



# RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

LÍNEA A 220 kV CAÑUELO-PINAR DEL REY

TOMO VI

Documento de Síntesis

Mayo de 2016







## ÍNDICE

<b>1 ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	2
1.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	3
1.3.1 Metodología y contenidos.....	3
<b>2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>5</b>
2.1 COMPONENTES .....	5
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.....	6
<b>3 ÁMBITO DE ESTUDIO .....</b>	<b>7</b>
<b>4 DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA.....</b>	<b>9</b>
4.1 ALTERNATIVA CERO .....	9
4.2 IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONANTES PARA EL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS..	10
4.3 DEFINICIÓN Y COMPARACIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS .....	11
<b>5 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.....</b>	<b>13</b>
5.1 EFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES .....	13
5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....	17
5.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	18
<b>6 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>23</b>

Estudio de Impacto Ambiental  
Línea a 220 kV Cañuelo-Pinar del Rey

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*



## 1 ANTECEDENTES

---

### 1.1 INTRODUCCIÓN

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, es responsable del desarrollo y ampliación de la red, de realizar su mantenimiento, de gestionar el tránsito de electricidad entre sistemas exteriores y la península y de garantizar el acceso de terceros a la red de transporte en condiciones de igualdad.

La Red de Transporte de energía eléctrica está constituida principalmente por las líneas de transporte de energía eléctrica (220 y 400 kV) y las subestaciones, existiendo en la actualidad más de 42.000 km de líneas de transporte de energía, más de 5.000 posiciones de subestaciones y más de 80.000 MVA de capacidad de transformación distribuidas a lo largo del territorio nacional.

RED ELÉCTRICA es, por consiguiente, responsable del desarrollo, mantenimiento y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes.

En el ejercicio de las citadas funciones, RED ELÉCTRICA, tiene en proyecto la construcción de la línea eléctrica a 220 kV Cañuelo-Pinar del Rey, en los términos municipales de Los Barrios y San Roque, en la provincia de Cádiz.

La instalación contemplada en este proyecto se encuentra recogida en el documento "Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020", aprobado en Consejo de Ministros el 16 de octubre de 2015, el cual ha superado el pertinente procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

De conformidad con la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, al tratarse el presente proyecto de una instalación de la red de transporte secundario cuyo ámbito de afección está contenido en la comunidad autónoma de Andalucía, es competencia de esta comunidad la tramitación sustantiva de este proyecto, siendo el órgano que debe emitir las resoluciones necesarias la Delegación Territorial de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo en Cádiz. De ello también se desprende que el procedimiento ambiental aplicable a este proyecto es el indicado por la legislación autonómica: la Ley 7/2007, de 9 de

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*

julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA) y el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007 (Ley GICA).

En el marco de esta última Ley, en mayo de 2013 RED ELÉCTRICA presentó ante la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente la Memoria Resumen del proyecto L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey, recibiendo en julio del mismo año de esta misma delegación los informes recibidos de los diferentes organismos consultados.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La instalación correspondiente al presente documento aparece en la Planificación Energética denominada como Doble Circuito Cañuelo-Pinar del Rey 220 kV tratándose de una actuación de carácter estructural ya que contribuirá al buen funcionamiento del sistema eléctrico en su conjunto a nivel zonal. Este doble circuito permite apoyar la demanda de 220 kV del Cañuelo desde la Red de Transporte mediante un nuevo mallado que evita la alimentación en antena y el incumplimiento de los Procedimientos de Operación.

Concretamente la motivación de la nueva instalación va dirigida a:

- Garantizar la seguridad de suministro (SdS)
- Apoyo a la distribución (ApD)

La nueva instalación tiene como objetivo principal contribuir a integrar la red de transporte de electricidad en las principales áreas de mercado de la región. Adicionalmente, y dado el carácter mallado de la red, la infraestructura proyectada generará importantes beneficios al conjunto del sistema nacional, por facilitar el mejor aprovechamiento de los recursos del mismo y al ser posibles apoyos con el resto de sistemas europeos, aumentándose su fiabilidad y reduciéndose la necesidad de nuevos equipamientos.

De acuerdo al artículo 30 del Decreto 356/2010 por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada, la línea proyectada tiene la consideración de actuación de utilidad e interés general al tratarse de una instalación de transporte de energía eléctrica cuya autorización sustantiva corresponde a la Administración de la Junta de Andalucía.

### 1.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL

#### 1.3.1 Metodología y contenidos

La filosofía de los procedimientos de protección ambiental, que emana tanto de la estatal Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental como de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, se centra en la prevención como método óptimo para controlar los efectos negativos que el desarrollo de diversas actividades y proyectos puedan generar sobre el medio. La prevención de efectos es especialmente importante tratándose de instalaciones eléctricas, en las que la mejor adecuación ambiental se logra con una elección cuidadosa del emplazamiento y trazado, más que por la consideración de medidas correctoras. Es por ello que una parte muy significativa del esfuerzo y tiempo consumidos en la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental se han invertido en las fases necesarias para seleccionar la ubicación ambiental y territorialmente óptima de la instalación proyectada.

Esta metodología está incorporada en el sistema integrado de gestión ambiental de las instalaciones de RED ELÉCTRICA y es consensuada con los organismos ambientales correspondientes, lo que conduce a que la solución adoptada para el proyecto y la forma de ejecutar las obras incorporen los criterios y condicionantes ambientales puestos de manifiesto durante su elaboración.

El proceso de evaluación de impacto ambiental de un proyecto de RED ELÉCTRICA se inicia con la elaboración del Documento Inicial de Proyecto (Memoria Resumen), continúa con el análisis de las alternativas de proyecto y culmina con la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de la solución seleccionada.

