IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación de la Línea Eléctrica a 132 kV Puentelarrá-Trespaderne entre los apoyos 29 y 103, y sus derivaciones a la Central Nuclear de Garoña y a la Central Hidroeléctrica Quintana (Provincia de Burgos)

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

183U-9-EB30-FO-IICEB-0020
Abril 2016

IBERDROLA
Ingeniería y Construcción

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 2
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
4. ÁREA DE ESTUDIO 3
5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 4
6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 4
6.1 Resumen de magnitudes del proyecto consideradas en la valoración de los impactos 4
6.2 Caracterización y valoración de impactos 4
7. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS 22
7.1 Medidas protectoras y correctoras 22
7.2 Medidas compensatorias 30
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 30
9. CONCLUSIONES 30

1. INTRODUCCIÓN

El presente Documento describe las características más significativas desde el punto de vista ambiental del proyecto de modificación de la Línea Eléctrica a 132 kV Puentelarrá-Trespaderne entre los apoyos nº29 y nº103, y sus derivaciones a la Central Nuclear Garoña y a la Central Hidroeléctrica Quintana, incluyendo también el desmontaje del tramo correspondiente de la línea existente. El proyecto es promovido por IBERDROLA Distribución Eléctrica, S.A.U. y se emplaza en los términos municipales de Valle de Tobalina, Cillaperlata y Trespaderne (Burgos).

La Ley 21/2013 recoge en su Anexo 1 los proyectos que han de someterse a evaluación ambiental ordinaria. En el Grupo 9 del Anexo 1 correspondientes a otros proyectos, se incluyen "*a) los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*[1]*, :*

> *6.º Líneas para la transmisión de energía eléctrica cuyo trazado afecte a los espacios naturales considerados en este artículo con una longitud superior a 3 km, excluidas las que atraviesen zonas urbanizadas".*

El proyecto analizado atraviesa mínimamente el espacio designado Zona de Especial Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves "Montes Obarenes" (ES4120030), coincidente además en el entorno de la línea con el Parque Natural de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León denominado "Montes Obarenes y San Zadornil".

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Proyecto de Modificación de la Línea Eléctrica a 132 kV, Puentelarrá-Trespaderne entre el apoyo nº29 y el apoyo nº103, y sus derivaciones a la Central Nuclear de Garoña y a la Central Hidroeléctrica Quintana tiene por objeto actualizar y modernizar la instalación existente (cuya Acta de Puesta en Marcha data del año 1959), así como mejorar las condiciones de mantenimiento para evitar interrupciones de servicio de la citada instalación eléctrica. Dado que la línea eléctrica actual dispone de infraestructura antigua y de difícil mantenimiento, con apoyos de hormigón cuya vida útil está próxima a su término, se ha previsto un nuevo trazado, aproximadamente paralelo al existente, así como el desmontaje de la antigua línea entre los apoyos nº29 y nº102, manteniendo sin modificar los apoyos de la derivación a Garoña.

En fecha 1 de junio de 2011 IBERDROLA Distribución Eléctrica S.A.U. presentó ante el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos el Documento Inicial relativo al Proyecto de Modificación de la Línea Eléctrica a 132 kV Puentelarrá-Trespaderne, consistente en la modificación de la instalación entre el apoyo nº28 y la ST Trespaderne, para iniciar el procedimiento ambiental de consultas previas.

Recibidas las contestaciones al Documento Inicial, con las directrices para la elaboración del EsIA, en fecha 13 de junio de 2012, se presentó ante el precitado Servicio el Proyecto de Ejecución junto con el EsIA solicitando a su vez la correspondiente autorización administrativa, aprobación del proyecto de ejecución y declaración de utilidad pública en concreto.

Con fecha 19 de noviembre de 2013 se formuló la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) favorable por parte de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León.

Posteriormente, con fecha 15 de enero de 2014 se presentó anexo de modificación del Proyecto de Ejecución con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la DIA, por coincidir

[1] Modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre

los apoyos 102 y 103 con la zona de uso limitado del Parque Natural "Montes Obarenes-San Zadornil", concediéndose en fecha 25 de junio de 2014, por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, la correspondiente Resolución administrativa.

Habiendo realizado los trámites citados en los párrafos previos, y obtenidas las autorizaciones que se indican, se aprecia que la Línea Eléctrica a 132 kV Puentelarrá-Trespaderne sobre la que está prevista la modificación, discurre tanto por la provincia de Burgos como por la de Álava y se configura por tanto como una instalación interautonómica, aunque la reforma objeto del proyecto autorizado se realiza íntegramente en la provincia de Burgos.

En fecha 11 de mayo de 2015 IBERDROLA Distribución Eléctrica, S.A.U. evidencia tal circunstancia ante la Dirección General de Energía y Minas de la Junta de Castilla y León, lo que ha dado lugar a la resolución de 17 de julio de 2015, de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo por la que se asume la competencia sobre esta actuación.

Actualmente, se hace necesario iniciar los trámites autorizatorios a través del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, como órgano sustantivo, así como del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, como órgano ambiental. Para ello, se debe presentar el preceptivo EsIA al objeto de iniciar la Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria conforme lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Por último señalar que el proyecto al que se refiere este Documento considera las modificaciones que se presentaron en el anexo de modificación del Proyecto de Ejecución con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la DIA.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto analizado consiste en una línea eléctrica de tensión nominal de 132 kV, simple circuito, en la que se realizan las siguientes actuaciones:

- Nuevo trazado entre el apoyo nº29 nuevo (bajo línea) y el apoyo nº102A nuevo (bajo línea), con una longitud de 20.438 m.
- Nuevo trazado entre el apoyo nº62 nuevo de la línea Puentelarrá-Trespaderne y la ST Quintana, en la derivación a la Central Hidroeléctrica Quintana, con una longitud de 60 m.
- Nuevo trazado entre el apoyo nº45 nuevo de la línea Puentelarrá-Trespaderne y el apoyo nº4 nuevo de la derivación a la Central Nuclear Garoña, con una longitud de 563 m.
- Modificación de línea bajo trazado actual entre el apoyo nº102A nuevo (bajo línea) y el apoyo nº103 existente, con una longitud de 678 m.
- Modificación de línea (cambio conductor) bajo trazado actual entre el apoyo nº28 existente y el apoyo nº29 nuevo, con una longitud de 153 m.
- Modificación de línea (cambio conductor) bajo trazado actual entre el apoyo nº4 nuevo y la ST Garoña de la derivación a la Central Nuclear Garoña, con una longitud de 954 m.
- Desmontaje de la línea actual entre el apoyo nº28 y el apoyo nº103, con una longitud de 20.349 m.
- Desmontaje de la línea actual entre el apoyo nº61 de la línea Puentelarrá-Trespaderne y la ST Quintana, en la derivación a la Central Hidroeléctrica Quintana, con una longitud de 254 m.

4. ÁREA DE ESTUDIO

La zona de estudio, de unos 44,3 km^2 aproximadamente, se encuadra en los términos municipales de Trespaderne, Cillaperlata y Valle de Tobalina. Mínimamente afecta también al término municipal de Frías. Estos municipios pertenecen a la provincia de Burgos (Castilla y León), encontrándose situados en el extremo oriental de la comarca de Las Merindades.

Se trata de una zona mayoritariamente ocupada por cultivos mediterráneos, salvo los límites orientales y occidentales del ámbito de estudio, lugares donde se encuentran las Sierras de la Llana al oeste y la Sierra de la Árcena al este, las cuales forman parte de la ZEC y ZEPA denominada "Montes Obarenes" y del Parque Natural denominado "Montes Obarenes y San Zadornil".

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En el caso del presente proyecto, las alternativas planteadas son las siguientes:

- Situación actual, con apoyos de hormigón, sin realizar ningún tipo de actuación.
- Situación proyectada, con la actualización de la instalación existente.

El trazado propuesto, manteniendo, en la medida de lo posible el paralelismo con la traza actual, minimiza el impacto y reduce las actuaciones a realizar en su entorno cercano, por lo que se selecciona como la mejor alternativa para el proyecto. No actuar sobre la línea supondría que ésta se acercase, con los consiguientes problemas de suministro de energía eléctrica, al final de su vida útil.

6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1 Resumen de magnitudes del proyecto consideradas en la valoración de los impactos

- Longitud de la línea: 21.061 m a montar, 20.603 m a desmontar y 1.785 m a modificar.
- Número de apoyos: 80 apoyos a construir y 75 apoyos a desmontar.
- Apertura de accesos.
  - Longitud total de nuevos accesos (montaje y desmontaje): 1.747 m.
  - Longitud de accesos a través de parcelas de labor (montaje y desmontaje): 14.438 m.
- Superficie de afección.
  - Superficie de afección por campas de trabajo para el montaje: 26.400 m^2.
  - Superficie de afección por accesos por parcelas de labor y por accesos de nueva construcción para el montaje y el desmontaje: 48.855 m^2.
  - Superficie por ocupación de apoyos: 7.375 m^2.
  - Superficie total de ocupación en fase de obras (apoyos+campas+accesos para montaje y desmontaje+apoyos): 82.630 m^2.
  - Superficie total de ocupación en fase de funcionamiento (apoyos): 7.375 m^2.
- Volumen excavación total de las cimentaciones: 781,8 m^3.

6.2 Caracterización y valoración de impactos

En el presente apartado se recoge la caracterización y valoración de impactos derivados del proyecto en estudio. Aquellos impactos que se han considerado NO SIGNIFICATIVOS en el Estudio de Impacto Ambiental no se presentan en esta apartado.

6.2.1 Impactos sobre la geología y geomorfología

6.2.1.1 Fase de construcción

- Cambios de relieve

Durante las obras de preparación del terreno para la implantación de los apoyos de la línea, para el desmontaje del trazado antiguo y para la adecuación de accesos a la zona de obras, se prevén movimientos de tierras que pueden conllevar la modificación del relieve del área

afectada por las obras. Las excavaciones, explanaciones, o la retirada de capas superficiales de tierra son las actividades que serán llevadas a cabo, que más pueden repercutir en las características de relieve.

Tan sólo se prevé que puedan generarse excedentes de movimientos de tierra en la ejecución de las cimentaciones de los apoyos. En este caso, y si se cuenta con el permiso del propietario, se procederá al extendido del material de excavación en el entorno del apoyo. En caso de que los excedentes no puedan extenderse, o haya un volumen superior al que podría extenderse, se procederá a su entrega a gestores autorizados.

Por todo lo comentado, el impacto referido a cambios de relieve derivado de la construcción del Proyecto de Modificación se considera *negativo, directo, simple, permanente, irreversible, recuperable y continuo*, por lo que se considera COMPATIBLE-MODERADO para el tramo inicial de la línea entre los apoyos 28 y 30, donde las pendientes son mayores y COMPATIBLE para el resto de la línea.

6.2.2 Impactos sobre la edafología

6.2.2.1 Fase de construcción

- Compactación y degradación del suelo

Durante las obras de instalación de los apoyos de la línea y tendido de los conductores, apertura y mejora de accesos al nuevo trazado y al actual, así como el desmontaje de la línea actual, se prevé la posible compactación y degradación del suelo, debido a los movimientos de tierra, el paso de maquinaria, el transporte de material, etc.

