Y PARTICULARES EN TL3	
Medidas preventivas para la protección de la atmósfera	MGP1 + MP01
Medidas preventivas para la protección de los cauces	MGP2 + MP02
Medidas preventivas para la protección del suelo	MGP3
Medidas preventivas para la protección de la vegetación	MGP4 + MP03 + MP04
Medidas preventivas de incendios forestales	MGP5
Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias	MGP6 + MP07
Medidas preventivas para la protección de la fauna	MGP7 + MP05

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES Y PARTICULARES EN TL3	
Medidas preventivas para la protección del paisaje	MGP8
Medidas preventivas para la gestión de residuos	MGP9
Medidas preventivas para la protección del patrimonio cultural	MGP10 + MP08

Tabla 5. Medidas correctoras generales y medidas correctoras específicas en TL3.

MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES Y PARTICULARES EN TL3	
Medidas correctoras para cauces	MGC1 + MC01
Movimiento de tierras y excedentes	MGC2
Tratamiento de restos vegetales y revegetación	MGC3 + MC03 + MC04
Medidas correctoras de fauna	MGC04 + MC05 + MC06
Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas	MGC5 + MC02
Obras de drenaje longitudinal y transversal en accesos	MGC6
Descompactación del suelo por laboreo o escarificado	MGC7
Restauración Paisajística	MGC8 + MC07

5.1 MEDIDAS PARTICULARES PREVENTIVAS

5.1.1 Medidas preventivas para la protección de la atmósfera

Protección de viviendas frente a la emisión de partículas en suspensión (MP01)

Se procederá al riego diario de los caminos transitados por la maquinaria, principalmente en época estival durante la ejecución de las obras en los apoyos: NS-151, NS-152, NS-153, NS-163, NS-164 y NS-170.

5.1.2 Medidas preventivas para la protección de los cauces

Jalonamiento para la protección de la Zona de servidumbre del apoyo HN126 (MP02)

Se procederá al jalonamiento del perímetro de la zona de servidumbre del arroyo de Anchuelo en las proximidades de la plataforma del apoyo HN126 de tal manera que se imposibilite que ninguna maquinaria sobrepase ese límite y por tanto se asegure que no se produzcan daños de ningún tipo sobre esa zona.

5.1.3 Medidas preventivas para la protección de la vegetación

Jalonamientos para la protección de la vegetación natural, las poblaciones de *Glycyrrhiza glabra* y a los Hábitats de interés Comunitario (HIC) (MP03)

Se procederá al jalonamiento del perímetro de todas las superficies de ocupación de los apoyos y las plataformas de trabajo, así como los nuevos caminos a construir y caminos campo a través, donde exista presencia de vegetación natural perteneciente. Asimismo, se tendrá especial atención con las zonas con presencia de Hábitats de interés Comunitario (HIC).

Protección del arbolado (MP04)

Se señalarán aquellos individuos de *Tamarix sp.* y *Quercus ilex*, como especies en formaciones forestales más afectados por talas o poda, que fuera necesario proteger en torno al acceso y a la campá de trabajo en los apoyos donde se ha previsto efectos en masas forestales de estas especies, u otras formaciones con presencia significativa de estas especies.

5.1.4 Medidas preventivas para la protección de la fauna

Seguimiento de avifauna en áreas sensibles (MP05)

Se realizará una prospección de forma previa al inicio de las obras en las zonas forestales que sobrevuela la línea eléctrica. En el caso de que se detecten nidificaciones potencialmente sensibles a la construcción de las líneas eléctricas se adaptará, en consenso con la administración (Comunidad de Madrid), la época de trabajos evitando los periodos reproductores de las mismas).

5.1.5 Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias

Protección de vías pecuarias (MP06)

En los tramos de tránsito por vías pecuarias se limitará el número de trayectos de la maquinaria optimizando las operaciones de carga y descarga de materiales y las de traslado de residuos.

5.1.6 Medidas preventivas para la protección del patrimonio cultural

Protección del Patrimonio cultural (MP07)

Se procederá al seguimiento arqueológico en obra de los siguientes yacimientos:

- “La Granja”.
- “Fábrica de cerámica el surco”
- “BIC zona arqueológica la presa
- Yacimiento altomedieval

5.2 MEDIDAS PARTICULARES CORRECTORAS

5.2.1 Protección de cauces

Restauración de la plataforma de trabajos del apoyo NS165, ubicado en la zona de policía del río Henares (MC01)

Se restaurará a sus condiciones originales la plataforma de trabajos temporal del apoyo NS165, ubicado en la zona de policía del río Henares.

5.2.2 Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas

Reposición del arbolado de ribera del cauce del río henares eliminado en el vano NS156-NS157 (MC02)

Se repondrán 4 ejemplares de especies arbóreas por cada ejemplar eliminado en zonas próximas de la ribera del río Henares.

Estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén (MC03)

Durante la ejecución de los trabajos de construcción, se estudiará la posibilidad de realizar operaciones de refuerzo de taludes para mejorar la estabilidad de los mismos según la tabla a continuación).

5.2.3 Medidas de revegetación específicas

Revegetación en zonas con vegetación natural (MC04)

Tabla 6. Principales especies arbóreas y arbustivas propuestas en las unidades de tratamiento vegetal.

U.T.V.	Especies arbóreas propuestas	Especies arbustivas propuestas
U.T.V. 1	<i>Q. ilex</i>	<i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Lavandula latifolia</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Thymus zygis</i> .
U.T.V. 2	<i>Q. ilex</i> y <i>Q. coccifera</i>	<i>Lavandula latifolia</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Teucrium gnaphalodes</i> , <i>Thymus zygis</i> , <i>Genista scorpius</i>
U.T.V. 3	<i>Q. coccifera</i> y <i>Q. ilex</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i> , <i>Genista scorpius</i> , <i>Lavandula latifolia</i> y <i>Thymus zygis</i>
U.T.V. 4	<i>Q. coccifera</i> y <i>Q. ilex</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i> , <i>Rosmarinum officinalis</i> , <i>Lavandula latifolia</i> y <i>Thymus zygis</i>

5.2.4 Medidas correctoras para la colisión de avifauna con el cableado

Instalación de balizas salvapájaros (MC05)



Instalación de triple aspa en los tramos:

- Vanos: PS-NS-Noguera al NS-142.

- Vanos 154-161.
- Vanos 176 al 178.

✚ Instalación de espiral en los tramos:

- Vanos: Resto de vanos del aéreo.

Seguimiento de mortandad por accidentes por colisión y del estado de las medidas anticolidión (MC06)

Durante la fase de funcionamiento en el marco del programa de vigilancia ambiental (PVA) se llevará a cabo un seguimiento de la incidencia de la construcción de las líneas eléctricas proyectas sobre la avifauna. Su objetivo será constatar que la ejecución del efecto y la propia presencia de las líneas existentes, no produzca una siniestralidad que pueda considerarse significativa y que no afecte a especies protegidas o amenazadas, y en caso contrario, servir de base para programar medidas correctoras adicionales a las contempladas en el presente estudio.

La duración de este seguimiento sobre las aves será de un año, y a la luz de sus resultados la administración competente decidirá si procede continuar con el mismo.

De manera complementaria para valorar las medidas aplicadas durante el seguimiento se revisará el estado de las balizas salvapájaros (de tipo espiral y triple aspa).

5.2.5 Medidas correctoras para la protección del paisaje

Plantación arbórea en una franja perimetral para la ocultación parcial e integración paisajística de los apoyos identificados en las ZEIP con mayor incidencia visual (MC07)

Se proponen dos densidades diferentes, una para observadores desde caminos y otra para observadores desde carreteras:

- Plantación de mayor densidad para apantallamiento de filtrado en caminos y sendas peatonales
- Plantación de menor densidad situada a una distancia prudencial del borde de la calzada, de manera que no ponga en riesgo la seguridad vial de los conductores, para integración paisajística de los apoyos del entorno de los viarios y carreteras

5.3 MEDIDAS PARTICULARES COMPENSATORIAS

Reposición de ejemplares arbóreos afectados por talas (MCOMP02)

Se procederá a restituir todos los ejemplares arbóreos, encinas, quejigos y coscojas, en terreno forestal de porte relevante afectado por talas de acuerdo a la proporción 1:5, es decir, 5 ejemplares por cada pie arbóreo afectado. Así pues, se repondrán, al menos, y siguiendo las estimaciones de 12 árboles afectados se restituirán 60 árboles proporcionalmente a las especies afectadas. Esta cifra variará en función de lo realmente talado en la ejecución del

proyecto. Las zonas donde se llevarán a cabo las plantaciones y las labores de conservación de las mismas estarán siempre dentro del ámbito de afección del proyecto.

6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES

Tras la aplicación de las medidas de diseño, preventivas y correctoras anteriores, se han identificado los siguientes efectos residuales, cuya valoración se sintetiza en la tabla siguiente:

Tabla 7. Resumen de los efectos residuales identificados en los diferentes factores ambientales, para las diferentes fases del proyecto.