- Descripción detallada del proyecto, de sus componentes y de las actividades que su desarrollo conlleva (capítulo 5 del Tomo I).
- Descripción del medio presente en el ámbito de estudio preliminar, analizando los componentes del medio físico, biótico, socioeconómico y del paisaje que lo definen (capítulo 6 del Tomo I).
- Determinación de las alternativas resultantes de la combinación de los condicionantes técnicos y ambientales dentro del área de estudio (capítulo 7 del Tomo I).
- Elección de la alternativa más adecuada desde el punto de vista social, técnico y ambiental (capítulo 7 del Tomo I).
- Descripción del medio presente en el ámbito de estudio de detalle (Capítulo 1 del Tomo II).

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*

- Identificación de los efectos ambientales que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto sobre diversos componentes del medio (capítulo 2 del Tomo II).
- Proposición de medidas preventivas y correctoras, que permitan evitar o reducir los impactos ambientales negativos sobre el medio (capítulo 3 del Tomo II).
- Identificación, análisis y evaluación de los impactos residuales que generará la ejecución del proyecto sobre los componentes del medio, teniendo en cuenta la aplicación de las medidas preventivas y correctoras (capítulo 4 del Tomo II).
- Proposición de redacción de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que permita controlar que todas las medidas definidas y adoptadas se cumplan, así como efectuar el seguimiento y evaluar los resultados obtenidos con su aplicación (capítulo 5 del Tomo II).
- Documento de Síntesis, donde se incluye un resumen no técnico del Estudio de Impacto Ambiental.
- Documento Ambiental de Accesos en el que se analizan pormenorizadamente los accesos diseñados para la construcción de los apoyos.
- La documentación para la Autorización Ambiental Unificada del proyecto, de la que forma parte el presente EIA, se completa con la requerida para las autorizaciones ambientales sectoriales a las que hace referencia el Anexo IV del Decreto 356/2010 (Tomo VII).
  - Informe de afección al dominio público hidráulico
  - Informe de afecciones al dominio público pecuario
  - Informe de afecciones a montes públicos
  - Memoria para la autorización de afecciones a especies del Reglamento Forestal de Andalucía
  - Plan de Autoprotección de Incendios Forestales (PAIF)

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 COMPONENTES

La línea objeto del presente documento, L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey, se corresponde con una línea de doble circuito, de corriente alterna trifásica y una tensión nominal de 220 kV.

La estructura básica de una línea eléctrica se compone de unos cables conductores, agrupados en dos grupos de tres fases constituyendo cada grupo un circuito, por los que se transporta la electricidad, y de unos apoyos que sirven de soporte a las fases, manteniéndolas separadas del suelo y entre sí.

Las principales características técnicas de la línea son las siguientes:

Línea D/C 220 kV Cañuelo-Pinar del Rey	
Características técnicas	
Tensión nominal	220 kV
Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	220 kV
Nº de circuitos	2
Nº de conductores por fase	Dos (Dúplex)
Tipo de conductor	AL/AW Cóndor
Tipo aislamiento	COMPOSITE
Apoyos	Metálicos de celosía
Cimentaciones	Zapatas individuales y monobloque
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descarburado
Cable de tierra	1 cable compuesto tierra óptico OPGW-TIPO1-17kA-15.3
	1 cable de tierra convencional tipo ALUMOWELD 7n7
Longitud	7.303 m

Fuente: Proyecto de ejecución, RED ELÉCTRICA, 2016.

Se ha proyectado un total de 25 apoyos para el tramo aéreo. La distancia media entre ellos a lo largo de la línea es de 299 m, pero varía entre 114 y 547 m en función de diversas variables, entre las que destacan la orografía y la vegetación existente. El tipo de cada apoyo, su altura total (hasta el cable de tierra) y sus coordenadas UTM figuran en la siguiente tabla.

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*

La complejidad de la entrada de la línea eléctrica proyectada en la subestación eléctrica Pinar del Rey obliga a la modificación de la ubicación del apoyo T-22 de la L/220 kV Algeciras-Pinar del Rey, siendo éste desplazado unos 100 m al SE para posibilitar el vuelo de la línea proyectada en su aproximación a la subestación. Además será necesaria la implantación de un nuevo apoyo T-23 antes de entrar en la subestación Pinar del Rey. El desmantelamiento del apoyo actual y la implantación de las dos nuevas posiciones forman parte del proyecto y por tanto se evalúa su incidencia en el presente estudio de impacto ambiental junto con los elementos de la L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey.

Por último, la implantación de la L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey implica la ampliación de la subestación de Pinar del Rey 220 kV para la instalación de dos nueva posiciones de interruptor a instalar denominadas Cañuelo 1 y Cañuelo 2. Esta ampliación se localiza en los terrenos de la propia subestación por lo que no será objeto de análisis en el presente estudio al no generar nuevos efectos ambientales.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la construcción de la línea eléctrica son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Apertura o acondicionamiento de caminos de acceso.
- Actuaciones sobre la vegetación
- Excavación y hormigonado de las cimentaciones del apoyo.
- Retirada de tierras y materiales de la obra civil.
- Acopio de material de los apoyos.
- Armado e izado de apoyos.
- Desmantelamiento del apoyo T-22 de la L/220 kV Algeciras-Pinar del Rey
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Tendido de conductores y cable de tierra.
- Tensado y regulado de cables. Engrapado

Estas fases se suceden secuencialmente, y en cada una de ellas pueden encontrarse distintos equipos trabajando al mismo tiempo. Se puede dar el caso de que sean distintas empresas adjudicatarias las que se hagan cargo de la obra.

### 3 ÁMBITO DE ESTUDIO

---

Para el Estudio de Impacto Ambiental se ha delimitado un ámbito de estudio que engloba todas las alternativas de proyecto consideradas. Esta delimitación está condicionada por la ubicación de los puntos de salida y llegada de la línea eléctrica objeto de este estudio, en este caso la subestación Cañuelo (Los Barrios) y la subestación Pinar del Rey (San Roque). La disposición de estos hitos, así como la existencia de condicionantes socioeconómicos, territoriales y ambientales, determinan un ámbito preliminar delimitado por la envolvente de todas las alternativas viables para el proyecto.