El tránsito de maquinaria y vehículos de obra, y el acopio de materiales, podrían generar cierta compactación de terrenos, si bien, se ha procurado aprovechar al máximo la red existente de caminos, siendo tan solo necesario abrir 1.747 m de nuevos caminos. El firme estará constituido por el propio terreno, y se realizará mediante la compactación del suelo sin necesidad, en principio, de desmontes o movimientos de tierra destacables. Está compactación estará provocada por el paso de la propia maquinaria, sin que ello suponga un deterioro grave del suelo, habida cuenta que, en general, no se utilizan tractores de orugas, sino máquinas con ruedas. Los movimientos de tierras se prevén completamente localizados.

Respecto a las zonas de acopio, se tratará de ubicarlas en áreas en las que no conlleve impactos sobre el suelo. Si bien estas áreas tan sólo se ocuparán un corto espacio de tiempo, y tras la finalización de los trabajos, se procederá a la retirada de los elementos sobrantes (excedentes de tierras, restos de vegetación procedente de podas o desbroces puntuales, etc.).

De acuerdo a lo comentado, el impacto de compactación y degradación del suelo se caracteriza como *negativo, directo, sinérgico, temporal, irreversible, recuperable* y *continuo*, valorándose como COMPATIBLE.

- Incremento del riesgo de erosión

Otro de los impactos que puede generarse sobre la edafología es el incremento del riesgo de erosión.

El proyecto se emplaza en áreas en las que se presentan mayoritariamente terrenos con tasas de erosión medias (entre 12 y 25 T/ha y año), puntualmente altas (entre 25 y 50 T/ha y año) en torno a Quintana Martín Galíndez, y también puntualmente muy altas (entre 50 y 100 T/ha y año) en el extremo este en las estribaciones de los Montes Obarenes.

No obstante la morfología prácticamente llana, con ligeras alomaciones de la zona minimiza la posibilidad de incrementar el riesgo de erosión con la ejecución del proyecto. Este riesgo se

reduce en las áreas de arbolado, donde éste actúa como factor de agregación del suelo. Además se ha tenido en cuenta a la hora de ubicar los apoyos y caminos de acceso, evitar las pendientes pronunciadas y los terrenos poco compactos.

El aumento de los riesgos de erosión se producirá mayoritariamente como consecuencia de la excavación de las cimentaciones y de la apertura de nuevos accesos.

Como se ha comentado, las superficies de afección por la excavación de las cimentaciones son de escasa relevancia y se encuentran localizadas puntualmente a lo largo de todo el recorrido de la línea. Por su parte, la accesibilidad a los apoyos es muy buena en la mayor parte de todo el trazado, siendo necesarios unos 1.747 m de nuevos accesos y accediendo durante 14.438 m campo a través. Para el resto de accesos se utilizarán pistas ya existentes. En el caso de acceder campo a través se priorizará el paso por las lindes de las parcelas en la medida de lo posible.

De acuerdo a lo comentado se considera el impacto de incremento de riesgo de erosión *negativo, directo, sinérgico, permanente, irreversible, recuperable* y *continuo* valorándose como COMPATIBLE.

6.2.3 Impactos sobre la hidrología

6.2.3.1 Fase de construcción

- Alteración de la red de drenaje

Las alteraciones sobre la red de drenaje pueden producirse durante la fase de obra por los movimientos de tierras derivados de la ejecución del proyecto, así como por la deposición o acopio de materiales en cauces o áreas adyacentes a los mismos.

La línea eléctrica sobrevuela varios cauces de ríos y arroyos. Se produce el cruce con el río Purón entre los apoyos 52 y 53, con el río Jerea entre los apoyos 93 y 94 y con el río Ebro entre los apoyos 102A y 102B. Se cruza, además, el río Ebro en la derivación a Garoña, entre los apoyos 6 y 7 entre los cuales sólo hay que realizar un cambio del conductor. Son, además, muy numerosos los cruzamientos con arroyos, entre los que destacan los arroyos de Valdecampo, Tabanera, Antorquiz, La Morica, Los Valles, Pandelatea, La Espina, Aguabuena, San Lorenzo, Pozuelo, Los Prados, El Prado y Las Callejas.

En cuanto a las infraestructuras hidráulicas existentes en el ámbito, entre los apoyos 61 y 62 y entre los apoyos 62 y 63 la línea sobrevuela el Canal Central Quintana.

Indicar que en todo caso en la definición del nuevo trazado se ha intentado maximizar la distancia de los apoyos y las actuaciones de obra a los cauces, minimizando así la afección a los mismos.

Por otro lado, la línea a desmontar también sobrevuela numerosos cursos de agua, entre los que destacan nuevamente el río Ebro entre los apoyos 28 y 29 y entre los apoyos 30 y 31, el río Purón entre los apoyos 51 y 52, el río Jerea entre los apoyos 91 y 92 y nuevamente el río Ebro entre los apoyos 98 y 99 y entre los apoyos 100 y 101.

En el caso de los accesos, en principio ninguno de ellos afectará a los cauces ni a la red de drenaje, debido a que la mayor parte de los mismos, se realiza sobre caminos ya existentes. En cuanto a los nuevos accesos se han diseñado evitando la afección a la hidrología, planteándose la instalación de medidas de drenaje en caso necesario.

Se considera que no se producirán afecciones directas a los cauces. En todo caso cabe señalar que en caso necesario se solicitarán los permisos pertinentes al Organismo de Cuenca, es decir a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Teniendo en cuenta la escasa superficie de afección que genera el proyecto, el impacto de alteración de la red de drenaje se considera *negativo, directo, permanente, reversible, recuperable* y *continuo*, valorándose como COMPATIBLE-MODERADO en los cruces con el río Ebro, tanto en el montaje (apoyos 102A y 102B y en la derivación a Garoña, entre los apoyos 6 y 7), como en el desmontaje (apoyos 28 a 31 y apoyos 98 a 101). En el resto de la línea el impacto se considera COMPATIBLE.

- Contaminación agua superficial

Durante las obras podrían originarse situaciones de contaminación de aguas superficiales debido a vertidos accidentales originados en pérdidas de aceites o combustibles de los vehículos y la maquinaria de obra, o debido a vertido de hormigón sobrante o a incremento de partículas en los cauces (asociados a movimientos de tierras, y arrastres por escorrentías).

En relación a la contaminación que podría derivarse del uso de vehículos y maquinaria, tal y como se comentó con anterioridad, la posibilidad de que ocurran estos accidentes es mínima; en cualquier caso, se evitará realizar el mantenimiento de éstos en obra, llevándolos a áreas específicas de reparación y/o repostaje y gestionando adecuadamente los aceites empleados.

Por otra parte, se controlará el vertido de hormigón entregando los excedentes a gestores autorizados.

En caso necesario, junto a los cauces se colocarán barreras que eviten la llegada de sólidos en suspensión a los mismos, derivada de la apertura de pistas.

La posible contaminación de los cauces asociada a las obras serán controladas según se indica en las medidas preventivas (ver apartado 7), por lo que, teniendo en cuenta éstas, los impactos que podrían ocasionarse se consideran *negativos, directos, sinérgicos, permanentes, reversibles, recuperables* y *continuos,* valorándose como COMPATIBLE-MODERADO en las proximidades del río Ebro y COMPATIBLE en el resto del proyecto.

- Contaminación de las aguas subterráneas

En lo que respecta a la posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas, el proyecto en estudio se ubica sobre la Unidad Hidrológica del Sinclinal de Villarcayo, donde se alternan litologías con permeabilidad muy alta, consistentes en gravas, arenas y limos en depósitos aluviales, fondos de valle y terrazas bajas de los ríos; con litologías de muy baja permeabilidad, consistentes en margas, margocalizas y arcillas.

Debido al carácter agrícola de la zona, la calidad de las aguas subterráneas puede estar alterada.

Tal y como se ha comentado anteriormente, no se espera que la ejecución del proyecto dé lugar a grandes movimientos de tierra. En cuanto a la profundidad de las cimentaciones necesarias para la implantación de los apoyos, es reducida y por tanto no se esperan alteraciones por la perforación en las masas de aguas subterráneas.

Finalmente, considerando que se tomarán medidas durante las obras para evitar la acumulación de materiales y los vertidos accidentales, no se prevé alteración significativa sobre la calidad de las aguas subterráneas. El impacto se caracteriza como *negativo, directo, temporal, simple, reversible, recuperable* y *continuo,* y se valora como COMPATIBLE.

- Incremento del riesgo de inundación

La línea cruza en varios puntos cursos de agua de entidad (ríos Ebro, Purón, Jerea), así como otros arroyos de menor entidad. Además, la línea transcurre al norte del río Ebro, salvo al final de su recorrido, donde lo cruza. No se prevé que el emplazamiento de la línea eléctrica se

pueda ver afectado por el posible desbordamiento de estos cursos de agua, ya que se ha maximizado, en la medida de lo posible la distancia de los apoyos a los cauces.

El impacto se caracteriza como *negativo, directo, temporal, simple, reversible y recuperable* y *continuo* y se valora como COMPATIBLE.

6.2.4 Impactos sobre la atmósfera y clima

6.2.4.1 Fase de construcción

- Cambios en la calidad del aire

En lo que respecta a cambios en la calidad del aire, las alteraciones por aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos se producen en la fase de construcción y están ligadas en este caso a las actuaciones de excavación de las cimentaciones, a la creación y/o mejora de accesos y al movimiento de la maquinaria implicada en las obras.

La cantidad de partículas en suspensión producidas dependerá entre otros factores de las superficies afectadas y los movimientos de tierra generados. Tal y como se ha comentado anteriormente, las superficies de afección estimadas en obra son 82.630 m^2 y los movimientos de tierra esperados son reducidos. Por otra parte, el impacto de aumento de partículas sólidas en suspensión se minimizará con la aplicación de medidas cautelares del proyecto tales como riegos de caminos y zona de obras y control de la velocidad de la maquinaria.

Respecto a la emisión de contaminantes, por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria serán prácticamente irrelevantes si ésta funciona correctamente. Además hay que destacar que tanto la nueva línea como el trazado antiguo se encuentran próximos a carreteras, como la BU-530, además de numerosos viales y caminos agrícolas, que si bien no cuentan con una densidad de tráfico elevada, suponen que en conjunto la emisión puntual generada por las máquinas asociadas a la obra sea irrelevante.

En la valoración se ha tenido en cuenta que es un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizadas las obras, de magnitud reducida y que además quedará minimizado con las medidas preventivas de proyecto. El impacto potencial de alteración de la calidad del aire para el proyecto de modificación de la línea eléctrica se considera *negativo, simple, directo, temporal, reversible, recuperable*, *periódico* y *discontinuo* y se valora como COMPATIBLE.