FACTOR AMBIENTAL	VALORACIÓN		
	Fase de construcción	Fase de funcionamiento	Fase de desmantelamiento
Atmósfera	COMPATIBLE	POSITIVO	MODERADO
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	POSITIVO
Vegetación, flora e HICs	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO
Fauna	COMPATIBLE-MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Espacios Protegidos	SEVERO	SEVERO	POSITIVO
Socioeconomía	POSITIVO	POSITIVO	COMPATIBLE - MODERADO
Usos del suelo	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO	POSITIVO
Infraestructuras	NO SIGNIFICATIVO	-	NO SIGNIFICATIVO
Planeamiento urbanístico	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Paisaje	COMPATIBLE-MODERADO	MODERADO	POSITIVO
Patrimonio cultural	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO

7 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En función de las previsiones cuantitativas y cualitativas recogidas en el estudio de impacto ambiental y mediante la selección de determinados parámetros fácilmente cuantificables, el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) garantizará la correcta ejecución y el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras descritas en el capítulo anterior.

El PVA (su desarrollo completo puede consultarse en el capítulo 9 de la memoria) plantea dos tipos de controles:

- **Controles generales**, sobre aspectos ambientales presentes en todas las fases del proyecto.
- **Controles particulares**, sobre aspectos ambientales concretos potencialmente afectables durante las fases de construcción y desmantelamiento del proyecto.

7.1 CONTROLES GENERALES

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LOS NIVELES DE RUIDO	
OBJETIVOS	
Verificar que no se producen afecciones superiores a las recogidas en la normativa vigente de referencia en relación a los niveles de partículas y sólidos en suspensión y niveles de ruido	
CONTROL	
Descripción del impacto	Posible afección por emisiones de contaminantes atmosféricos y ruido.
Cuantificación	Se estima una emisión de 6.130 toneladas de CO2 En fase de construcción se estiman emisiones acústicas de entre 70 y 90 dBA. En fase de funcionamiento se estiman emisiones acústicas de 50 dBA en las LEAT y de entre 75 y 85 dBA en las SET.
Programación	Semanal
Fases de obra de aplicación	Todas
Responsable	Supervisor ambiental / promotor / contratista
INDICADOR	
Cualitativo	Nivel sonoro perceptiblemente alto al oído; percepción de polvo en suspensión; deficiencias en la documentación aportada relativa a la maquinaria.
Cuantitativo	Nº días con niveles de ruido superiores al ruido de fondo/Nº de días de obra
UMBRAL DE ALERTA	
<p>Superaciones de los niveles de ruido y contaminantes atmosféricos permitidos</p> <p>Ejecución de trabajos fuera del horario establecido</p> <p>Incumplimiento de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera</p> <p>Incumplimiento del RD 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre</p>	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	
<p>La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de control y de minimización que estén relacionadas con el control de la calidad del aire y los niveles de ruido, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:</p> <p>MGP1, MP01</p>	
MONITORIZACIÓN	
<p>Se vigilará que se produzcan riegos periódicos en zonas de suelo desnudo y caminos con tránsito de vehículos, con especial atención a los apoyos : NS-151, NS-152, NS-153, NS-163, NS-164 y NS-170</p> <p>Se controlará que no se circule a una velocidad superior a los 20 Km/h en accesos y zonas de obra</p> <p>Al comienzo de la obra, se verificará que la maquinaria empleada cumpla con lo establecido en su marcado CE, así como que tenga la ITV en vigor</p> <p>Se controlará que no se genere polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales</p> <p>Se vigilará que el transporte de materiales sueltos en camiones se ejecuta con lonas de protección</p> <p>Se controlará que maquinaria y camiones no queden con el motor al ralentí</p> <p>Se verificará que los trabajos con maquinaria pesada se realizan en periodo diurno, evitando el periodo nocturno</p>	
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA	

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LOS NIVELES DE RUIDO

Para evaluar la eficacia de las medidas, al finalizar la obra se evaluará el indicador cuantitativo descrito, determinando el nivel de afección a las poblaciones cercanas.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	
OBJETIVOS	
Evitar la acumulación o dispersión de los residuos de la obra y garantizar su gestión adecuada.	
CONTROL	
Descripción del impacto	Posible afección sobre el medio derivada de la mala gestión de los residuos producidos en obra.
Cuantificación	La cuantificación de la afección sobre el medio derivada de una mala gestión de los residuos, se realizará tras finalizar las obras aplicando el indicador cuantitativo determinado.
Programación	Semanal en obra / Mensual de documentación
Fases de obra de aplicación	Todas
Responsable	Supervisor ambiental / Contratista
INDICADOR	
Cualitativo	Presencia de segregación de residuos deficiente; zonas de acopio de residuos no señalizadas; presencia de residuos almacenados inadecuadamente; gestión incorrecta
Cuantitativo	Volumen de residuos producidos (m³) / volumen de residuos generados (m³)
UMBRAL DE ALERTA	
Ausencia de PGR o PGR deficiente Incumplimiento de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados Incumplimiento del RD 180/2015, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado Incumplimiento del RD 833/1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1996, Básica de Residuos tóxicos y peligrosos Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control de la gestión de residuos, recogidas en el epígrafe 7 del estudio: MGP9, MGC3	
MONITORIZACIÓN	
Aprobación del Plan de Gestión de Residuos previo al comienzo de la obra Se solicitará la evidencia de inscripción del contratista como pequeño productor de residuos peligrosos de la Comunidad de Madrid Se llevarán a cabo inspecciones periódicas visuales en la zona de obra, comprobando la existencia de zonas adecuadas de almacenamiento de residuos Se verificará la correcta segregación de residuos en obra Se verificará la correcta instalación del punto limpio en la obra: sobre suelo impermeable, techado y debidamente señalizado	