El ámbito general del estudio, que incluye parte de los términos municipales de Los Barrios, Castellar de la Frontera y San Roque, tiene una extensión de 48 km<sup>2</sup> y una forma aproximadamente hexagonal. Se localiza en el SE de la provincia de Cádiz, próximo a la Bahía de Algeciras.

En este ámbito se aprecia un claro contraste entre su borde meridional y mitad S, muy antropizados, y el resto, dominado con paisajes agroforestales. El borde S forma parte ya de la aglomeración urbana de la bahía de Algeciras, es asiento de usos industriales y logísticos y concentra la mayor parte población humana en la cabecera de San Roque y en los núcleos secundarios de Taraguilla y Estación Férrea.

Desde el punto de vista del medio físico, el ámbito se localiza en el extremo SW de la cadena Bética, quedando enmarcado en el dominio del Complejo del Campo de Gibraltar. En torno a este territorio, donde se distinguen una serie de unidades ordenadas a modo de mantos de corrimientos superpuestos, afloran materiales pertenecientes a las unidades alóctonas *flyshoides* del Campo de Gibraltar, si bien en el ámbito son muy abundantes los materiales estrictamente cuaternarios. Morfológicamente, destacan las formas acolinadas en torno a la vega del río Guadarranque, elemento vertebrador del ámbito, que lo divide en dos mitades. La red de drenaje presenta dirección principal N-S, desde las diferentes zonas elevadas hasta su confluencia con el mar Mediterráneo, siendo los principales cursos los ríos Guadacorte y Guadarranque, y el arroyo de la Madre Vieja.

El 80% de la superficie del ámbito es forestal y se concentra en las áreas central y N, correspondiéndose las masas mejor conservadas y de mayor valor ecológico con alcornocales densos en la franja septentrional. También son destacables los bosques riparios y los pinares de pino piñonero, que aun proviniendo de repoblaciones, han alcanzado un cierto grado de madurez y naturalidad, conservando en su seno numerosos elementos del bosque potencial. El

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*

Pinar del Rey, al NE, es una de las formaciones más emblemáticas del ámbito, no solo por sus valores ambientales sino por sus usos recreativos. La heterogeneidad ambiental del ámbito posibilita la presencia de diversos grupos y comunidades faunísticas, destacando las rapaces forestales, las aves rupícolas y los quirópteros cavernícolas.

Los usos agrícolas se concentran principalmente en la vega del Guadarranque, en zonas de cultivo de frutales rodeando al Pinar del Rey, y algunas pequeñas manchas de mosaico de cultivos entre los núcleos de San Roque y Taraguilla. Los principales cultivos son los cítricos y aguacates seguidos de los herbáceos en regadío y de secano.

Las comunicaciones terrestres dentro del ámbito se estructuran en torno al eje central que configuran la carretera A-405 y la vía de FF.CC Algeciras-Bobadilla, que lo corta en dirección N-S paralelo al río Guadarranque. Sobre este eje de comunicaciones se sitúa la Estación y centro logístico de Transporte de Mercancías de San Roque, estando ya urbanizado el primer sector de la Zona de Actividades Logísticas de la Bahía de Algeciras en un área próxima a éste. Entre las infraestructuras energéticas destaca la subestación eléctrica Pinar del Rey, situada en el sector NE del ámbito que condiciona la presencia de numerosas líneas eléctricas (de entrada y salida), constituyendo un entramado casi característico de este espacio. Entre los equipamientos de importancia territorial destaca, además de la estación de pasajeros de San Roque, el espacio recreativo de Pinar del Rey, de importancia comarcal por su interés ambiental e identitario, en torno al cual se articulan diversos senderos, un área recreativa y varias pistas forestales de uso recreativo.

El vértice NW del ámbito solapa con el Parque Natural Los Alcornocales, incluido en la Red Natura 2000 como Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y que además forma parte de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía-Marruecos. Se encuentra en trámite de aprobación la ampliación de este espacio que pasará a incluir la totalidad de los terrenos pertenecientes al Pinar del Rey así como los terrenos forestales situados al N de la propia SE Pinar del Rey, en el municipio de Castellar de la Frontera.

Por último, en este ámbito se localizan varios elementos del patrimonio arqueológico e histórico, que se concentran en el cuadrante SE, en las proximidades de las áreas urbanas, y que se tratan en su mayoría de edificaciones agrarias y yacimientos arqueológicos.

## 4 DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA

---

En el anexo cartográfico del presente documento de síntesis se puede consultar el mapa donde figuran las alternativas de pasillos de la línea y el trazado finamente elegido, con la distribución de los apoyos de la línea sobre aquella información que se ha considerado más relevante de cara a la elección de la solución de menor impacto.

### 4.1 ALTERNATIVA CERO

La alternativa cero para este proyecto supone la no realización del mismo, manteniendo la situación actual del sistema eléctrico de la zona y las condiciones ambientales actuales existentes en el ámbito. La valoración de esta alternativa desde una perspectiva ambiental, sin entrar en consideraciones de índole socioeconómico y de necesidades estratégicas, siempre resultará la más favorable a corto plazo, ya que no conlleva los impactos sobre los elementos del medio natural y el territorio que, inevitablemente, supone la implantación de una línea eléctrica.

No obstante, desde el punto de vista socioeconómico, esta opción no representa ningún beneficio social al no requerir empleo de mano de obra, al no preverse mejoras en las infraestructuras y por optar por la inacción frente a los problemas para satisfacer la demanda que se presentarían en el futuro en la Bahía de Algeciras, con la instalación de nuevos desarrollos urbanísticos y polígonos y consumidores industriales, y con la expansión de actividades logísticas contempladas por el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar.

