



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

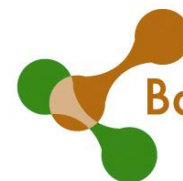


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA LÍNEA ELÉCTRICA A 400 KV D/C BAZA-LA RIBINA



Julio, 2010

DOCUMENTO DE SÍNTESIS



Basoinsa s.l.
ingeniería medioambiental

Luis Bilbao Libano, 11-Entr. D
48940 LEIOA (Bizkaia) Spain

Tel. +34 94 480 70 73
Fax. +34 94 480 59 51

WWW.BASOINSA.COM



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LAS INSTALACIONES	3
3. ÁREA DE ESTUDIO DE LA FASE INICIAL	4
4. LEGISLACIÓN APLICABLE	5
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
6. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DETERMINACIÓN DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO	6
7. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO	28
8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	42
9. IMPACTOS RESIDUALES	46
10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	48
11. CONCLUSIONES	50

PLANOS:

1.- Síntesis con alternativas. Escala 1/100.000

2.- Impactos y medidas preventivas y correctoras sobre síntesis ambiental. Escala 1/50.000

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

Este documento tiene como objeto resumir el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la línea a 400 kV Baza-La Ribina, que está siendo sometida a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), dando así cumplimiento al Reglamento del R.D. 1131/1988. Tal y como se recoge en su artículo 12, el documento de síntesis comprenderá en forma sumaria las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas, así como las conclusiones del examen y elección de las distintas alternativas, al igual que la propuesta de medidas correctoras y el programa de vigilancia ambiental. Se redactará en términos asequibles a la comprensión general.

1.2. ANTECEDENTES

RED ELÉCTRICA de España S.A.U. (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con el artículo 4.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, tiene por objeto transportar energía eléctrica, así como construir, maniobrar y mantener las instalaciones de transporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, modificada por la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

En el ejercicio de dichas funciones, RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de una línea aérea de transporte de energía eléctrica a 400 kV, doble circuito, denominada "Línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina", con una longitud aproximada de 103 km, que conectará la subestación de Baza con la subestación de La Ribina, ambas en proyecto.

La instalación objeto del presente proyecto se encuentra incluida en el documento de "*Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016*" aprobado por el Consejo de Ministros el día 30 de mayo de 2008.

Red Eléctrica presentó, en diciembre de 2007, como comienzo del trámite de evaluación de impacto ambiental, el Documento Comprensivo del proyecto "Subestaciones eléctricas de Ribina 400 kV, Baza 400 kV, y de las líneas aéreas de transporte de energía eléctrica, doble circuito, a 400 kV: Entrada y salida en Ribina de la L/400 kV Litoral-El Palmar y L/400 kV Ribina-Baza". Una vez finalizado el plazo para contestar a las consultas efectuadas, el Órgano Ambiental remitió a Red Eléctrica las sugerencias contenidas en las respuestas a las consultas, que se han tenido en cuenta en la realización del presente estudio de impacto ambiental.

1.3. METODOLOGÍA

El desarrollo de los Estudios de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el Reglamento del R.D. 1131/1988 ajustándose a los apartados indicados en el mismo. En el proceso metodológico para la realización de estos EsIAs se diferencian, claramente, tres fases a partir de estudios previos en los cuales se determina la necesidad de actuación:

- En la primera fase se recopiló la información básica para la realización de un estudio preliminar en el año 2007, que se realizó sobre una ámbito de estudio suficientemente amplio como para que incluya todas las alternativas técnica, ambiental y económicamente viables para la futura instalación. A partir de esta recopilación se elaboró el Documento Comprensivo que fue presentado en 2007 ante la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM) y se puso a disposición de los organismos y entidades potencialmente afectados por este Proyecto. Las respuestas a estas consultas fueron remitidas (en 2008) al promotor de este Proyecto, Red Eléctrica, por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
- Los análisis resultantes de la primera fase se utilizaron para definir el trazado óptimo desde el punto de vista ambiental de la línea en el año 2009. Primero se definen unos pasillos de alternativas viables, que se presentaron a las administraciones más afectadas por el trazado para su valoración y comentarios. Con estos comentarios y con los de las respuestas a las consultas previas, se verificó la viabilidad técnica, ambiental y legal del trazado de menor impacto.
- La tercera fase (elaborada en 2010) ha consistido en el análisis de los efectos que el desarrollo del proyecto generará en una banda de 4.000 m de ancho centrada en el trazado de la línea en fase de anteproyecto, el desarrollo de las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar los efectos identificados, y en la definición de una propuesta de un Programa de Vigilancia Ambiental en el que se indiquen las medidas a tener en cuenta en cada fase de implantación de la instalación y sirva para comprobar su efectividad.

1.4. CONSULTAS PREVIAS

En el año 2007, Red Eléctrica presentó al Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM), en la actualidad Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), el Documento Comprensivo de este proyecto, L/400 kV Baza-La Ribina, como inicio del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el trámite de Consultas Previas.

El MIMAM remitió este Documento Comprensivo a una serie de organismos e instituciones junto con un escrito que solicitaba la opinión e información respecto al desarrollo del Proyecto de la infraestructura incluida en este estudio. Se recibió un conjunto de

requerimientos sobre los contenidos que se deberían aportar. Los diferentes documentos que forman parte de este proyecto dan respuesta a dichas consultas previas.

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LAS INSTALACIONES

La línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina en proyecto, se encuentra recogida en diversos estudios de planificación realizados para la red de transporte en general y para la zona. Así está recogida en:

- “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas. Desarrollo de las Redes de Transporte 2002-2011” de octubre de 2002, y revisión de marzo de 2006.
- “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas. Desarrollo de las Redes de Transporte 2008-2016” de mayo de 2008.
- “Programa Anual de Instalaciones de las Redes de Transporte 2009” presentado en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en abril de 2010.

La línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina forma parte de las nuevas infraestructuras de la red de transporte de energía eléctrica a 400 kV, incluida en el documento de Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016 aprobado por el Consejo de Ministros el día 30 de mayo de 2008.

Atendiendo a lo establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, toda la planificación reflejada en el citado documento, elaborado por la Secretaría General de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con la participación de las Comunidades Autónomas, ha sido sometida a Evaluación Ambiental Estratégica, habiendo obtenido la Memoria Ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Dicha Planificación es vinculante a Red Eléctrica, como sujeto que actúa en el Sistema Eléctrico.

Además, la L/400 kV Baza-La Ribina se encuentra incluida en el Programa Anual de Instalaciones de las Redes de Transporte 2009, a través del cual, se actualizan los aspectos más significativos referidos a variaciones puntuales y actuaciones excepcionales de las infraestructuras contenidas en el documento de Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016, aprobado por Consejo de Ministros el 30 de mayo de 2008.

Este programa, se dicta al amparo de lo establecido en los artículos 14 y 15 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

La línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina forma parte del nuevo eje de doble circuito Ribina-Baza-Caparacena, que tiene como objeto además del mallado de la Red de Transporte, facilitar la evacuación de la generación de Régimen Especial prevista en el plan eólico regional, y el apoyo a la red de distribución con objeto de garantizar la alimentación de la elevada demanda prevista en la zona de Andalucía Oriental.



Figura 1. Situación de las instalaciones. Documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016.

Los objetivos a alcanzar con la actuación proyectada enlazan, a su vez, con la línea estratégica del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre) de optimizar las redes de transporte y distribución energética. La actuación se encuentra recogida entre los ejes prioritarios del Plan para garantizar la seguridad y calidad del suministro de área donde la red eléctrica actualmente alcanza un menor desarrollo y nivel de mallado.