- Aumento de los niveles sonoros

En cuanto al aumento de niveles sonoros, esta alteración se produce fundamentalmente por las operaciones asociadas al uso de maquinaria de obra (excavación/movimiento de tierras, cimentación, apertura y/o acondicionamiento de accesos, transporte y acopio de material, armado e izado de apoyos de la línea, desmontaje del trazado antiguo). Se han tomado los mismos indicadores que para el impacto por aumento de partículas sólidas en lo que se refiere a superficies afectadas y movimientos de tierra, que como se ha señalado con anterioridad, son reducidos. Además, hay que tener en cuenta que no se realizarán voladuras para las excavaciones de cimentaciones.

Los trabajos se realizarán mayoritariamente en áreas agrícolas y rurales, que presentan cierta densidad de infraestructuras viarias. Las obras serán puntuales, e itinerantes, ya que se irán desplazando a lo largo del trazado de la línea, por lo que la afección por ruido asociado a las obras, y la generación de ruidos en parajes concretos, será meramente puntual y temporal. En general se ha mantenido una distancia mínima de la línea a más de 200 m a núcleos de población y agrupaciones de viviendas. Por este motivo los más afectados por el ruido ocasionado en la fase de obras serán los propios trabajadores presentes en las obras.

La nueva línea queda a más de 200 m de las localidades de su entorno, siendo Lomana y Santocildes las más próximas a 200 y 280 m, respectivamente. En el resto de casos la línea queda a una distancia mayor a 300 m.

Por otro lado, cabe señalar que de forma general las distancias del nuevo trazado a los núcleos de población son mayores que en el caso del trazado existente, lo que minimiza la afección a los mismos con respecto a la línea proyectada. Destaca especialmente el caso de San Martín de Don, a 15 m del trazado existente y a 340 m del trazado modificado o Quintana Martín Galíndez, a 90 m del trazado existente y a 420 m del nuevo.

A estas distancias, el ruido de la maquinaria no será apenas audible y además solo habrá aumento de ruido durante las obras, siendo meramente temporal, ya que finalizará una vez terminadas las obras, por lo que no se considera que tenga efectos significativos sobre la población local.

En todo caso la maquinaria y vehículos empleados habrán superado las inspecciones técnicas correspondientes y estarán en perfectas condiciones de funcionamiento. También cumplirán con los límites sonoros establecidos en la Ley 5/2009, de 4 de junio, de Ruido de Castilla y León, modificado por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios en Castilla y León.

Debido a todo lo comentado, el impacto por aumento del ruido se caracteriza como *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, periódico* y *discontinuo* y se valora como COMPATIBLE-MODERADO para los siguientes tramos:

- Entre los apoyos 34 y 36 del trazado existente, por proximidad a San Martín de Don
- Entre los apoyos 61 y 66 del trazado existente por proximidad a Quintana Martín Galíndez
- Entre los apoyos 78 y 80 de ambos trazados, por proximidad a Lomana.

Para el resto del trazado el impacto se valora como COMPATIBLE.

6.2.5 Impactos sobre la vegetación

6.2.5.1 Fase de construcción

- Eliminación de vegetación

El impacto de eliminación de la vegetación se genera por la adecuación de las superficies a las obras, en aquellos puntos en los que es necesario eliminar la vegetación (creación de accesos, adecuación campa de trabajo, explanación para cimentaciones, etc.)

En relación a la afección sobre la vegetación por la implantación de la línea, cabe indicar que esta discurre la mayor parte de su trazado por cultivos mediterráneos. De los apoyos situados fuera de áreas cultivadas; la mayoría se encuentran sobre matorral boscoso de transición. En bosques mixtos naturales se ubican escasos elementos del proyecto.

A continuación se analizan las unidades de vegetación sobre las que se emplazan los apoyos de la nueva línea.

Vegetación afectada	Calidad	Afección	Superficie afección estimada (m^2)
Plantaciones forestales	BAJA	2 apoyos (Apoyo nuevo 29 y 102C)	Superficie apoyos:231 Superficie campas: 660
Bosque mixto natural	ALTA	1 apoyo (Apoyo 35)	Superficie apoyos:121 Superficie campas: 330
Matorral boscoso de transición	MEDIA-ALTA	5 apoyos (Apoyos 86 y del 89-92)	Superficie apoyos: 441 Superficie campas: 1.650
Cultivos mediterráneos	BAJA	72 apoyos restantes	Superficie apoyos:6.582 Superficie campas: 23.760

En relación a la afección derivada de los apoyos, además de afectar a las unidades de vegetación indicadas, se desafectará a una superficie muy similar como consecuencia del desmontaje de la línea actual.

En cuanto a los tramos a modificar, el tramo comprendido entre los apoyos 28 y 29, de 153 m, discurre por una plantación de pinos, y el tramo comprendido entre el apoyo 4 y la Central Nuclear Garoña en la derivación a la Central Nuclear, de 954 m, discurre por la unidad de vegetación de bosques mixto natural.

Además hay que considerar la afección derivada de los nuevos accesos necesarios para acceder tanto al nuevo trazado a montar, como al trazado existente a desmontar. De todos los accesos necesarios tan solo 1.747 m corresponderán a nuevos accesos y 14.438 m corresponderán a accesos campo a través. La mayor parte de los mismos afectarán a cultivos mediterráneos sin necesidad de desbroce, explanación, etc. En menor medida será necesario el desbroce en los caminos que van a atravesar zonas de bosque o matorral, así como cultivos de frutales.

Por otra parte, hay que considerar que para mantener la distancia de seguridad con la vegetación es necesaria la tala de arbolado en algunos tramos de la línea en estudio. Las especies afectadas mayoritariamente por las talas son pinares de repoblación y robles, siempre en superficies de reducido tamaño que se ven atravesadas por el trazado. En ningún caso se atraviesan grandes masas boscosas de vegetación natural.

Estas superficies de tala incluyen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado en base al Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, el cual establece en su ITC-LAT 07, punto 5.12.1 una serie de prescripciones especiales para el paso de las líneas por bosques y masas de arbolado con el fin de evitar las interrupciones de servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de la línea.

El impacto sobre las unidades de vegetación se considera *negativo, directo, permanente, simple, reversible, recuperable* y *continuo*. Se analiza a continuación en particular para cada una de las unidades afectadas.

- Plantaciones forestales: Dado el escaso valor de las plantaciones de coníferas y la reducida afección que se va a producir sobre las mismas por la instalación y desmontaje de la línea en estudio, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.
- Bosque mixto natural. El elevado valor de esta unidad, que comprende quejigales, el encinar mediterráneo y los bosques de ribera hace que, si bien los elementos del proyecto situados sobre la misma son muy reducidos, el impacto se considere MODERADO.
- Láminas de agua. Esta unidad carece de vegetación y la línea sólo la sobrevuela en escasos metros. No se considera impacto en este caso.
- Matorral boscoso de transición: 5 apoyos nuevos se sitúan sobre esta unidad. Es la unidad más afectada después de los cultivos mediterráneos, aunque la afección es muy reducida en relación al conjunto de la línea. Dado el valor medio-alto de la misma, el impacto se considera COMPATIBLE-MODERADO.
- Cultivos mediterráneos. Es la unidad afectada mayoritariamente por el proyecto. La calidad de esta unidad es baja dado que presenta parcelas con cultivos de cereales, colza, alfalfa y frutales, donde no aparece vegetación natural de interés. El impacto sobre la misma se considera COMPATIBLE.

- Degradación de la vegetación

En fase de obra también se puede producir una degradación de la vegetación, debido a las actuaciones que se llevarán a cabo para la instalación de la línea eléctrica y el desmontaje de la existente y que provocarán la generación de polvo en suspensión, como son la mejora y construcción de accesos, el transporte de material y maquinaria, la retirada de tierras y materiales, la excavación para las cimentaciones o el acopio de tierras.

Aunque la generación de polvo por la realización de las anteriores acciones puede producir una alteración de las características del entorno en el que se desarrolla la vegetación, se tomarán medidas específicas para minimizar este impacto. Debido al carácter temporal de este impacto, se caracteriza como *directo, temporal, reversible, recuperable* y *continuo,* y se valora como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

- Afección a formaciones vegetales de interés

Respecto a la afección a formaciones vegetales de interés, la implantación de los apoyos afecta a ciertos hábitats de interés comunitario que, en ningún caso, son prioritarios. Cabe señalar que para la realización del Informe de Afección a Red Natura 2000 del proyecto en estudio se realizó trabajo de campo en detalle dentro del espacio protegido de los Montes Obarenes con el fin de detectar afecciones a hábitats y especies. Se adjuntan en la siguiente tabla las afecciones a hábitats por la implantación de la nueva línea eléctrica.

Polígono	Hábitats de interés comunitario	Vuelo (m)	Apoyos
52305	4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	938	30, 31 y 33
	5210 - Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp		
51581	92A0 - Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Cruce entre apoyos 45 y 46	
51668	92A0- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Cruce entre apoyos 52 y 53	
52018	4090- Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	300	60
	5210- Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp		
	9240 - Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*		
49777	3150- Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	Cruce apoyos 93-94	
	3260 - Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis*		
	91B0 - Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*		
	92A0- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*		

Hay que tener en cuenta que en el caso de afectar a formaciones arbóreas (robledales, fresnedas, bosques galería de sauces y chopos) para mantener la calle de seguridad de la línea, se priorizarán en todo lo posible las podas frente a las talas, minimizando de esta manera la afección sobre estos hábitats.

Señalar también que tras el desmontaje de la línea existente se desafectará una superficie mayor de hábitats de interés comunitario, dado que la línea existente, transcurre en mayor medida por hábitats de interés que la nueva línea a montar.

En cuanto a los nuevos accesos, escasos metros de los accesos necesarios para acceder a la línea a desmontar discurren sobre formaciones con presencia de hábitats de interés comunitario.

En todas las actuaciones que se realicen para la construcción y para el desmontaje en el entorno de hábitats de interés comunitario se cuidarán especialmente las medidas de control y prevención de daños sobre la vegetación colindante con el fin de minimizar las posibles afecciones sobre las formaciones de interés que se encuentran en sus cercanías.

Considerando la marcada influencia antrópica en la zona, la reconversión de uso de áreas, tanto por la presencia de labores agrícolas, de infraestructuras, y las repoblaciones realizadas, la vegetación de estos hábitats se encuentra actualmente en cierto modo modificada.

Tal y como indica la DIA de noviembre de 2013, como compensación a las cortas obligatorias por la normativa sectorial bajo tendidos eléctricos, en los tramos que se eliminen y hayan ocupado terrenos con hábitats de interés comunitario afectados, se llevará a cabo una mejora mediante plantaciones con especies características.

El efecto del impacto sobre los hábitats de interés comunitario se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo,* y se valora como COMPATIBLE para aquellos tramos que discurren sobre hábitats de interés y NO SIGNIFICATIVO para el resto del proyecto.

En cuanto a flora protegida, entre el apoyo 28 y el apoyo 30 de la línea nueva y entre el apoyo 28 y el apoyo 29 de la línea a desmontar, la línea se introduce en una cuadrícula de *Ephedra nebrodensis Tineo ex Guss*. subsp. *nebrodensis*, caracterizada como De Atención Preferente, entre el apoyo 31 y el 33, la línea nueva se incluye en una cuadrícula de *Ruscus aculeatus* de Aprovechamiento Regulado y los apoyos 39 y 40 de la nueva línea y el entorno del apoyo 41 de la línea a desmontar se encuentran dentro de una cuadrícula de *Epipactis tremolsii*, De Atención Preferente.