Por otro lado, la no realización del proyecto supondría contradecir los principios de optimización del sistema eléctrico nacional, como objetivo de interés estatal directamente vinculado al desarrollo y progreso del país. Este objetivo busca satisfacer, por una parte, el incremento nacional de la demanda, y por otra, incrementar la calidad del suministro eléctrico. Además, supondría contradecir al instrumento de prevención ambiental al que ha sido sometida la Planificación Energética, la evaluación ambiental de planes y programas o Evaluación Ambiental Estratégica, incluyendo en ella la L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey.

Resumiendo, las características más relevantes de esta alternativa son las siguientes:

- Coste económico cero, se trata de la alternativa más económica de todas.
- No representa ningún beneficio social.

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

- No se generan efectos ambientales directos negativos.
- No se requiere el uso de materiales ni de mano de obra, puesto que se opta por no actuar.
- No se prevén mejoras en sistema eléctrico.
- No se da solución al problema de suministro de la energía eléctrica.

De todo lo expresado se puede concluir que, en la medida en que las otras alternativas reales planteadas consiguen determinar una solución cuyo impacto puede resultar asumible, la alternativa cero no resulta la más adecuada a las necesidades actuales y futuras de la sociedad y del sistema eléctrico nacional, por lo que se descarta pese a ser la ambientalmente más favorable de todas, ya que supondría el mantenimiento de los problemas de suministro de energía eléctrica existentes que motivaron la necesidad de plantear las nuevas infraestructuras.

#### 4.2 IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONANTES PARA EL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Los principales condicionantes que han determinado el planteamiento general adoptado en el diseño de corredores alternativos para la línea se resumen a continuación:

- La ubicación de las subestación de principio y fin de línea, Cañuelo y Pinar del Rey, en los extremos SW y NE del ámbito, que condicionan la orientación general de la futura línea.
- Los núcleos de población, que se concentran en la mitad SE, y las áreas de desarrollo de la Zona de Actividades Logísticas de la Bahía de Algeciras previstas en el sector centro-sur del ámbito, junto con la mayor parte de infraestructuras.
- El trazado previsto para la futura conexión entre las autovías A-7 (autovía del Mediterráneo) y la A-381 (Jerez-Los Barrios), que discurrirá por la mitad S del ámbito, próxima al emplazamiento de la subestación Cañuelo.
- Los condicionantes del medio físico, concentrados en la mitad occidental. La presencia del río Guadarranque, que atraviesa de N a S el centro del ámbito, y del embalse en que finaliza el canal de la Confederación Hidrográfica del Sur, en el sector oriental.
- Las áreas de riesgo significativo de colisión de aves contra líneas eléctricas identificadas con la elaboración del mapa de riesgo para la avifauna, en el cuadrante NW del ámbito y en el entorno del núcleo de Estación de San Roque.
- Las grandes extensiones de masas forestales densas, principalmente pinares y alcornocales, que se concentran en los sectores septentrional y occidental, y el hábitat de interés comunitario prioritario 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, ampliamente extendido por todo el ámbito.

- El Parque Natural, ZEC y ZEPA de Los Alcornocales y su zona de ampliación que se encuentra en tramitación en Pinar del Rey y el entorno N de la SE Pinar del Rey.
- Las explotaciones mineras, distribuidas principalmente por la mitad S.
- Los elementos de interés paisajístico, itinerarios y referentes, y los corredores de mayor consumo visual, correspondiente principalmente con el eje N-S a lo largo del río Guadarranque.

#### 4.3 DEFINICIÓN Y COMPARACIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS

Ante estas circunstancias, se han diseñado ocho tramos de pasillo viables de cuya combinación resultan seis corredores posibles para la línea eléctrica. Estos tramos consisten en pasillos de anchura variable que delimitan el paso viable de la línea por distintas zonas del ámbito de estudio.

**Corredores alternativos para la L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey**

Corredor	Tramos	Longitud (m)
I	A + B + C	7.523
II	A + B + D	6.925
III	E + B + C	6.647
IV	E + B + D	6.049
V	F + G	5.780
VI	F + H	6.855

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Estos tramos y corredores son los mismos que los planteados en la Memoria Resumen de 2013, con la salvedad de que los tramos F y H han sido ajustados tras un análisis más profundo de los condicionantes y la consideración de las respuestas recibidas durante el periodo de consultas previas y se pueden observar en el mapa nº 1 que acompaña al presente documento de síntesis.

En la siguiente tabla se recoge la valoración de impactos potenciales realizada para cada alternativa y se añade la longitud total del corredor como otro aspecto de interés a considerar:



**Valoración de impactos potenciales**

Aspectos ambientales y territoriales	Corredor I	Corredor II	Corredor III	Corredor IV	Corredor V	Corredor VI
Longitud (km)	7,5	6,9	6,6	6,0	5,8	6,8
Medio Físico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Compatible	Compatible
Vegetación y flora	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Compatible
Fauna	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Compatible	Compatible
Hábitats de interés comunitario	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Compatible	Compatible
Población	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo	Compatible	Compatible
Actividad/conc. mineras	Compatible	Compatible	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo
Infraestructuras e instalaciones	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Paisaje	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Moderado	Moderado
Planeamiento urbanístico	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
Patrimonio natural	Moderado	Compatible	Moderado	Compatible	Compatible	Compatible
Patrimonio cultural	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo	Compatible	Compatible

Fuente: Elaboración propia, 2016

Los corredores valorados como más favorables son los que diseñados por el sector SE del ámbito por discurrir por zonas con menor valor ecológico y alejarse de las zonas de mayor valor natural como las estribaciones de la sierra del Aljibe y el Parque Natural de Los Alcornocales y su futura ampliación. De ellos el **corredor VI (F+H)** puede considerarse como el **de menor impacto**, como así se refrendó en el proceso de consultas previas ya que, a pesar de tener más longitud (1 km más que el corredor V), es el que menos impactos potenciales valorados como moderados presenta, sobre el paisaje únicamente debido a discurrir en buena parte sobre un eje de alto consumo visual potencial desde la futura variante A-7, siendo el impacto sobre el resto de aspectos ambientales y territoriales considerados compatibles o no significativos.