7.2 CONTROLES PARTICULARES

COMPACTACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO			
OBJETIVOS			
Verificar la afección por compactación del suelo únicamente al volumen de suelo estrictamente necesario y reflejado en el proyecto por el uso de accesos y superficie de ocupación temporal y definitiva en apoyos y plataformas de trabajo.			
CONTROL			
Descripción del impacto	Posible afección a las características físicas y químicas del suelo durante la ejecución del proyecto		
Cuantificación	LEAT	Superficie de ocupación apoyos y plataforma (m²)	16.200
		Superficie de ocupación accesos (m2)	4.219,92
	SET	Superficie de ocupación (m²)	4.189,22
	Apoyos con afección por pendientes		Pend. ligera: NS-143, NS-153
			Pend. Moderada: NS400
Programación	Semanal		
Fases de obra de aplicación	Todas		
Responsable	Supervisor ambiental		
INDICADOR			
Cualitativo	Zonas de ocupación no contempladas en el proyecto; zonas en erosión sin actuaciones de obra civil		
Cuantitativo	Superficie ejecutada / superficie proyectada		
UMBRAL DE ALERTA			
Presencia de suelos compactados			
Presencia de suelos erosionados			
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS			
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y corrección que estén relacionadas con el control de la erosión y la compactación del suelo, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:			
MGC5, MGC6, MGC7, MGP3, MC03			
MONITORIZACIÓN			

COMPACTACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO
Durante la ejecución de los trabajos, se estudiará la posibilidad de realizar operaciones de refuerzo de taludes en: NS-143.1, NS-145.1, NS-146.1, NS-147.1, NS-152.0 y NS-153.1
Se vigilará que no se circula con maquinaria ni vehículos en espacios fuera de la zona de actuación
Se vigilará que los acopios de inertes se realizan conforme a los requisitos indicados en el estudio
Se verificará periódicamente que los accesos son aquellos previstos en el proyecto, realizando siempre que sea posible los tránsitos por las mismas rodadas
En el caso de sobrepasar la ocupación del terreno a lo proyectado, se requerirá la conformación del terreno afectado a cota y estado original
Se verificará que la tierra excavada se acopia de manera adecuada para prevenir su compactación, minimizando el tiempo de acopio
Durante la ejecución de los trabajos de construcción de accesos a los centros de transformación, se estudiará la posibilidad de realizar operaciones de refuerzo de taludes para mejorar la estabilidad de los mismos.
Se vigilará que no se producen procesos erosivos en caminos, efectuando cunetas de desagüe y drenajes transversales siempre que sea necesario
Al finalizar las obras, se supervisará que se ejecutan trabajos de laboreo o escarificado superficial de los primeros 20 cm en zonas de suelo ocupadas
Al finalizar las obras, se supervisará que la tierra vegetal excavada se extiende en las zonas a restaurar, taludes de terraplén de caminos, campa de trabajo y relleno de zanjas
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA
Para evaluar la eficacia de las medidas relativas al control de la compactación del suelo, al finalizar la obra se cuantificarán la superficie de ocupación ejecutada sobre la proyectada. En caso de no coincidir lo proyectado con lo ejecutado se tomarán las medidas adecuadas de gestión y/o corrección.
Para evaluar la eficacia de las medidas relativa al control de la erosión del suelo, al finalizar la obra se comprobará que no se producen procesos erosivos en las zonas con actuaciones.