Siguiendo indicaciones de la DIA, antes del comienzo de las obras se realizará una prospección de las mismas donde se constate la existencia de tazones de flora protegida, en colaboración con personal del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.

El impacto sobre la flora protegida se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo*, y se valora como COMPATIBLE para aquellos tramos que se incluyen en cuadrículas con presencia posible de especies de flora protegida y NO SIGNIFICATIVO para el resto del proyecto.

6.2.6 Impactos sobre la fauna

6.2.6.1 Fase de construcción

- Eliminación de hábitat

Por la preparación del terreno se produce una disminución de la superficie en los hábitats faunísticos, al retirar el suelo y la vegetación, los cuales dan refugio a reptiles, algunos anfibios y micromamíferos que, a su vez, sirven de alimento a diversas especies de aves y mamíferos.

La superficie de afección del proyecto en fase de obra asciende (incluyendo accesos, campas de trabajo y superficies de apoyos) a aproximadamente 82.630 m^2.

El efecto del impacto de eliminación de hábitats faunísticos se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.*

La mayor parte de la superficie de afección se corresponde con cultivos mediterráneos, con una comunidad de especies abundante en la zona de estudio. Para este biotopo, el impacto se valora como COMPATIBLE-MODERADO dado que la superficie ocupada se encuentra dispersa y alberga una comunidad de especies abundante en la zona de estudio, si bien se trata de una línea de notable longitud en las proximidades de zonas protegidas para la fauna.

El segundo hábitat afectado en cuanto a extensión se corresponde con los matorrales, se trata de ambientes abiertos en los que se intercalan fragmentos forestales con zonas de matorral y campos de cultivo. Para este biotopo, considerando que la afección es bastante reducida

respecto a la afección al hábitat de cultivos y teniendo en cuenta que se trata de un hábitat relativamente frecuente en la zona de estudio, el impacto se valora como COMPATIBLE.

El biotopo plantaciones forestales es un biotopo pobre en recursos, donde la diversidad de especies es reducida. Este hábitat se ve afectado únicamente entre el apoyo 102C y 103, donde se mantiene el trazado actual, y entre los apoyos 28 y 29, donde se cambia el conductor, por lo que la afección al mismo es muy reducida. Teniendo en cuenta que la calidad de este biotopo es baja, el impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

Finalmente el trazado atraviesa una pequeña superficie correspondiente al biotopo de bosques naturales y roquedos, en torno al apoyo 35 de la nueva línea. Se trata de una comunidad faunística de elevado valor, pero que se verá afectada mínimamente. Por este motivo el impacto se valora como COMPATIBLE-MODERADO.

- Alteración de los hábitats

Por modificaciones y cambios de las condiciones ambientales producidas durante la fase de construcción se puede generar una alteración de los hábitats faunísticos. Se sabe que el trasiego de maquinaria, la apertura de caminos, los ruidos y la emisión de partículas de polvo a la atmósfera, suponen en su conjunto un impacto significativo en los hábitats, aunque no conllevan su eliminación directa. El perímetro de afección depende de la especie que se estudie, de la superficie afectada, del contexto ecológico del ámbito y de las características propias de cada emplazamiento (vegetación, topografía, etc.).

El impacto por alteración del hábitat se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.*

Las zonas situadas en el extremo este y en el extremo oeste del área de estudio se incluyen en los Montes Obarenes, que forman parte de la Red Natura 2000 como ZEC y ZEPA, además de pertenecer al Parque Natural de los Montes Obarenes de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León. Están también considerados IBA por la SEO. El ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Águila perdicera coincide con estas zonas así como zonas de nidificación de diversas rapaces.

El impacto de alteración de los hábitats coincidentes con los Montes Obarenes se considera COMPATIBLE-MODERADO, si bien hay que tener en cuenta que el biotopo afectado en esta zona son plantaciones forestales, las cuales no constituyen el hábitat más propicio para la fauna. En el resto de la línea el impacto se considera COMPATIBLE.

- Alteración en el comportamiento

Los impactos referidos a la eliminación y alteración de los hábitats faunísticos conllevarán una alteración en el comportamiento de la fauna durante la fase de obras, consistente en un desplazamiento de los ejemplares de fauna a otras zonas, una menor aceptación como zonas de cría y refugio y la modificación de sus rutinas de desplazamiento y alimentación. La época más sensible a este impacto es la de reproducción, en la que la pérdida de las condiciones iniciales de tranquilidad puede provocar el fracaso en la reproducción.

Entre las especies de aves de mayor singularidad dentro de la zona de estudio destaca la presencia de Águila perdicera. Como se ha indicado, las zonas situadas en el extremo este y en el extremo oeste del área se incluyen en los Montes Obarenes, que forman parte de la Red Natura 2000 como ZEC y ZEPA y de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León como Parque Natural. Están también considerados IBA por SEO. El ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Águila perdicera coincide con estas zonas así como con zonas de nidificación de diversas rapaces.

Otra de las especies de mayor interés de la zona es el visón europeo. En este sentido, siguiendo las indicaciones de la DIA, en las obras de desmantelamiento de la línea eléctrica existente del tramo próximo al Embalse del Sobrón, se propone trabajar fuera del período de cría del visón europeo, comprendido entre el 1 de abril y el 31 de agosto.

El efecto sobre las especies de mayor interés se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* Dada la temporalidad de las obras así como las especies de interés que podrían utilizar el entorno, y la disponibilidad de hábitats similares en las proximidades, no se estima una alternación significativa del comportamiento de las especies de fauna descritas y se valora el impacto como COMPATIBLE-MODERADO.

En cuanto a los quirópteros, las alteraciones más importantes durante la fase de construcción del presente proyecto serían las que afectaran a sus lugares de cría y/o reposo, ya que por su actividad mayoritariamente nocturna, los trabajos diurnos no afectarían a sus actividades de caza. Los lugares de refugio son, básicamente, edificios y construcciones humanas (presas, puentes, etc.), huecos de arbolado viejo y roquedos. Las actuaciones en el tramo final de la línea a modificar y el desmontaje del apoyo 29 de la línea existente, serán las que podrían causar una mayor afección en este caso pues se sitúan en las proximidades de refugios. Con el fin de minimizar posibles afecciones a las colonias de quirópteros se evitará en la medida de lo posible la corta de ramas y partes de troncos de árboles que presenten huecos realizados por pícidos y grietas longitudinales, que pueden servir de refugio para diversas especies de murciélagos. En relación a los quirópteros, el impacto por la alteración en el comportamiento se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo* y se valora COMPATIBLE.

- Eliminación directa de ejemplares

Por otro lado, se puede producir, como consecuencia de los movimientos de tierra ocasionados, una eliminación directa de ejemplares que afectará fundamentalmente a invertebrados edáficos que puedan vivir concretamente en las zonas en las que se efectúen las obras, como consecuencia de su escasa movilidad. Los anfibios, reptiles y micromamíferos tienen relativa capacidad de movilidad por lo que no se prevé la eliminación directa de especies relevantes ni en un número elevado. En cuanto a la fauna con mayor movilidad, aves y mamíferos superiores, podrá desplazarse a áreas próximas.

Se considera un impacto *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* Se valora como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

6.2.6.2 Fase de funcionamiento

- Riesgo por colisión

En líneas como la que nos ocupa la colisión ocurre principalmente contra el cable de tierra por tener un diámetro menor que los conductores, y por tanto ser menos visible.

Las zonas situadas tanto en el extremo este y en el extremo se incluyen en los Montes Obarenes, que forman parte de la Red Natura 2000 como ZEC y ZEPA, además de pertenecer al Parque Natural de los Montes Obarenes. Están también considerados IBA por SEO. El ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Águila perdicera coincide con estas zonas así como zonas de nidificación de diversas rapaces. Todos los municipios atravesados por la línea forman parte de las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación

las medidas para su salvaguarda contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas declaradas en Castilla y León[2].

Indicar que IBERDROLA, junto a otras empresas eléctricas ha participado en el PROYECTO LIFE-Águila perdicera consistente en una revisión de tendidos eléctricos respecto a daños para la avifauna y, en concreto, para el Águila perdicera. De acuerdo al PROYECTO LIFE-ÁGUILA PERDICERA realizado entre 2002 y 2006, en los apoyos en los que se ha actuado no han tenido conocimiento de incidencias medioambientales relacionadas con la avifauna. Cabe señalar que tal y como indica la DIA de noviembre de 2013 y en el Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000, se aplicarán medidas similares a las incluidas en el Proyecto LIFE Águila Perdicera realizado entre los años 2002 y 2006, al menos en los tramos de cableado que ya contaban con ellas. Estas medidas aparecen recogidas en el artículo 7 del Decreto 83/2006, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Conservación del Águila Perdicera en Castilla y León, referido a requisitos de los elementos en las instalaciones y líneas eléctricas. Todos estos requisitos han sido tenidos en cuenta en la nueva línea eléctrica.

Además, en todo caso se cumplirán las prescripciones técnicas exigidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, encaminadas a la protección de la avifauna de forma que la nueva línea eléctrica estará dotada de una tipología y diseño constructivos que atenuarán los riesgos de colisión y/o electrocución de la avifauna con respecto a la línea actualmente existente.

En cuanto al ámbito, la presencia de las áreas industriales, viviendas, carreteras y las líneas eléctricas existentes, entre ellas, la que se va a desmontar, contribuyen a antropizar este ámbito.

También hay que valorar el hecho de que la nueva línea a construir tiene la finalidad de sustituir al trazado existente que se encuentra funcionalmente envejecido, por lo que las aves que transitan por la zona ya están acostumbradas a la presencia de esta línea eléctrica.

Finalmente, señalar que tal y como indica la DIA, se propone la realización de un seguimiento de la avifauna en el entorno de la línea eléctrica durante un año desde la puesta en funcionamiento de la instalación y también la instalación de dispositivos salvapájaros en el cable de tierra cada 10 m.

Considerando todo ello, el impacto por colisión se caracteriza por ser *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *discontinuo,* y se valora como COMPATIBLE-MODERADO en toda la línea excepto en los tramos inicial y final, coincidentes con áreas de importancia para la avifauna, donde se considera MODERADO.

En el caso de los quirópteros no se ha descrito como un riesgo las pérdidas de ejemplares por colisión con tendidos eléctricos, lo cuales, parecen ser evitables sin problemas por los murciélagos en sus vuelos. Por tanto el impacto por colisión se valora como NO SIGNIFICATIVO para este grupo.

- Alteración del comportamiento de la fauna

La presencia de una línea de 132 kV también produce una alteración del comportamiento de la fauna al incorporar un elemento de distorsión del hábitat que puede alterar las rutinas de desplazamiento de los individuos y modificar el uso del espacio en sus principales zonas de campeo, como ya ocurría durante la fase de construcción. No obstante, estos efectos tienden a

[2] Orden MAM/1628/2010, de 16 de noviembre de 2010, se delimitan y publican las Zonas de Protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Asimismo, se reflejan los criterios utilizados para la selección.

disminuir o desaparecer con el tiempo, a medida que la población de fauna local se adapta a la nueva situación. Además cabe señalar que en el ámbito analizado ya existen numerosas líneas eléctricas, entre ellas, la línea a desmontar, que será sustituida por la nueva línea objeto de análisis, por lo que la fauna ya estará en mayor medida acostumbrada a la presencia de tendidos que si se instalase uno por primera vez, no generándose un impacto adicional con respecto a la situación actual.