## 5 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS

### 5.1 EFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES

Las siguientes tablas reflejan los efectos potenciales previsibles para cada elemento del medio, durante las diferentes fases del proyecto (construcción, funcionamiento y desmantelamiento). En la cartografía que acompaña al presente documento figura la ubicación de los efectos previsibles más significativos dispuestos sobre un mapa de síntesis de la información ambiental.

**Matriz resumen de efectos del proyecto en fase de construcción**

Elemento Ambiental	Efecto	Valoración
Atmósfera	Alteración de la calidad atmosférica	No significativo
	Alteración de la calidad acústica	No significativo
	Contribución al cambio climático	No significativo
Morfología del terreno	Alteraciones topográficas	No significativo
Suelo	Compactación y alteración del suelo	Significativo
	Generación de materiales sobrantes	No significativo
Aguas	Alteración de cauces	No significativo
	Contaminación y vertidos	No significativo
Vegetación	Alteración de la estructura de las formaciones vegetales	Significativo
Flora	Efectos sobre la flora amenazada	No significativo
Fauna	Alteración de los hábitats de la fauna	No significativo
	Efectos directos sobre ejemplares	No significativo
	Perturbaciones y molestias directas sobre ejemplares	No significativo
Hábitats de interés comunitario	Alteración de los hábitats de interés comunitario	Significativo
Población	Molestias a residentes	Significativo
Actividad económica	Pérdida de suelo productivo	Significativo
Población y actividad económica	Afección a la funcionalidad del viario local	Significativo
	Demanda de mano de obra	Positivo
Paisaje	Alteraciones paisajísticas derivadas de la obra civil	No significativo
Planificación territorial y urbanística	Compatibilidad con el POT del Campo de Gibraltar	No significativo
	Compatibilidad con el Plan Especial de Protección del Medio Físico	No significativo
	Compatibilidad con la planificación urbanística municipal	No significativo
Espacios naturales protegidos	Efectos sobre los espacios naturales protegidos	No significativo



Elemento Ambiental	Efecto	Valoración
Patrimonio natural	Efectos sobre las vías pecuarias	No significativo
	Efectos sobre los montes públicos	Significativo
Patrimonio cultural	Efectos sobre el patrimonio cultural	Significativo
Infraestructuras, equipamientos y espacios productivos	Afección a caminos y carreteras	No significativo
	Afección a infraestructuras ferroviarias	No significativo
	Afección a otras infraestructuras lineales	No significativo
Infraestructuras, equipamientos y espacios productivos	Afección a derechos mineros y explotaciones mineras	No significativo
	Afección sobre espacios productivos y equipamientos	No significativo

Fuente: Elaboración propia, 2016.

**Matriz resumen de efectos del proyecto en fase de funcionamiento**

Elemento Ambiental	Efecto	Valoración
Atmósfera	Creación de campos electromagnéticos	No significativo
	Interferencias en señales de radio y televisión	No significativo
	Alteración de la calidad acústica	No significativo
Suelo	Ocupación del suelo	No significativo
Aguas	Afección a zonas inundables de los cauces	Significativo
Vegetación	Alteración de la estructura de formaciones vegetales por mantenimiento de distancias de seguridad	No significativo
Fauna	Colisión de aves contra cables	Significativo
	Utilización de apoyos por las aves	Positivo
Hábitats de interés comunitario	Alteración de la estructura de los hábitats de interés comunitario por mantenimiento de distancias de seguridad	No significativo
Población y actividad económica	Molestias derivadas del ruido	No significativo
	Incidencias de los campos electromagnéticos sobre la población	No significativo
	Mejora de las condiciones del servicio en la zona	Positivo
Paisaje	Intrusión visual de elementos alóctonos	Significativo
	Afección visual de los accesos persistentes	No significativo

**Matriz resumen de efectos del proyecto en fase de desmantelamiento**

Elemento Ambiental	Efecto	Valoración
Atmósfera	Alteración de la calidad atmosférica	No significativo
	Alteración de la calidad acústica	No significativo
	Creación de campos electromagnéticos	Positivo
	Interferencias en señales de radio y televisión	Positivo
	Alteración de la calidad acústica	Positivo
Morfología del terreno	Alteraciones topográficas	No significativo
Suelo	Compactación y alteración del suelo	Significativo
	Generación de materiales sobrantes	No significativo
Aguas	Alteración de cauces	No significativo
	Contaminación y vertidos	No significativo
	Afección a zonas inundables de los cauces	Positivo
Vegetación	Alteración de la estructura de las formaciones vegetales	Significativo
	Talás para mantener la distancia de seguridad con los conductores	Positivo
Flora	Efectos sobre la flora amenazada	No significativo
Fauna	Alteración de los hábitats de la fauna	No significativo
	Efectos directos sobre ejemplares	No significativo
	Perturbaciones y molestias directas sobre ejemplares	No significativo
	Colisión de aves contra cables	Positivo
Hábitats de interés comunitario	Alteración de los hábitats de interés comunitario	Significativo
Población y actividad económica	Molestias a residentes	No significativo
	Pérdida de suelo productivo	No significativo
	Afección a la funcionalidad del viario local	No significativo
	Demanda de mano de obra	Positivo
	Generación de residuos metálicos	No significativo
Paisaje	Alteraciones paisajísticas derivadas de la obra civil	No significativo
	Afección visual por elementos alóctonos	Positivo

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Los efectos potenciales sobre el medio físico son de escasa magnitud y se relacionan con la ligera alteración topográfica que se generará en la construcción del apoyo T-20, en un enclave con una pendiente en torno al 20% y por la compactación de los terrenos en las campas y accesos campo a través en la vega del río Guadarranque. La favorabilidad de los puntos de implantación de los apoyos en relación a las pendientes ha evitado la necesidad de ejecución de nuevos caminos de acceso a los apoyos con la minimización de la afección topográfica que

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

supone al no realizarse taludes ni terraplenes. El acceso final a los apoyos se realizará campo a través.