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE VEGETACIÓN NATURAL		
OBJETIVOS		
Verificar que no se producen afecciones sobre la vegetación natural superiores a las estrictamente necesarias debidas a los desbroces durante la apertura de accesos, la implementación de la campa de trabajo y el establecimiento de la plataforma alrededor de los apoyos, así como por actuaciones en la calle de seguridad		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible afección sobre la vegetación natural por los desbroces necesarios.	
Cuantificación	Superficie de vegetación natural afectada (m²)	11.436
	Longitud de tránsito campo a través (m)	1.787
	Superficie de terreno con HIC prioritario afectada por desbroce (m)	3.149
	Superficie de terreno con HIC no prioritario afectada por desbroce (m)	350
Programación	Semanal	
Fases de obra de aplicación	Todas	
Responsable	Supervisor ambiental	
INDICADOR		
Cualitativo	Zonas de ocupación no contempladas en el proyecto con afección sobre la vegetación natural	
Cuantitativo	Superficie ocupada / Superficie de ocupación proyectada	
UMBRAL DE ALERTA		
Afección a vegetación natural e HICs no contemplados en el proyecto Presencia de acopios fuera de las áreas habilitadas para este fin		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control de la afección sobre la vegetación natural, recogidas en el epígrafe 7 del estudio: MGC5, MGP4, MP03, MC04		
MONITORIZACIÓN		
De manera previa al comienzo de las obras, se procederá al jalonamiento de las superficies de ocupación de: NS-134, NS-149, NS-150, NS-151, NS-152, NS-153, NS-157, NS-158, NS-159, NS-160, NS-161, NS-162, NS-163, NS-175 y NS-176, NS-151, NS-152, NS-153, NS-157 y NS-175, : NS-157, NS-158, NS-175 y NS-176.		
Se vigilará que no se circula con maquinaria ni vehículos en espacios fuera de la zona de actuación		
Se realizarán inspecciones visuales comprobando que la tierra vegetal se ha retirado y se ha acopiado correctamente.		
Se supervisará que los acopios de tierra vegetal, materiales y/o excedentes se realicen fuera de zonas con vegetación natural siempre que sea posible		
Al finalizar las obras, se supervisará que la tierra vegetal excavada se extiende en las zonas a restaurar, taludes de terraplén de caminos, campa de trabajo y relleno de zanjas, aplicando hidrosiembra en caso de ausencia de capa de tierra vegetal		
Tras la finalización de las obras, se supervisarán los trabajos de revegetación con las unidades de tratamiento vegetal propuestas en el estudio.		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE VEGETACIÓN NATURAL

Para evaluar la eficacia de la medida, al finalizar la obra se verificará que solo se hayan visto afectados los espacios con vegetación estrictamente necesarios. En caso de producirse afecciones no contempladas, se tomarán las medidas adecuadas de corrección y/o compensación.

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE EL ARBOLADO

OBJETIVOS

Verificar que no se producen afecciones sobre el arbolado superiores a las estrictamente necesarias

CONTROL

Descripción del impacto	Posible afección sobre el arbolado
Cuantificación	Posible afección sobre choperas y retamares
Programación	Semanal
Fases de obra de aplicación	Todas
Responsable	Supervisor ambiental

INDICADOR

Cualitativo	presencia de restos de tala y poda; ausencia de ejemplares arbóreos señalizados
Cuantitativo	Nº de pies afectados en ejecución / Nº de pies afectados en proyecto

UMBRAL DE ALERTA

Afección a ejemplares arbóreos que deban ser conservados
Incumplimiento de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el de la afección sobre el arbolado, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:
MGP4, MC04

MONITORIZACIÓN

Previo al inicio de las obras, se señalarán aquellos individuos de más de 2 metros
Semanalmente, se revisará el estado de los ejemplares que deban ser conservados
Previo al comienzo de las talas y podas, se verificará que estos trabajos cuentan con la autorización autonómica competente
Durante la época de talas y podas, se verificará la correcta ejecución de estos trabajos, comprobando que no se afecta a ejemplares que deban ser conservados, y que tras la poda se aplican los correctos tratamientos
Al finalizar las obras, se supervisará que se ejecutan los trabajos de revegetación de acuerdo con el Plan de Restauración
Al finalizar las obras, se comprobará que se llevan a cabo los trabajos de restitución de todos los ejemplares arbóreos en función de aquellos que hayan sido talados en proporción 1:5, supervisando su evolución para asegurar su supervivencia.

VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE EL ARBOLADO

Para evaluar la eficacia de la medida, al finalizar la obra, se realizarán prospecciones que permitan verificar la afección únicamente a los ejemplares arbóreos estrictamente necesarios. En caso de producirse afecciones no contempladas, se tomarán las medidas adecuadas de corrección y/o compensación.

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE LA FAUNA

OBJETIVOS

Verificar que no se producen afecciones sobre la fauna durante la fase de construcción de las líneas eléctricas y las subestaciones, así como por molestias derivadas del funcionamiento de las mismas.