De ese modo, teniendo en cuenta las reducidas labores de mantenimiento que requiere y la existencia de otros tendidos eléctricos en la zona, así como el propio tendido a desmontar, el impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo* y se valora como COMPATIBLE.

6.2.7 Impactos sobre la población

6.2.7.1 Fase de construcción

- Molestias a la población

En el transcurso de la fase de construcción de la nueva línea eléctrica y de desmontaje de la línea existente, se producirán molestias a la población de los núcleos más cercanos, por generación de polvo, emisiones y ruidos, derivados de las actividades de obra.

Se mantienen distancias mínimas de unos 200 m a las poblaciones, y además las áreas afectadas se encuentran influidas por la presencia de ciertas. Merece la pena recordar que le nueva configuración de la línea eléctrica supone un mayor alejamiento a núcleos de población, con respecto a la línea existente actualmente.

Debido a que se trata de un efecto claramente temporal que cesará cuando terminen los trabajos, y que el entorno en el que se ubicarán las instalaciones se encuentra en parte alterado por la acción humana (roturaciones agrícolas, infraestructuras de diversa envergadura y extensión), se considera que el impacto en fase de obra es *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo,* por tanto se valora como COMPATIBLE.

6.2.7.2 Fase de funcionamiento

- Efectos sobre el bienestar y la calidad de vida

Dado el envejecimiento funcional de los apoyos de la línea existente, el desmontaje y la sustitución del tendido por otro nuevo contribuirán a garantizar el suministro de energía eléctrica a los actuales clientes y posibles ampliaciones futuras. Esta sustitución supondrá una mejora en el funcionamiento de la línea, dada la antigüedad de la misma. Ello redundará en un óptimo funcionamiento de la misma, en beneficio de la instalación y de sus clientes.

Por ello, el impacto *positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo* se valora como de MEDIA magnitud para la calidad de vida de la población del entorno.

6.2.8 Impactos sobre sectores económicos

6.2.8.1 Fase de construcción

- Afección al sector agrícola

La ocupación y eliminación de suelo agrícola va a generar un impacto económico negativo en el sector primario por la pérdida de productividad, al considerar que debe eliminarse superficie agrícola para la ubicación de los nuevos apoyos de la línea eléctrica. Además, los accesos realizados campo a través también influirán negativamente en la productividad de estos terrenos agrícolas.

En el caso de la línea eléctrica, la superficie total ocupada temporalmente, incluyendo los accesos a los apoyos y las campas de trabajo, es de aproximadamente 82.630 m^2. De esta superficie, finalmente quedarían eliminados de forma permanente unos 7.375 m^2, correspondiente a la ocupación permanente de los apoyos (siendo la mayor parte terrenos de cultivo de cereal).

Se considera que el impacto sobre el suelo agrícola tiene un efecto *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* Se valora como COMPATIBLE para la línea, previéndose la adopción de las oportunas medidas compensatorias para los propietarios.

Por otra parte, las superficies ocupadas por los apoyos a desmontar serán desafectadas y podrán volver a su uso inicial. En este caso, los propietarios tendrán un impacto *positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo*, de magnitud MEDIA.

- Dinamización laboral

Por otra parte, la instalación de la nueva línea y el desmontaje de la existente requerirán mano de obra durante su construcción, especialmente en las labores de obra civil. Puesto que se priorizará la contratación de mano de obra local, se incrementará en cierta medida la generación de empleo (dinamización laboral). Esta dinamización del empleo se considera un efecto *positivo, directo, temporal, simple, a corto plazo*, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar, y la magnitud de los mismos, se considera de magnitud BAJA.

- Dinamización económica

Asimismo, la instalación de la línea y desmontaje de la existente, conlleva un efecto positivo de dinamización económica de los sectores secundario y terciario de carácter temporal en los municipios de la zona, ya que durante la fase de obras los trabajadores y técnicos demandarán a su vez una serie de bienes y servicios, lo que redundará positivamente en la economía de la zona, en especial en su sector terciario (comercio y hostelería). Se considera un efecto *positivo, directo, temporal, simple, a corto plazo*, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar, y con la previsión de una rápida realización de los trabajos, se considera de magnitud BAJA.

- Afección al sector turístico

Las actividades relacionadas con el turismo pueden verse afectadas, debido a interferencias en la circulación de vehículos y maquinaria de obra, lo que pudiera afectar puntualmente a los visitantes de la zona, los cuales verán cómo, durante la fase de obra, es decir, temporalmente, se produce una disminución en la naturalidad del paisaje, por la presencia de maquinaria, etc.

En todo caso será un efecto temporal y de baja magnitud. Por ello el impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo*. Se valora como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

6.2.8.2 Fase de funcionamiento

- Dinamización laboral y económica

Las labores de mantenimiento de la línea, generarán también cierta dinamización laboral y económica de la zona tanto por la generación de nuevos empleos como por el aumento de la demanda del sector servicios de la zona, aunque de mucha menor intensidad que durante la fase de construcción.

Asimismo, con la puesta en marcha de la nueva línea eléctrica se garantizará el abastecimiento de suministro de energía eléctrica, dado que la línea actual se encuentra en una situación de envejecimiento funcional. Ello repercute en una mejor calidad y seguridad en la alimentación eléctrica asociada, lo que supondrá un efecto positivo sobre los clientes de la zona. Ello

redunda indirectamente en la estabilidad y desarrollo de la zona. Se considera un impacto *positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo*. Se valora de magnitud MUY BAJA.

6.2.9 Impactos sobre el sistema territorial

6.2.9.1 Fase de construcción

- Afección a la propiedad

Un impacto a considerar es la afección a la propiedad es la ocupación de suelos por el establecimiento de la servidumbre de paso aéreo según la Ley 54/1997, del sector eléctrico.

La servidumbre supone una serie de limitaciones a la propiedad, como el derecho de paso, el acceso y la ocupación temporal para la construcción y mantenimiento de la línea. Esta servidumbre es compatible con todos los usos del suelo actuales.

En los términos municipales afectados (Valle de Tobalina, Cillaperlata y Trespaderne) la superficie afectada por las limitaciones incluidas en la servidumbre de vuelo y por los apoyos es reducida en el contexto territorial de cada uno de los municipios. Hay que tener en cuenta que se desafectará una superficie similar como consecuencia del desmantelamiento de la línea existente.

Por otro lado, el establecimiento de esta servidumbre lleva consigo la indemnización a los propietarios o titulares de derechos afectados por el correspondiente recorte en el uso y disfrute de los terrenos, mientras que otros tantos titulares dejarán de estar afectados por el trazado y sus propiedades se restituirán a su estado inicial.

Se considera que este impacto tiene un efecto *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo* y COMPATIBLE. En el caso de los propietarios que verán sus parcelas restituidas el impacto será *positivo, directo, simple* y *a corto plazo*, de magnitud BAJA.

- Afección a usos del suelo

El uso dominante del suelo destinado a ubicación de apoyos, que se verá afectado por ocupación permanente, es de tipo agrario. Si bien, también se genera cierta afección sobre áreas con presencia de pinares de repoblación, matorral y, en menor medida, bosques naturales, sin embargo, estas áreas son mínimas.

Considerando la superficie de los apoyos, se trata de afecciones mínimas a estos usos dentro del contexto de cada uno de los municipios, teniendo en cuenta que además, las servidumbres que genera la presencia del tendido, permiten la mayor parte de los usos actuales.

El impacto sobre los usos del suelo se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo*, por lo que se valora como COMPATIBLE.

- Afección a Espacios Naturales y zonas de interés natural

En el área analizada se incluye una parte del Parque Natural “Montes Obarenes y San Zadornil”, incluido en la Red Natura 2000 como ZEC y ZEPA (ES4120030). La afección a este espacio se produce en la salida de la línea, entre el apoyo 28 y el 29, donde tan solo se cambia el conductor, y al final de la misma, entre los apoyos 102A y 103, donde se mantiene el trazado actual. Como anexo del EsIA se incluye un Informe de Afecciones a Red Natura 2000. De acuerdo a dicho Informe, el proyecto no afecta de forma significativa a la integridad de los espacios y no se produce una afección susceptible de poner en riesgo el estado de conservación de los valores que dieron origen a la inclusión de estos espacios en Red Natura.

El Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000 concluye que “*las actuaciones proyectadas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos no*

causarán perjuicio a la integridad del siguiente lugar incluido en Red Natura 2000: LIC[3] *y ZEPA Montes Obarenes (ES4120030), siempre y cuando se cumplan todas y cada una de las medidas preventivas y correctoras previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y las condiciones expuestas posteriormente".* Dichas condiciones han sido tenidas en cuenta, siendo la principal el mantener el trazado de la línea existente en el tramo comprendido entre los apoyos 102 y 103, los cuales discurren por espacio ZEC y ZEPA.

El embalse de Sobrón forma parte de las Zonas Húmedas de Interés Especial de Castilla y León, si bien no se verá afectado por las obras, estas tendrán lugar en sus proximidades, por lo que habrá que extremar las precauciones en las tareas que se realicen en su entorno.

Considerando que se tomarán las medidas necesarias, el impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* Se valora como COMPATIBLE en los tramos incluidos en el espacio Montes Obarenes, NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE en los tramos más próximos al Embalse del Sobrón y NO SIGNIFICATIVO en el resto de la línea.

- Afección a la ordenación del territorio

En cuanto al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Espacio Natural Montes Obarenes que fue aprobado por el Decreto 83/2005, de 3 de noviembre, el trazado de la línea afecta a las siguientes categorías de suelo:

- Zona de uso compatible b. En esta zona estará permitida la instalación de conducciones aéreas previo informe favorable de la administración. Los apoyos 102B a 103 se incluyen en esta categoría de suelo. El vuelo de la línea en esta zona será de algo menos de 500 m. Se solicitará informe de la Administración del Espacio natural al respecto.
- Zona de uso limitado: las labores de cambio de conductor entre los apoyos 28 y 29 y escasos metros entre los apoyos 29 y 30, así como el tramo comprendido entre los apoyos 102A y 102B discurren por este tipo de zona. En esta zona, de acuerdo al PORN, está prohibida la instalación de nuevas líneas aéreas de transporte.

  En el tramo 28-29 tan solo se llevarán a cabo labores de cambio de conductor. El tramo 29-30, si bien es coincidente con zona de uso limitado durante escasos metros, tal y como indica el Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000 de septiembre de 2013, se estima que no va a suponer una afección significativa sobre la avifauna y por tanto, se considera compatible con la normativa del Espacio natural "Montes Obarenes-San Zadornil". En el tramo 102A-102B, siguiendo indicaciones del Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000 de septiembre de 2013 (trasladadas a la DIA) se mantendrá el trazado actual de la línea, cumpliendo de esta manera la normativa del PORN en lo que respecta a la prohibición de nuevas líneas en zona de uso limitado, ya que no se tratará de una nueva línea, sino de una renovación de la existente.