En relación con el medio biótico, las zonas donde podrían producirse los efectos más significativos se materializarán en el alcornoque y alcornoque en el que se implantan los apoyos T-19 y T-20 donde se producirá la tala de dos alcornoques y la eliminación de matorral para la construcción de los mismos y además para dar cumplimiento a lo establecido por el Plan de Actuaciones Preventivas antiincendios de la Consejería de Medio Ambiente en Cádiz se llevarán a cabo limpiezas forestales bajo los tramos T-18 a T-21 que supondrán el desbroce de unos 10.150 m<sup>2</sup> de matorral, la poda de unos 45 alcornoques y la tala de 2 ejemplares para romper la continuidad del material combustible forestal tanto en la vertical como en la horizontal. Además, en cinco enclaves puntuales, casi todos ellos en cruces con cauces se llevarán a cabo cortas puntuales de acebuches, eucaliptos y álamos para dar cumplimiento a las distancias de seguridad con los conductores. Por último, en enclaves puntuales de los apoyos T-2, T-5, T-11, T-13 y T-18 se producirá la eliminación de algún pie aislado de acebuche. No se verá afectada por su parte ninguna especie de flora amenazada por la distancia mínima de 300 m al trazado de la línea.

Sobre las especies de fauna, el efecto más destacado es el riesgo de colisión de aves contra el cable de tierra, valorado como moderado en el primer tramo de la línea, apoyos T-1 a T-13 coincidente con áreas de cautela establecida en el proyecto *Corredores* para el buitre leonado y/o la cigüeña blanca y la confluencia con otros factores de riesgo como el paralelismo con otras líneas eléctricas o la presencia de cauces de primer orden (río Guadarranque)

El efecto potencial sobre los elementos construidos, ya sean poblamientos, infraestructuras, equipamientos o instalaciones, es poco significativo. Esto se debe a la limitada capacidad de impacto sobre la estructura y las funciones de estos elementos que se asocia a la línea (ruidos, polvo, etc.).

Finalmente, el trazado es compatible con los criterios y normativa de la planificación territorial y urbanística discurriendo en todo momento por suelos no urbanizables, en su mayoría no asociados a una especial protección.

## 5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En el anexo del presente informe se puede consultar el mapa donde figuran parte de las medidas preventivas y correctoras definidas y la distribución de las instalaciones proyectadas, sobre la información ambiental más relevante que han motivado su adopción.

Las medidas preventivas que se adoptan en la fase de elección del trazado de la línea eléctrica son las que pueden tener mayor repercusión sobre la reducción de los posibles impactos del proyecto sobre el medio. Ello se debe a que la mayoría de las afecciones que se puedan producir, y sobre todo la magnitud de las mismas, dependerán de que se haya llevado a cabo un adecuado proceso de selección de alternativas en el que se haya tenido en consideración la necesidad de identificar las áreas ambientalmente más sensibles presentes en el entorno de la actuación, con la finalidad de no afectarlas o en su defecto, de minimizar los efectos a las mismas.

En el caso del presente proyecto, la selección del trazado para la línea eléctrica se ha llevado a cabo en tres fases: una inicial en la que se han tenido en cuenta los resultados de diversos estudios preliminares técnicos, económicos y ambientales; una segunda fase en la que se han concretado posibles corredores y se ha seleccionado el de menor impacto analizando la información recopilada en el inventario preliminar, y una tercera fase en la que se ha llevado a cabo la definición de la distribución de los apoyos dentro del pasillo seleccionado como de menor impacto. En cada fase se han considerado las respuestas de las distintas administraciones, todos los posibles elementos ambientales, territoriales y sociales identificados que pudieran verse afectados por el proyecto, y se han valorado las posibles afecciones sobre los mismos.

Además de las medidas preventivas y correctoras generales, propias de cualquier proyecto de obra civil encaminadas a proteger la atmósfera, el medio físico, la vegetación natural, la fauna, la población o el paisaje, se han propuesto como medidas más relevantes por su singularidad y aplicación específica sobre determinadas zonas y puntos del trazado las siguientes:

- ▶ Con el objeto de proteger las formaciones de vegetación natural de mayor valor, se desarrollan una serie de medidas preventivas y correctoras, en zonas sensibles se balizarán accesos, depósitos y áreas de trabajo y se marcarán los ejemplares arbóreos a podar o apear.
- ▶ Se limitará la eliminación de vegetación para cumplir con las distancias de seguridad a la estrictamente necesaria no abriéndose calles de seguridad bajo los conductores. Se limitará

igualmente al mínimo imprescindible las talas y podas de arbolado (alcornoques) en los trabajos forestales dirigidos a la limpieza de la vegetación bajo la línea (vanos T-18 a T-21) para cumplir con los requerimiento de la Consejería de Medio Ambiente de Cádiz en relación al Plan de Actuaciones Preventivas de Incendios 2012-2016. Además, se procurará la actuación sobre los ejemplares de menor tamaño, enfermos y dañados y dando en todo caso prioridad a la actuación sobre acebuches frente a ejemplares de alcornoque.