CONTROL

Descripción del impacto	Posible afección sobre la avifauna del entorno durante la construcción y la explotación de las líneas y subestaciones eléctricas	
Cuantificación	Fase de construcción	Aguila Calzada, Milano real, Milano negro, (NS154-NS160) Cernícalo primilla, aguilucho cenizo, avutarda, sisón, milano real (PS-T Noguera a NS142)
	Fase de explotación	Sisón, avutarda, búitre negro, milano real, aguilucho cenizo, cernícalo primilla (NS134-NS140; NS140-NS144 y NS147-NS148) ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares IBA nº 73 (NS164 al NS171)
Programación	Semanal	
Fases de obra de aplicación	Todas	
Responsable	Supervisor ambiental	

INDICADOR

Cualitativo	Presencia de ejemplares de interés en periodos sensibles	
Cuantitativo	Nº de nidificaciones presentes en las proximidades de la línea. Nº de observaciones en periodos sensibles. Nº de colisiones detectadas en fase de funcionamiento	

UMBRAL DE ALERTA

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

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control de la afección sobre la fauna, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:
MGC4, MGP7, MP05, MC06, MC07

MONITORIZACIÓN
Previamente al comienzo de las obras, se realizará una prospección en NS155 al NS160, del NS176 al NS178 y PS-T Noguera al NS142, adaptando las obras.
Se supervisará que la velocidad en los accesos no supere los 30 Km/h
Tras las obras, se verificará la instalación de balizas salvapájaros del tipo triple aspa en P-PS-NS-Noguera al NS14; del NS154 al NS161 y del NS176 al NS178, y balizas salvapájaros del tipo espiral en el resto de vanos.
Durante la fase de funcionamiento se llevará a cabo un seguimiento de la incidencia de las líneas sobre la avifauna.
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA
Para evaluar la eficacia de las medidas, al finalizar la obra se realizará un censo que verifique que las especies mencionadas no se han visto afectadas. En caso de producirse afecciones no contempladas, se tomarán las medidas adecuadas de corrección y/o compensación.

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE LOS CAUCES

OBJETIVOS		
Verificar que no se producen afecciones sobre el Dominio Público Hidráulico (DPH) y sus zonas de protección		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible afección sobre el DPH y sus zonas de protección durante la fase de construcción	
Cuantificación	Cruce de conductores	1 cruce
	Accesos en DPH y zona de servidumbre	Sin afección
	Apoyos en zona de policía	NS-165
	Accesos en zona de policía	Sin afección
	SETs del proyecto	Sin afección
Programación	Semanal	
Fases de obra de aplicación	Todas	
Responsable	Supervisor ambiental / Contratista / Promotor	
INDICADOR		
Cualitativo	Presencia de procesos erosivos en DPH y sus zonas de protección	
Cuantitativo	Superficie afectada / Superficie proyectada	
UMBRAL DE ALERTA		
Ausencia de autorización administrativa Ocupación del espacio en DPH y sus zonas de protección mayor a la estrictamente necesaria		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control de la afección sobre los cauces, recogidas en el epígrafe 7 del estudio: MGC1, MGP2, MGC6, MC01 y MC02		
MONITORIZACIÓN		
Previo al comienzo de las obras, se solicitará la autorización emitida por el Organismo de Cuenca pertinente.		
Se vigilará que no se produzcan trabajos en DPH o sus zonas de protección, más allá de las actividades contempladas en el estudio.		
Se controlará que no se produzcan vertidos de material contaminante sobre los cauces próximos, no permitiéndose el acopio de residuos ni instalaciones auxiliares en las zonas de servidumbre ni policía.		
Se verificará que no se generan procesos erosivos derivados de las actividades ejecutadas en DPH y sus zonas de protección.		
Tras la ejecución de las obras, se supervisará que se ejecuta la restauración de la plataforma de trabajos del apoyo NS165, en zona de policía del Río Henares		
Al finalizar las obras, se supervisará la reposición de ribera del cauce del río Henares eliminado en el vano NS156-NS157		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		

Para evaluar la eficacia de las medidas, al finalizar la obra se cuantificarán los metros realmente ejecutados en DPH sobre los metros proyectados, y se verificará que se lleven a cabo los procesos de restauración requeridos en cada caso con éxito, de manera que no se den procesos erosivos en las zonas afectadas en DPH.

CONTROL SOBRE LA GESTIÓN DE LOS EXCEDENTES DE TIERRAS		
Verificar la correcta gestión de tierras durante la ejecución del proyecto		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible incumplimiento de la legislación aplicable sobre la gestión de los materiales naturales excavados	
Cuantificación	Volumen de tierras generado (m³)	25 m³ x 47 apoyos = 1.175 m³
	Volumen de tierras reutilizado (m³)	Se calculará al finalizar las obras
Programación	Semanal	
Fases de obra de aplicación	Todas	
Responsable	Supervisor ambiental	
INDICADOR		
Cualitativo	Presencia de acopios en zonas de ocupación no contempladas; presencia de acopios con mezcla de tierras de distinta tipología	
Cuantitativo	Volumen de tierra reutilizado / Volumen de tierra extraído	
UMBRAL DE ALERTA		
Incumplimiento de la Orden APM 1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control sobre la gestión de los excedentes de tierras, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:		
MGC2		
MONITORIZACIÓN		
Se supervisará el correcto acopio de las tierras retiradas, previniendo la mezcla de tierras de distinta tipología y la ocupación de zonas no previstas para el acopio		
Periódicamente, se verificará que los acopios de tierras se realizan formando caballones de no más de 1,5 m		
Se verificará que los camiones de descarga no transitan por encima de los acopios de tierra		
Se vigilará que los materiales áridos excedentes se reutilicen las labores de restauración y relleno siempre que sea posible		
Las tierras no reutilizadas en la misma obra deberán ser transportadas a vertederos autorizados. Para garantizarlo, el supervisor ambiental solicitará, previo al traslado de los excedentes, el documento acreditado conforme a la ley que permita su reutilización o traslado a Cantera.		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		
Para evaluar la eficacia de las medidas, al finalizar las obras se comprobará que el balance de tierras proyectado tiende a cero y se verificarán los metros cúbicos reutilizados y gestionados con los correspondientes Documentos de Identificación que se generen.		