El impacto sobre el PORN de los Montes Obarenes se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* Dado que se cumplirá con todo lo establecido en dicho Plan el impacto se considera COMPATIBLE.

- Afección a Montes

En cuanto a la afección a Montes, sólo el apoyo 29 de la línea nueva, así como el tramo de conexión con el apoyo 28 existente, donde tan solo se cambiará el conductor, se encuentra

[3] En el momento en que se emitió el Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (septiembre de 2012) el espacio Montes Obarenes estaba designado LIC (actualmente está designado ZEC).

dentro del MUP nº 574 denominado “El Pinar”. Se tramitarán los correspondientes permisos para la realización de las obras dentro de este monte y se minimizará la afección al mismo con las oportunas medidas protectoras y correctoras. El impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo,* y se valora COMPATIBLE en el tramo de línea incluido en el Monte.

6.2.9.2 Fase de funcionamiento

En la fase de funcionamiento no se espera afección sobre el Sistema Territorial, exceptuando la posible afección sobre los Espacios Naturales Protegidos, concretamente sobre la ZEC y ZEPA denominada “Montes Obarenes” y sobre el Parque Natural denominado “Montes Obarenes y San Zadornil”. En este sentido señalar que el impacto sobre ellos corresponderá al impacto que se genere sobre la fauna como consecuencia del funcionamiento y presencia de la línea eléctrica, el cual ha sido analizado, caracterizado y valorado en el apartado 6.2.6.2 de este Documento.

6.2.10 Impactos sobre Infraestructuras y vías pecuarias

6.2.10.1 Fase de construcción

- Afección a infraestructuras

No se prevé *a priori* afectar a la funcionalidad de vías, caminos, carreteras, líneas eléctricas, infraestructuras hidráulicas o energéticas o canalizaciones, ni durante o mediante las acciones de construcción de la línea eléctrica, ni por la creación de accesos a la misma.

La única afección previsible es la derivada de los trabajos de construcción de la línea nueva y desmontaje del trazado antiguo, por el tránsito y la presencia de maquinaria, operarios y materiales en el entorno de las diferentes infraestructuras. No se generará ninguna afección directa sobre las citadas infraestructuras, ya que en todos los casos la afección consiste en el cruce del tendido con las diferentes infraestructuras, no estando prevista la ubicación de apoyos en terrenos que puedan afectar a dichos elementos. Por ello no se afectará a la funcionalidad de vías, caminos, líneas telefónicas o eléctricas. En todo caso se han respetado las distancias reglamentarias.

Por todo lo comentado, se considera que el impacto sobre infraestructuras de la construcción de la línea se considera un efecto *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo*. Se valora como COMPATIBLE.

6.2.10.2 Fase de funcionamiento

- Mejora de la infraestructura eléctrica

Con la puesta en marcha de la nueva línea eléctrica Puentelarrá–Trespaderne entre el apoyo nº29 y el apoyo nº103, en sustitución del tendido antiguo, mejorará notablemente la infraestructura eléctrica dado el envejecimiento funcional del tendido existente, con el consiguiente riesgo de avería.

Se considera un impacto *positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo*. Se valora de magnitud MEDIA.

6.2.11 Impactos sobre Patrimonio Histórico-Artístico y Arqueológico

6.2.11.1 Fase de construcción

En cuanto a los dos yacimientos arqueológicos ubicados en las proximidades del proyecto (Ermita de San Sebastián y Ermita de San Roque, a 80 m al norte del nuevo apoyo 29 y a unos

50 m al sur del trazado a desmantelar, respectivamente), dadas las características del proyecto, no se verán afectados a priori por la excavación para la base de los apoyos ni por el desmantelamiento de los apoyos existentes.

En todo caso se contemplarán las medidas indicadas en la Notificación de Acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de junio de 2012[4]:

- Se balizarán los yacimientos mencionados para evitar cualquier tipo de afección.
- Si en el transcurso de las obras aparecieran en el subsuelo restos históricos, arqueológicos o paleontológicos se paralizarían las obras en la zona afectada procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento del Servicio Territorial de Educación y Cultura de Burgos, que dictará las normas de actuación que proceda.

Los Bienes de Interés Cultural ubicados en el entorno se encuentran suficientemente alejados del proyecto como para verse afectados por el mismo.

Teniendo en cuenta las medidas protectoras previas y durante la fase de construcción anteriormente mencionadas, el impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo,* y se valora como COMPATIBLE.

6.2.12 Impactos sobre el paisaje

6.2.12.1 Fase de construcción

- Intrusión visual

La intrusión visual se genera por la presencia de vehículos, grúas, maquinaria e instalaciones auxiliares de la construcción de los apoyos, etc. Con estas premisas, se puede caracterizar el efecto por intrusión visual en el paisaje como *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.*

En esta zona los potenciales observadores corresponden a los trabajadores de la obra, a las personas que transitan por las numerosas carreteras de la zona y a los habitantes de los núcleos cercanos. Estos últimos son Lomana, a unos 200 m, Santocildes a unos 280 m y San Martín de Don a unos 340 m. Se trata de núcleos de población muy pequeños, con escasa población.

Hay que destacar el elevado grado de antropización, y la cantidad de líneas eléctricas e infraestructuras de diversas naturaleza presentes en toda la zona.

El impacto sobre las diferentes unidades de paisaje afectadas por el proyecto se considera de manera diferente en función de la magnitud del mismo y de la fragilidad de la unidad:

- Depresión de Villarcayo – Tobalina. La mayor parte de la nueva línea, desde el apoyo 34 hasta el 103 actual, así como la mayor parte de la línea a desmantelar, desde el apoyo 29 hasta el final, discurren a través de esta unidad. Su fragilidad es media.
- Cañones del Ebro en Sobrón. Desde el apoyo 28 al 34 de la nueva línea, así como desde el apoyo 28 hasta el 29 de la línea a desmontar, el proyecto se incluye en esta unidad. La fragilidad es muy alta.

El impacto se ha valorado COMPATIBLE para toda la unidad Depresión de Villarcayo-Tobalina y COMPATIBLE-MODERADO para la unidad Cañones del Ebro en Sobrón.

[4] Si bien esta Notificación se refiere al primer proyecto, se considera aplicable la Notificación de junio de 2012.

- Pérdida de calidad visual

La pérdida de calidad se produce fundamentalmente por la creación de accesos, por la excavación y cimentación, y por la poda o tala selectiva de la vegetación en los puntos que sea necesario. En menor medida influirá el almacenamiento de materiales, la presencia o movimiento de maquinaria en el entorno de la obra, el montaje y desmontaje de apoyos o el tendido de cable.

En este sentido, hay que señalar que los apoyos de la línea eléctrica se ubicarán en posiciones, en general, próximas a caminos rurales o viarios y lo más próxima posible al trazado actual de la línea que va a ser desmontado.

Adicionalmente hay que indicar que gran parte de los accesos a los apoyos se realizarán mediante caminos existentes. La apertura de nuevos accesos se ha minimizado al máximo, siendo necesarios 1.747 m de nuevos accesos y 14.438 m de accesos campo a través. El paso de maquinaria y vehículos de obra por dichos accesos puede ocasionar una afección puntual y temporal a lo largo de las zonas por donde discurren.

Indicar que la superficie total de ocupación temporal incluyendo los nuevos accesos, los accesos campo a través y las campas necesarias para el montaje e izado de los apoyos se ha estimado en 82.630 m^2. Cabe señalar que en el entorno que resulte degradado como consecuencia de las obras será restaurado a sus condiciones iniciales.

La línea eléctrica y los caminos de acceso a la misma atraviesan mayoritariamente la unidad de paisaje de la Depresión de Villarcayo-Tobalina, de calidad paisajística media. El inicio de la línea afecta a la unidad de Cañones del Ebro en Sobrón, de calidad paisajíistica muy alta.

Esta zona cuenta con un elevado número de infraestructuras antrópicas, entre las que destacan numerosas líneas eléctricas de distinta entidad, entre las que se encuentra la propia línea objeto del proyecto de modificación analizado.

El impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable* y *continuo.* La valoración del impacto por pérdida de calidad se considera COMPATIBLE en la unidad Depresión de Villarcayo-Tobalina y MODERADO en la unidad Cañones del Ebro en Sobrón.

6.2.12.2 Fase de funcionamiento

- Intrusión visual

Teniendo en cuenta que la nueva línea sustituye a una línea existente que se desmonta, no se esperan afecciones reseñables en este sentido.

- Pérdida de calidad visual

El efecto por pérdida de la calidad visual durante la fase de funcionamiento por la presencia de la línea se considera *directo, negativo, sinérgico, a largo plazo, permanente, irreversible y recuperable* y se valora como COMPATIBLE para toda la línea, teniendo en cuenta que el trazado sustituye al existente que será desmontado, con ligeras modificaciones.

7. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

7.1 Medidas protectoras y correctoras

En el presente apartado se recogen las medidas protectoras a aplicar y el objetivo perseguido con las mismas, diferenciando las medidas a aplicar en la fase anterior a la construcción, en fase de obras y en fase de funcionamiento.

7.1.1 Fase anterior a la construcción

OBJETIVO	MEDIDA
Minimizar afección en general	Se buscará utilizar en la medida de lo posible las mismas superficies de trabajo y acceso tanto para la construcción de los nuevos apoyos como para el desmantelamiento de los antiguos.
	Se señalizarán todos los elementos asociados a la línea eléctrica (apoyos y zonas de montaje, caminos, zonas de paso y maniobra de la maquinaria, lugares para el acopio de materiales y escombreras, parque de maquinaria, etc.) y se comprobará que en estas zonas no existe ningún elemento singular desde el punto de vista litológico, arqueológico, edafológico, biótico, paleontológico, etc.
	Se señalizará el acceso en las fincas cultivadas, de manera que todos los vehículos circulen por un mismo lugar y utilizando una sola rodada.
	Se señalizarán los cruces con las vías de comunicación principales, advirtiendo de la salida y entrada de vehículos pesados.
	Las zonas de ocupación de suelo se desarrollarán dentro del área mínima indispensable para la realización del proyecto. Se restringirá al máximo la ocupación de espacios con materiales de obra y la circulación de maquinaria y vehículos.
Minimizar afección a los cauces	Para las actuaciones en zona de dominio público hidráulico y cruzamientos, se solicitará **autorización administrativa del organismo de Cuenca.** El nuevo trazado de línea se cruza con: - Río Purón entre los apoyos 52 y 53 - Río Jerea entre los apoyos 93 y 94 - Río Ebro entre los apoyos 102A y 102B y en la derivación a Garoña, entre los apoyos 6 y 7. - Varios arroyos: de Valdecampo, Tabanera, Antorquiz, La Morica, Los Valles, Pandelatea, La Espina, Aguabuena, San Lorenzo, Pozuelo, Los Prados, El Prado y Las Callejas. La línea a desmontar sobrevuela - Río Ebro entre los apoyos 28 y 31 y entre 98 y 101. - Río Purón entre los apoyos 51 y 52 - Río Jerea entre los apoyos 91 y 92
	Se evitará que las áreas de maquinaria, y o los acopios de materiales se localicen próximos a cursos de agua presentes en la zona.
Minimizar afección a la vegetación	Antes del comienzo de las obras se realizará una prospección de las zonas donde se constate la existencia de taxones de flora protegida, siendo precisa la colaboración del personal del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos. Durante estos trabajos se delimitará de forma clara y permanente las zonas identificadas con vegetación de interés a preservar y/o posible flora protegida identificada en campo. Según el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León, las cuadrículas con flora catalogada se encuentran en los siguientes tramos: De la nueva línea: - Apoyos 29, 30, 31, 32, 39 y 40 / Accesos a apoyos: 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 41. De la línea a desmantelar: - Apoyos 28, 29, 38, 39, 40 y 41 / Accesos a apoyos: 29, 38, 39, 40 y 41. Además, se tendrá especial atención en el entorno siguiente: - Apoyo 35 nuevo y 32 a desmontar, dado que se localizan en áreas de bosque mixto natural.
	Los apoyos se emplazarán en los lugares de menor densidad de vegetación, respetando los ejemplares arbóreos y rodales sobresalientes de la zona.
	Con anterioridad al inicio de las obras se solicitará la correspondiente **concesión de uso privativo del Monte de Utilidad Pública.** - MUP 574. El Pinar: Apoyo 29 nuevo y tramo de acceso a través de pista nueva a realizar.