- ▶ En el entorno de los puntos de actuación de mayor interés faunístico se hará una prospección previa del lugar para detectar ejemplares, nidos, madrigueras, etc. de especies sensibles que pudieran verse afectadas, para protegerlos, traslocarlos o adoptar las medidas de programación de obras necesarias para evitar las afecciones significativas sobre los mismos. Para evitar la colisión de aves con los cables, la totalidad de la línea será señalizada con dispositivos anticolidión al ser quedar ésta incluida en su totalidad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1.432/2008.
- ▶ Se planteará una programación temporal de los trabajos que tendrá en cuenta el calendario agrícola de las zonas atravesadas, en especial la temporada de recolección de aguacate en el tramo final de la línea.
- ▶ La campaña de trabajo en las fincas cultivos de frutales se adecuarán de manera que se reduzca al mínimo imprescindible la eliminación de pies de aguacate.
- ▶ Se realizará un seguimiento arqueológico intensivo durante la construcción de los apoyos T-5 y T-15.

### 5.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En los siguientes cuadros se resume de forma sintética la naturaleza de los impactos previsibles de las instalaciones proyectadas como consecuencia de los efectos identificados sobre los distintos elementos del medio.

Se indica en cada caso la necesidad de plantear o no medidas preventivas, previas y contemporáneas a la ejecución del proyecto, o de incorporar al mismo medidas correctoras que permitan compensar o restaurar dichos efectos. Se valoran igualmente los impactos residuales resultantes una vez aplicadas las medidas protectoras y correctoras.

Para obtener una valoración global del impacto de la construcción y explotación de la línea proyectada se analiza por separado cada componente ambiental estudiado en base a dos factores:

- La estimación de la contribución de cada componente a la calidad ambiental global del área de estudio (importancia relativa de cada uno de los elementos analizados).
- La valoración de las incidencias e impactos previstos sobre cada uno de estos elementos



Matriz de efectos-medidas e impactos del proyecto de la L/220 kV Cañuelo-Pinar

ELEMENTO	FASE	EFFECTOS	VALORACIÓN EFECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS CORRECTORAS	VALORACIÓN IMPACTO
Atmósfera	C - D	Alteración de la calidad atmosférica	No significativo	Si	No	No significativo
	C - D	Alteración de la calidad acústica	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Contribución al cambio climático	No significativo	Si	No	No significativo
	F	Creación de campos electromagnéticos	No significativo	No	No	No significativo
	F	Interferencias en señales de radio y televisión	No significativo	No	No	No significativo
	F	Alteración de la calidad acústica	No significativo	No	No	No significativo
Morfología del terreno y suelos	C - D	Alteraciones topográficas	No significativo	Si	Si	No significativo
	C - D	Compactación y alteración del suelo	Significativo	Si	Si	Compatible
	C - D	Generación de materiales sobrantes	No significativo	Si	Si	No significativo
	F	Ocupación de suelo	No significativo	No	No	No significativo
Aguas	C - D	Alteración de cauces	No significativo	Si	Si	No significativo
	C - D	Contaminación y vertidos	No significativo	Si	No	No significativo
	F	Afección a zonas inundables de los cauces	Significativo	Si	No	Compatible
Vegetación y flora	C - D	Alteración de la estructura de las formaciones vegetales	Significativo	Si	Si	Compatible
	C - D	Efectos sobre la flora amenazada	No significativo	No	No	No significativo
	F	Alteración de la estructura de las formaciones vegetales por mantenimiento de distancias de seguridad	No significativo	Si	Si	No significativo
	C - D	Alteración de los hábitats de la fauna	No significativo	Si	Si	No significativo
	C - D	Efectos directos sobre ejemplares	No significativo	Si	Si	No significativo
Fauna	C - D	Perturbaciones y molestias directas sobre ejemplares	No significativo	Si	Si	No significativo
	F	Colisión de aves contra cables	Significativo	Si	No	Moderado
	F	Utilización de apoyos por las aves	Positivo	-	-	Positivo
Hábitats de interés comunitario	C - D	Alteración de los hábitats de interés comunitario	Significativo	Si	Si	Compatible
	F	Alteración de la estructura de los hábitats de interés comunitario por mantenimiento de las distancias de seguridad	No significativo	Si	Si	No significativo
Población y actividad económica	C - D	Molestias a residentes	Significativo	Si	Si	Compatible
	C - D	Pérdida de suelo productivo	Significativo	Si	Si	Compatible
	C - D	Afección a la funcionalidad del viario local	Significativo	Si	Si	Compatible

C: Construcción, F: Funcionamiento, D: Desmantelamiento



Matriz de efectos-medidas e impactos del proyecto de la L/220 kV Cañuelo-Pinar (continuación)

ELEMENTO	FASE	EFFECTOS	VALORACIÓN EFECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS CORRECTORAS	VALORACIÓN IMPACTO
Población y actividad económica	C - D	Demanda de mano de obra	Positivo			Positivo
	F	Molestias derivadas del ruido	No significativo	Si	Si	No significativo
	F	Incidencias de los campos electromagnéticos sobre la población	No significativo	Si	No	No significativo
	F	Mejora de las condiciones del servicio en la zona	Positivo	-	-	Positivo
Paisaje	D	Generación de residuos metálicos	No significativo	-	-	No significativo
	C - D	Alteraciones paisajísticas derivadas de la obra civil	No significativo	Si	Si	No significativo
	F	Intrusión visual de elementos alóctonos	Significativo	No	No	Compatible
	F	Afección visual de los accesos persistentes	No significativo	No	No	No significativo
Planificación territorial y urbanística	C	Compatibilidad con el POT del Campo de Gibraltar	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Compatibilidad con el Plan Especial de Protección del medio físico	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Compatibilidad con la planificación urbanística municipal	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Efectos sobre los espacios naturales protegidos	No significativo	No	No	No significativo
Patrimonio natural	C	Efectos sobre las vías pecuarias	No significativo	Si	Si	No significativo
	C	Efectos sobre los montes públicos	Significativo	Si	Si	Compatible
	C	Efectos sobre el patrimonio cultural	Significativo	Si	No	Compatible
	C	Afección a caminos y carreteras	No significativo	Si	Si	No significativo
Infraestructuras, equipamientos y espacios productivos	C	Afección a infraestructuras ferroviarias	No significativo	Si	Si	No significativo
	C	Afección a otras infraestructuras lineales	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Afección a derechos y explotaciones mineras	No significativo	Si	No	No significativo
	C	Afección sobre espacios productivos y equipamientos	No significativo	Si	No	No significativo