CONTROL SOBRE LA GESTIÓN DE LOS EXCEDENTES DE TIERRAS

OBJETIVOS

CONTROL SOBRE VIAS PECUARIAS		
OBJETIVOS		
Asegurar la protección de las Vías Pecuarias transitadas por el proyecto, dando cumplimiento a los aspectos legales de autorización de ocupación temporal		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible afección sobre las Vías Pecuarias por ocupación de las mismas	
Cuantificación	Longitud de Vías Pecuarias	68,99 Km
Programación	Quincenal	
Fases de obra de aplicación	Todas	
Responsable	Supervisor ambiental / Contratista / Promotor	
INDICADOR		
Cualitativo	Ocupación temporal de vías pecuarias superior al solicitado en la tramitación de la autorización	
Cuantitativo	Tiempo de ocupación real / tiempo de ocupación autorización	
	Espacio ocupado / espacio de ocupación autorizado	
UMBRAL DE ALERTA		
Incumplimiento de la Ley 3/1995 de Vías Pecuarias y la Ley 8/1998, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control sobre la protección de las vías pecuarias, recogidas en el epígrafe 7 del EsIA:		
MGP6		
MONITORIZACIÓN		
Previamente al inicio de las obras, se solicitará la autorización administrativa para la ocupación temporal de las citadas vías pecuarias		
Durante la ejecución de las obras, se realizarán supervisiones periódicas para comprobar el cumplimiento de la autorización		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		
Para evaluar la eficacia de la medida, al finalizar la obra se evaluarán los indicadores cuantitativos descritos, determinando si se ha producido una ocupación espacial y/o temporal de las vías pecuarias superior a lo autorizado.		

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE		
OBJETIVOS		
Asegurar la mínima afección paisajística de la línea eléctrica sobre los escenarios en que se inscriben		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible afección paisajística por presencia de elementos de la LEAT	
Cuantificación	ZEIP 1	Apoyos en zonas de alta o media calidad paisajística
Programación	Quincenal	
Fases de obra de aplicación	Construcción, restauración	
Responsable	Supervisor ambiental	
INDICADOR		
Cualitativo	Observación de apoyos y subestaciones desde los ZEIP	
Cuantitativo	% de apoyos y SE visibles desde los ZEIP	
UMBRAL DE ALERTA		
Ausencia de aplicación de medidas preventivas y correctoras del impacto sobre el paisaje		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control sobre la afección sobre el paisaje, recogidas en el epígrafe 7 del estudio: MGP8, MGC8, MC08		
MONITORIZACIÓN		
Durante la ejecución de la obra, se supervisará que se cumplan con las medidas establecidas para la protección del suelo y la vegetación, protegiendo de este modo el paisaje		
Tras finalizar las obras, se verificará que se ejecutan los trabajos de integración paisajística de los elementos de las líneas y las subestaciones para minimizar su impacto en los ZEIP: en el tramo del Camino del Rey y Carretera M-2019		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		
Para evaluar la eficacia de la medida, al finalizar la ejecución del proyecto se analizará la integración paisajística de apoyos y subestaciones de manera cualitativa		