OBJETIVO	MEDIDA
	- MUP 78. Sierra la Llana: Acceso por camino publico existente al apoyo 102C.
Evitar afección a patrimonio arqueológico	Se realizará un balizado perimetral de los dos yacimientos arqueológicos más próximos al trazado: Ermita de San Sebastián y Ermita de San Roque.
Minimizar afecciones en general relacionadas con la ubicación de apoyos	Se controlará la correcta ubicación de apoyos. Se comprobará la aplicación de los siguientes criterios: • Los apoyos se emplazarán preferentemente en las zonas menos productivas, y en los límites de las fincas. • Los apoyos se emplazarán próximos a caminos ya existentes para poder aprovechar estas vías. • Los apoyos se emplazarán en zonas donde la afección paisajística sea baja, y se eviten zonas de máxima visibilidad. • Los apoyos se emplazarán evitando áreas con mayor riesgo de erosión o inestabilidad. • Los apoyos se emplazarán a la máxima distancia posible de cauces públicos, respetando la legislación sectorial. • Los apoyos se emplazarán de forma que se reduzca al mínimo la eliminación de la vegetación.
	En caso necesario se podrán realizar desplazamientos diferenciales para evitar afecciones no previstas a elementos puntuales del medio.
Minimizar afecciones en general relacionadas con los accesos	Se controlará que se aprovechan al máximo los caminos existentes.
	Se accederá campo a través en las zonas agrícolas siempre que sea posible, siendo la apertura de nuevos accesos la última alternativa contemplada.
	Los accesos se emplazarán a la máxima distancia posible de cauces públicos, respetando la legislación sectorial. No se abrirán nuevos accesos cruzando arroyos o cauces temporales.
	Se mantendrá un trazado sinuoso en accesos que discurren por zonas con presencia de vegetación de interés, con el fin de reducir al mínimo la tala de árboles y afección a especies de flora de interés.
	Se adaptarán al máximo los caminos al terreno, siguiendo siempre que sea posible las curvas de nivel, para reducir movimientos de tierra y creación de grandes desmontes y terraplenes.
	Los nuevos accesos se balizarán para la obra con una anchura aproximada de 3 m, mínima necesaria para que se garantice el paso de los camiones que deben transportar los materiales y de las hormigoneras.
Minimizar afecciones en general relacionadas con las áreas auxiliares de obra.	Se controlará el correcto emplazamiento de las zonas de acopio y parque de maquinaria. Se seleccionarán áreas cultivadas, limítrofes con los accesos o con las zonas ocupadas por los apoyos, siempre con una extensión adecuada a los materiales acopiados.
	Se señalizarán las zonas de paso y maniobra de la maquinaria, utilizando para ello zonas limítrofes a los accesos y a los apoyos.
	Estas zonas auxiliares se localizarán en puntos de mínimo impacto visual.

7.1.2 Fase de construcción

OBJETIVO	MEDIDA
Minimizar la superficie de afección y las afecciones en general	Se controlará la aplicación de las acciones llevadas a cabo durante el replanteo de la línea en relación a: • Señalización de zonas de paso y áreas auxiliares • Señalización y balizamiento de elementos de interés especial • Ubicación de apoyos, accesos

OBJETIVO	MEDIDA
	Se accederá siempre utilizando los caminos señalizados. En las zonas donde se acceda campo a través, se circulará siempre por las mismas rodadas.
	Se controlará que no se afectan terrenos no balizados previamente para las actividades auxiliares de la obra.
	El tratamiento superficial de los nuevos accesos será mínimo, utilizando siempre que sea posible el propio terreno, sin la realización de ningún tipo de explanación y usando maquinaria ligera.
	En las áreas en las que sea viable porque la topografía lo permita, se procederá a realizar el acopio y traslado de materiales con maquinaria ligera, tractor o similar.
Conservar y reutilizar tierra vegetal	La tierra vegetal (capa de suelo fértil) será retirada y conservada en buenas condiciones para ser utilizada posteriormente en las labores de restauración a realizar en el entorno de los apoyos y accesos.
	El acopio de tierra vegetal se realizará en los lugares que apruebe la Dirección Ambiental de las Obras.
	La tierra vegetal conservada se mantendrá exenta de objetos extraños y no se mezclará con otros materiales procedentes de excavación o relleno.
Minimizar movimientos de tierra	Los materiales de excavación extraídos se extenderán adaptándose en posible a la superficie natural del terreno.
	Siempre que sea posible se evitará acometer accesos en época de lluvias o en período inmediatamente posterior a un periodo de precipitaciones intensas.
Evitar contaminación del suelo y de la hidrología	Se tendrá especial cuidado en la obra civil para evitar que el movimiento de tierras, acopio de materiales o circulación de la maquinaria alteren los arroyos y ríos. Así, se controlará rigurosamente la ejecución de los apoyos que se encuentran más cerca de cauces de agua: - Apoyos nº52, 53, 93, 94, 102A, 102B, y 6 y 7 de la derivación a Garoña en la línea a ejecutar. - Apoyos nº29, 30, 31, 51, 52, 91, 92, 98, 99, 100 y 101 del trazado a desmontar.
	En caso de ser necesario, junto a los cauces se colocarán barreras que eviten la llegada de sólidos en suspensión a los mismos, derivada de la apertura de pistas.
	Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido de aceites y grasas, especialmente durante los cruzamientos de los arroyos y de los ríos, en especial Ebro, Purón y Jerea.
	Se establecerán puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras a lo largo de la línea.
	En caso de producirse vertidos accidentales se eliminarán inmediatamente, extrayendo la parte de suelo contaminado, que deberá ser recogido y transportado por gestor autorizado para su posterior tratamiento.
	En obra no se realizarán operaciones de mantenimiento de maquinaria o vehículos que impliquen riesgo de contaminación del suelo o de las agua, realizándose estas en talleres autorizados. Las reparaciones de urgencia serán realizadas por un servicio técnico desplazado a obra que retirará y gestionará los residuos generados según normativa.
Evitar alteración o interrupción de la red de drenaje superficial	Se mantendrá en todo momento en buen estado de funcionamiento la red de escorrentía, evitando instalar cualquier tipo de obstáculo, acumulación de material o elemento potencialmente contaminante en las zonas de curso natural de las aguas pluviales, de manera que no se afecte a la libre circulación del agua superficial ni freática.
Evitar la generación de	Se evitará el levantamiento de polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales.

OBJETIVO	MEDIDA
polvo	Se evitará el apilamiento de materiales finos en zonas desprotegidas del viento.
	Cuando se considere necesario, se procederá al riego de las zonas afectadas por la obra en las que se produzca un importante movimiento de maquinaria pesada para atenuar la concentración de partículas en suspensión, sobre todo en épocas secas.
Evitar la emisión de contaminantes atmosféricos y el incremento de ruido	La maquinaria y vehículos empleados deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento, y deberán cumplir con los límites sonoros establecidos en la Ley 5/2009, de 4 de junio, de Ruido de Castilla y León, modificado por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios en Castilla y León.
	Se emplearán vehículos y maquinaria en los que en el proceso de diseño de los mismos ya hayan sido considerados por el fabricante aspectos favorables desde el punto de vista medioambiental (bajo consumo, alto rendimiento).
	Se realizará un adecuado mantenimiento de los vehículos y la maquinaria.
	Se contemplarán diversas pautas sobre conducción para los conductores de la maquinaria. • Evitar el exceso de velocidad • Realizar una conducción suave (sin aceleraciones ni retenciones). • Parar las máquinas en periodos de espera. • Planificar recorridos para optimizar el rendimiento. • Evitar funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada.
Proteger la vegetación en general	En el caso de existir vegetación que interfiera con la ejecución de la obra se procederá a la poda o ramas conflictivas siempre que sea viable, recurriéndose a la tala solo en aquellos casos que sea estrictamente necesario, y de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión.
	Se **solicitarán los permisos necesarios para cualquier actuación de poda o tala** de arbolado natural.
	En caso de que sea necesaria la corta de los pies, ésta se hará con motosierra y no con maquinaria pesada, evitando con ello afectar a la cubierta arbustiva y herbácea así como al sustrato, aplicando cicatrizante en la ejecución de las podas.
	Se preservarán los arbustos y setos, en la medida de lo posible.
	La totalidad de los árboles que resulte imprescindible apear serán entregados a la propiedad o entidad a quién pertenezca el monte, debidamente tronzados y apilados, para los fines que estime conveniente.
Prevenir incendios	Durante los trabajos de construcción y mantenimiento de la línea eléctrica, se cumplirá lo que se especifique en la Orden anual por la que se fija la época de peligro alto de incendios forestales en la comunidad de Castilla y León y se establecen normas para el uso del fuego y se fijan medidas preventivas para la lucha contra incendios forestales.
Proteger la avifauna	Se proyecta la instalación de dispositivos salvapájaros en los cables de tierra, cada 10 m en todo el trazado.
Evitar afecciones a la fauna	Con el fin de minimizar posibles afecciones a colonias de quirópteros, se evitará en la medida de los posible, la corta de ramas y partes de troncos de hayas, robles, castaños, fresnos y álamos que presenten huecos realizados por pícidos y grietas longitudinales, refugio habitual de diversas especies de murciélagos.