C: Construcción, F: Funcionamiento, D: Desmantelamiento

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Atendiendo a las valoraciones individuales de impacto realizadas para cada componente y elemento analizado, la valoración global del impacto del proyecto se puede realizar en los siguientes términos:

- ▶ Impacto sobre la atmósfera y el medio físico. Se valora como **compatible** ya que a pesar de que la práctica totalidad de los impactos que se han identificado como no significativos el impacto por compactación y alteración del suelo ha sido valorado como compatible.
- ▶ Impacto sobre los componentes del medio biótico. Se valora como **moderado**, ya que a pesar de que la totalidad de los impactos identificados sobre el medio natural para las fases de construcción y funcionamiento se han valorado como no significativos o compatibles tras la aplicación de medidas preventivas y correctoras, en la fase de operación o funcionamiento de la línea se ha valorado como moderado el riesgo de colisión de aves contra cables, incluso tras considerarse como medida preventiva la señalización de todo el trazado con dispositivos salvapájaros.
- ▶ Impacto sobre el medio socioeconómico. Se valora conjuntamente como **compatible**, ya que todos los impactos identificados y analizados para las distintas fases del proyecto se valoran como compatibles, no significativos o positivos.
- ▶ Impacto sobre el paisaje. Se valora como **compatible** debido a la intrusión visual que supondrán los nuevos apoyos a implantar.
- ▶ Impacto sobre los elementos territoriales. Se valora igualmente en su conjunto como **compatible**, principalmente por la consideración como tal de los impactos residuales sobre el patrimonio cultural y los montes públicos y pese a que el impacto sobre el patrimonio natural (espacios naturales) se valora como no significativo y en todo caso se considera manifiesta la compatibilidad del proyecto sobre cada uno de los elementos territoriales.

En consecuencia con lo expuesto, el impacto ambiental global del proyecto de la L/220 kV Cañuelo-Pinar del Rey se valora como **MODERADO**, justificándose esta valoración en la calificación como moderado del impacto sobre el medio biótico y más en concreto sobre la avifauna debido a la potencial ocurrencia de accidente de colisión de aves contra la línea proyectada. Al margen de esta calificación puntual, todos los demás impactos del proyecto sobre el resto de componentes ambientales analizados se valoran como no significativos o compatibles.

## 6 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

---

El programa de vigilancia ambiental (PVA) es establecido por el promotor bajo las directrices de las distintas medidas contempladas en el EIA y en cumplimiento de los requisitos exigidos por la legislación ambiental de aplicación recogidos en la correspondiente Autorización Ambiental Unificada (AAU).

El PVA se redactará con antelación al inicio de las obras conforme a estas directrices y se presentará ante la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía para su aprobación.

En Andalucía, la ley que regula los procedimientos de control y prevención ambiental es la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), siendo el Decreto 356/2010, de 3 de Agosto el que regula la Autorización Ambiental Unificada.

El Programa de Vigilancia Ambiental englobará el control y seguimiento de todas y cada una de las medidas preventivas y correctoras establecidas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como las que vayan surgiendo a lo largo del procedimiento de información pública del proyecto y, posteriormente, en las autorizaciones ambientales que forman parte de la AAU. De esta manera se garantiza, de un lado, la protección de las variables ambientales que pudieran verse afectadas por la ejecución de las obras y, de otro, la evaluación de la eficacia de las medidas correctoras propuestas, así como de las desviaciones respecto a lo previsto en la identificación y valoración de impactos.

El PVA es de obligado cumplimiento para todo el personal adscrito a la construcción y funcionamiento de las instalaciones, de manera que quede garantizada la aplicación efectiva de las medidas preventivas y correctoras establecidas para eliminar o mitigar los impactos ambientales detectados.

El PVA debe interpretarse como una asistencia técnica a acometer en la implantación de la línea eléctrica (construcción, operación y mantenimiento), de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer, tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

El objetivo principal del PVA es establecer y definir la metodología de seguimiento de las actuaciones, así como describir el tipo de informes a redactar, detallando la frecuencia y periodos de emisión. Se basa en la selección de determinados parámetros fácilmente

*DOCUMENTO DE SÍNTESIS*

cuantificables y representativos del sistema afectado, recogidos en una secuencia temporal que abarca las distintas fases de ejecución de la obra. La realización del seguimiento ambiental de la construcción de las instalaciones se apoyará en la formulación de indicadores que permitan estimar, cuantitativa y cualitativamente, el grado de aplicación de las medidas previstas y los resultados de las mismas. Los controles se desarrollaran en base a estos indicadores, a las medidas de protección y corrección definidas en la política ambiental de RED ELÉCTRICA, y a las especificaciones medioambientales reflejadas en el EIA y la AAU.

A la luz de los datos e información obtenidos tras finalizar las campañas de seguimiento, se podrá determinar la evolución de los sistemas afectados, la aparición de nuevas alteraciones, y la eficacia y operatividad de las medidas protectoras y correctoras desarrolladas en cada caso, estimándose la necesidad de aplicar nuevas medidas correctoras adicionales.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla una propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental que se divide en dos capítulos:

- PVA en la fase de construcción.
- PVA en la fase de operación y mantenimiento.

Las eventuales tareas de desmantelamiento de la línea también contarían con el correspondiente PVA, solo que al no poder preverse las circunstancias de ése desmantelamiento, no puede anticiparse ahora su contenido.

## ANEXO CARTOGRAFÍA