CONTROL DE LA AFECCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL		
OBJETIVOS		
Garantizar la conservación del patrimonio cultural		
CONTROL		
Descripción del impacto	Posible afección sobre el patrimonio cultural durante la ejecución de las obras	
Cuantificación	La Granja Fábrica de cerámica el surco BIC zona arqueológica Yacimiento altomedieval	Apoyo NS-155 y 599 metros de la LEAT
Programación	Quincenal	
Fases de obra de aplicación	Construcción, restauración	
Responsable	Supervisor ambiental	
INDICADOR		
Cualitativo	Afección al patrimonio cultural	
Cuantitativo	Nº de elementos patrimoniales afectados	
UMBRAL DE ALERTA		
Ausencia de aplicación de medidas preventivas para no afectar al patrimonio cultural		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS		
La supervisión ambiental se encargará de supervisar la aplicación de las medidas de prevención y minimización que estén relacionadas con el control sobre la afección sobre el patrimonio cultural, recogidas en el epígrafe 7 del estudio:		
MP07		
MONITORIZACIÓN		
De manera previa al inicio de las obras, se realizarán sondeos arqueológicos		
Durante las obras, se llevará a cabo el control arqueológico de las obras en los yacimientos indicados en el estudio		
Durante las obras, se verificará que se apliques las medidas de protección al patrimonio cultural		
VERIFICACIÓN DE LA MEDIDA		
Para evaluar la eficacia de la medida, al finalizar la ejecución del proyecto se analizará el nivel de conservación del patrimonio cultural identificado.		

8 CONCLUSIONES

El proyecto TL3 contempla la construcción y puesta en funcionamiento de la línea eléctrica a 220 kV Noguera-San Fernando-Ardoz y la SE San Fernando Renovables de 400/220kV, también de nueva construcción.

Estas actuaciones se localizan íntegramente en la Comunidad de Madrid y tienen por objeto evacuar la energía de los proyectos de las PSFVs agrupadas en los proyectos GP01 a GP11 y dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

Tras el diagnóstico territorial del Nudo incluido en el Tomo I, en el estudio a escala del proyecto TL3, se ha realizado un estudio de alternativas basado en los resultados del Modelo de Capacidad de Acogida (MCA), detalladamente descrito en el citado Tomo I. Para el proyecto TL3, la alternativa más favorable ambientalmente, en el conjunto del efecto global, fue la alternativa número 3.

Los efectos potenciales de mayor magnitud producidos a escala del presente proyecto son los ocasionados en la Red Natura 2000 y por la pérdida de individuos de especies sensibles de avifauna, siendo calificados ambos como severos.

Los efectos potenciales en la Red Natura 2000 se mantienen en los mismos niveles (severo en fase de construcción y severo en fase de funcionamiento) aún con la aplicación de las medidas implementadas en el proyecto.

Los efectos potenciales en fauna se reducen a efectos moderados-severos por la aplicación de restricciones temporales de obra, por la aplicación de salvapájaros en determinados tramos del tendido eléctrico y por la aplicación de medias compensatorias.

Le sigue en importancia, los efectos potenciales en el patrimonio cultural, calificados como moderado-severos. Estos efectos potenciales se redujeron a efectos moderados por la aplicación de las medidas.

Los efectos potenciales en la cubierta vegetal, son calificados como moderados y los efectos potenciales se redujeron a efectos compatibles-moderados por la aplicación de las medidas.

Los detalles de aspectos relevantes de los impactos en los factores ambientales clave como en la avifauna, el paisaje, entre otros, se encuentran en anexos específicos al final del presente estudio.

Es importante señalar también los efectos positivos que este proyecto tiene sobre el cambio climático ya que su objetivo último es la obtención de energía renovable, lo que constituye básicamente el principal objetivo y justificación del propio proyecto.

Los detalles de los efectos del proyecto sobre los factores ambientales clave como la avifauna, los campos electromagnéticos, el paisaje o el Dominio Público Hidráulico (DPH), se

han desarrollado en anexos específicos, que acompañan la memoria del estudio a escala del proyecto. Asimismo, se ha desarrollado una colección de planos que aportan la necesaria definición espacial al estudio.

La aplicación de medidas de diseño, preventivas, correctoras y compensatorias descritas en el capítulo 7 del estudio a escala del proyecto, contribuyen a reducir significativamente los efectos. Si bien es cierto que la puesta en práctica del Programa de Vigilancia Ambiental es clave para la integración ambiental del proyecto, y deberá garantizar la correcta aplicación y el cumplimiento de dichas medidas.

Es importante señalar también los **efectos positivos que este proyecto de energía renovable tiene sobre el cambio climático**, y que constituye básicamente el principal objetivo y justificación del propio proyecto.

La aplicación de medidas de diseño, preventivas, correctoras y compensatorias descritas contribuyen, sin duda alguna, a que los efectos potenciales identificados se reduzcan significativamente. En este sentido, la puesta en práctica del Programa de Vigilancia Ambiental es clave para la integración ambiental del proyecto, y deberá garantizar la correcta aplicación y el cumplimiento de dichas medidas.

De este modo, una vez seleccionadas las alternativas ambientalmente más favorables para la construcción de las infraestructuras eléctricas que integran el proyecto TL3 y tras la implementación de las medidas descritas en el estudio, **no se han identificado efectos ambientales negativos significativos que inviabilicen ambientalmente el proyecto**.

En Madrid, a 5 de julio de 2021



Fdo.

Licenciado en Ciencias Ambientales