OBJETIVO	MEDIDA
	Las obras, movimientos de maquinaria y tierras se realizarán en los momentos en que menores efectos negativos produzcan sobre la fauna doméstica y salvaje.
	Los trabajos se desarrollarán exclusivamente en periodos diurno (8:00-22:00 horas).
	La maquinaria deberá circular por los accesos a una velocidad que no comprometa la seguridad de los posibles ejemplares de visón que hagan uso del territorio.
	Se evitará la realización de voladuras.
	En las proximidades de los ríos Ebro, Jerea, Purón se evitará trabajar en los períodos comprendidos entre el 1 de marzo y el 31 de julio. Los apoyos y accesos que se encuentran más próximos a los citados cauces son: De la nueva línea: - Apoyos y accesos a los mismos: 93, 102A y 102B - Accesos a apoyos: 53, 93 De la línea a desmantelar: - Apoyos: 29, 30, 100, 101 - Accesos a apoyos: 29 viejo, 30, 43, del 51 al 52, 100, 101
	En el entorno del embalse del Sobrón, catalogado como Zona Húmeda, y su Zona Periférica de Protección, se deberá trabajar fuera del período de cría del Visón europeo, comprendido entre el 1 de abril y el 31 de agosto. Se indican a continuación los apoyos que se encuentran incluidos dentro de este área de protección y a los que sería de aplicación esta restricción: - 6 y 7 de la derivación a Garoña a reforzar. - 29 y 30 de la línea Puentelarra-Trespaderne a desmontar
Evitar molestias a la población	Se señalizará de forma adecuada la obra
	Se realizarán las obras en el menor tiempo posible.
	Las obras se ejecutarán en horarios que minimicen la afección a la población por ruido, no realizándose durante la noche.
	Se evitará al máximo cualquier tipo de afección a las infraestructuras existentes.
	Se procurará que los transportes por carretera se realicen en la horas de menor intensidad de tráfico habitual.
	Para los transportes especiales se seleccionarán rutas y horarios de tráfico para alterar lo mínimo posible el tráfico de la zona.
	Se evitará, siempre que sea posible, el paso por el centro urbano de los municipios y barrios más próximos de camiones pesados y maquinaria.
	Se mantendrán en buen estado las pistas realizadas, así como los caminos existentes que se utilicen. Estos últimos se quedarán al término del trabajo al menos en las mismas condiciones que se encontraban con anterioridad a su inicio.
	Se procurará la limpieza de polvo y barro de las carreteras aledañas.
	Se restituirán caminos y todas las obras que sea necesario cruzar y/o utilizar durante las obras que hayan resultado dañadas.
	Se repondrán vallados, señales y mojones que hayan podido verse afectados.
Aumentar la población activa	Se empleará, siempre que sea posible, mano de obra local para las tareas relacionadas con construcción.

OBJETIVO	MEDIDA
Minimizar interferencias con infraestructura viaria	Se tomarán medidas que garanticen la seguridad en la circulación mediante señalización y balizamiento reglamentarios.
	Cualquier actuación que tenga incidencia con carreteras públicas, tales como accesos, instalaciones, cruces, etc., seguirá las condiciones que imponga el organismo gestor de dicha carretera.
Proteger actividad agrícola	Se pondrá especial cuidado en las labores de montaje e izado de apoyos para evitar afecciones a zonas agrícolas colindantes.
	Los suelos degradados y compactados como consecuencia de la realización de caminos de accesos a los apoyos, serán reacondicionados convenientemente una vez concluida su utilidad por medio de una ligera roturación, al objeto de recuperar el anterior uso del suelo.
Proteger el patrimonio arqueológico	Si durante los trabajos de explanación, excavación y movimientos de tierra se produjesen nuevos hallazgos arqueológicos se tendrá en cuenta el Art. 60 –hallazgos casuales- de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León, así como los Art. 124- Concepto de hallazgos casuales y 126- Procedimiento ante un hallazgo casual- del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, debiendo notificar al Servicio Territorial de Educación y Cultura de Burgos la aparición de cualquier hallazgo arqueológico que pudiera producirse durante el desarrollo de todo tipo de remoción de terreno, indicando el lugar en el que se hubiera producido. De manera cautelar, se suspenderán temporalmente los trabajos en la zona para prevenir posibles afecciones negativas sobre ese hallazgo, adoptándose las medidas necesarias para la protección de los restos hasta que los técnicos de la administración dicten las normas de actuación a aplicar.
Gestionar adecuadamente los residuos	Los residuos generados se gestionarán de acuerdo a la legislación vigente (Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados) incluyendo la entrega a gestor autorizado de aceites y residuos de maquinaria.
	En caso de vertido accidental se retirarán y llevarán a vertedero controlado y autorizado las tierras contaminadas.
	En caso de producirse sobrantes de tierra durante la apertura de accesos, se utilizarán en las labores de restauración posterior o, de no ser necesarios, se retirarán a vertedero controlado.
Evitar intrusión visual y alteración de la calidad del paisaje	Se mantendrá una absoluta limpieza en la zona de obras, maquinaria y vehículos, previniendo la aparición de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de la obra.
	En caso de ser necesario llevar a cabo desmontes y terraplenes de relleno , se realizarán siguiendo las siguientes normas: - Evitar morfologías regulares, planas o de aspecto artificial, tendiendo a formas redondeadas, blandas, de aspecto natural. - Evitar aristas vivas en los bordes de los desmontes. - La superficie del desmonte será lo más rugosa posible, sin perder la estabilidad del mismo. - Se procurará evitar las líneas rectas dejadas en la superficie de los desmontes por la maquinaria.
	Se eliminarán adecuadamente los materiales sobrantes en las obras y vertidos que de forma accidental se hubieran podido provocar una vez que se hayan finalizado los trabajos de construcción y tendido, y se restituirá donde sea viable, la forma y aspecto originales del terreno.
	Los terrenos afectados por el desmantelamiento de la línea fuera de uso deberán ser restaurados en su totalidad, eliminando cualquier vestigio, tanto de la línea eléctrica como de las actuaciones necesarias para su desmontaje, demolición y transporte.
	Se restituirán los caminos y obras que haya sido necesario cruzar o utilizar y que hayan sido dañados.
	Se desmantelarán y restaurarán todas aquellas superficies no necesarias para la fase de funcionamiento (acopios, instalaciones auxiliares, viales temporales), recuperando las condiciones del terreno iniciales.

OBJETIVO	MEDIDA
	Una vez que la obra esté en condiciones de ir admitiendo la tierra vegetal retirada, ésta comenzará a disponerse en las zonas que se vayan a restaurar, dejando el terreno en condiciones adecuadas para su recuperación natural.

7.1.3 Fase de funcionamiento

OBJETIVO	MEDIDA
Proteger el suelo	Se comprobará que han sido efectivas las medidas de restauración, consistentes básicamente en la descompactación de los suelos. En caso de detectarse procesos erosivos, se tomarán las medidas oportunas para corregirlos.
	Para proceder a la reparación de averías en la línea se utilizarán los mismos accesos empleados para la construcción de la línea, adecuándolos de nuevo en caso de ser necesario.
Evitar contaminación del suelo y la hidrología	Se evitará en la zona cualquier tipo de vertido de aceites, grasas, hormigón, etc. En caso de producirse vertidos accidentales durante las labores de mantenimiento se eliminarán inmediatamente.
Evitar incendios	Se realizarán revisiones periódicas de la línea para hacer un seguimiento del crecimiento del arbolado que se prevé puede interferir, por su altura, con la línea eléctrica.
	Cuando se detecte la presencia de ejemplares arbóreos que puedan constituir un peligro porque sus ramas se aproximen a los conductores a una distancia menor que la de seguridad, se procederá a solicitar los permisos de poda o corta ante las autoridades competentes.
Proteger la vegetación	Las podas y talas selectivas que sea necesario realizar se harán con motosierra y no con maquinaria pesada. Una vez efectuada la corta, será convenientemente apilada y retirada a la mayor brevedad.
Proteger la fauna	Todas las labores de mantenimiento de la línea que sean programables (mantenimiento de las calles, corta de arbolado, etc.) se deberán realizar, siempre que sea posible, en aquellas épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima.
	Se llevará a cabo un seguimiento de la avifauna en el entorno de la línea durante un año desde la puesta en funcionamiento de la instalación.
	Se comprobará la correcta instalación y estado de los salvapájaros. Este mantenimiento de los señalizadores deberá llevarse a cabo mientras la línea permanezca instalada.

7.2 Medidas compensatorias

Como compensación a las cortas obligatorias por la normativa sectorial bajo tendidos eléctricos, en el caso de que se eliminen y ocupen terrenos con hábitats de interés comunitario, se requerirá una mejora mediante plantaciones con sus especies características.

A lo largo del nuevo tazado se identifican hábitat de interés comunitario en los apoyos 29, 30, 31, 32, 33, 34, 60 de la nueva línea, en los accesos a los apoyos 29, 30, 31, 32, 33, 34, 60 de la nueva línea, en los apoyos 31, 32, 33, 41, 43, 56, 57, 92, 93, 94, 95, 96 de la línea a desmantelar y en los accesos a los apoyos 28, 31, 32, 33, 41, 43, 56, 57, 92, 93, 94, 95, 96 de la línea a desmantelar.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia debe encaminarse a detectar las desviaciones, bien de los efectos previstos, bien de las medidas correctoras indicadas en el EsIA.

Para poder llevar un control y seguimiento del presente Programa de Vigilancia se realizarán Informes periódicos de seguimiento, en los que quedarán contempladas las observaciones efectuadas durante el seguimiento de las obras, los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y en su caso, los problemas detectados, así como los impactos no previstos. En caso de considerarse conveniente, se propondrán nuevas medidas. Se presentará semestralmente desde el inicio hasta el final de las obras un informe sobre el desarrollo de Programa de Vigilancia Ambiental, al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.

En fase de funcionamiento, se presentará un informe tras el primer año de funcionamiento de la instalación, recogiéndose los datos de mortandad de aves, obtenidos del seguimiento de la avifauna que se llevará a cabo.

9. CONCLUSIONES

El proyecto consistente en la Modificación de la Línea Eléctrica a 132 kV Puentelarrá-Trespaderne entre los apoyos 29 y 103, y sus derivaciones a la Central Nuclear Garoña y a la Central Hidroeléctrica Quintana, producirá diversos impactos en los diferentes elementos del medio. Los efectos serán negativos, aunque de baja magnitud, en los medios físico, biológico y paisaje y en algunos elementos del medio socioeconómico, mientras que en otros elementos del medio socioeconómico se generarán efectos de carácter positivo.

Una vez realizado el estudio detallado del medio y analizados los impactos generados en la construcción y funcionamiento del proyecto, el impacto global generado se considera compatible, aunque con posibilidad de aplicación de medidas tanto preventivas como correctoras que contribuirán de forma efectiva a la minimización de dicho impacto.

Por todo ello, se considera que la actuación propuesta es AMBIENTALMENTE VIABLE, y que los impactos producidos por la misma son escasos, debido fundamentalmente a que el proyecto se enmarca en un entorno de reducido valor natural, siempre y cuando sean aplicadas las medidas preventivas y correctoras indicadas en el presente EsIA, así como el Programa de Vigilancia Ambiental propuesto.

En este sentido recordar que el Proyecto de Modificación de la Línea Eléctrica que se presentó con el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental en fecha 13 de junio de 2012 ante el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos cuenta con DIA favorable por parte de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León.