Todo ello redunda a su vez en un beneficio global del conjunto del sistema eléctrico español, que puede así ofrecer a sus usuarios una mejor calidad de servicio y la posibilidad de una mayor competencia en el mercado de generación, con la consecuente disminución de los costes del servicio, debido a la disminución de las barreras que la red de transporte pudiera ocasionar. Los principales beneficiarios de la calidad de servicio son precisamente los usuarios locales, que tendrán una mayor garantía de suministro. Asimismo, el apoyo inmediato de la red de 400 kV posibilita hacer frente de forma rápida y efectiva a incrementos de consumo, y en especial constituye una infraestructura básica para permitir el desarrollo industrial en la zona.

3. ÁREA DE ESTUDIO DE LA FASE INICIAL

El área de estudio de esta primera fase se extiende por una superficie aproximada de 3.407,5 km² en la comunidad autónoma de Andalucía. En concreto abarca la zona oriental de Andalucía en las provincias de Almería y Granada.

La delimitación de la zona de estudio ha quedado determinada por los puntos de salida y llegada, que en este caso son las nuevas subestaciones de La Ribina y Baza que construirá Red Eléctrica, situadas en las proximidades de los núcleos de Vera y Baza, en las provincias de Almería y Granada respectivamente. El área de estudio contiene total o parcialmente los siguientes términos municipales:

- Almería: Albánchez, Albox, Alcóntar, Alcudia de Monteagudo, Antas, Arboleas, Armuna de Almanzora, Bacares, Bayarque, Bédar, Benitagla, Benizalón, Cantoria, Chercos, Cuevas de Almanzora, Fines, Los Gallardos, Garrucha, Huércal-Overa, Laroya, Líjar, Lubrín, Lúcar, Macael, María, Mojacar, Olula del Río, Orce, Senés, Serón, Sierro, Somontín, Sorbas, Suflí, Taberno, Tahal, Tijola, Turre, Urracal, Velefique, Velez-rubio, Vera, Zurgena, Uleila del Campo, Chirivel, Cóbdar, Partalóa, Purchena y Oria.
- Granada: Baza, Benamaurel, Caniles, Cortes de Baza, Cúllar, Galera, Orce y Zújar.

Los límites de este ámbito se han determinado en función de los elementos del medio presente. Dado que la zona es muy compleja con presencia de numerosas sierras y enclaves de interés, se trata de un ámbito muy heterogéneo.

En este sentido cabe señalar la presencia de los Parques Naturales de Sierra de Baza y Sierra de María-Los Vélez (en éste se encuentra el Monumento Natural Sabina Albar), al suroeste y noreste respectivamente. Además, en el centro del ámbito se encuentra el Monumento Natural Piedra Lobera.

En lo que se refiere a la Red Natura 2000, existen en el ámbito estudiado 4 LIC y una ZEPA. Además de estos espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y a Red Natura 2000, existen otras zonas de interés, como zonas húmedas o áreas de interés de fauna.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

En el Anexo I de Legislación del EsIA, se han enunciado los textos legislativos que conforman el marco legal que regula las actividades que se realizan dentro de este proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El trazado de la línea en proyecto está formado por 55 alineaciones. Su origen es la futura subestación de Baza, situada en el término municipal de Baza, en Granada, y finaliza en la futura subestación de La Ribina, en el municipio de Antas, provincia de Almería. Las Características de la L/400 kV Baza-La Ribina son:

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 kV
Tensión más elevada	420 Kv
Capacidad térmica de transporte	2441 MVA/ Circuito
Nº de circuitos	Dos
Nº de conductores por fase	Tres
Tipo de conductor	CONDOR (AW)
Nº de cables compuesto tierra-óptico	Uno (OPGW)
Nº de cables de tierra convencional	Uno (7N7 AWG)
Tipo aislamiento	Bastones de goma de silicona
Tipo de cable de tierra	2 cables de guarda de acero recubiertos de aluminio de tipo tierra-óptico
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	De zapatas individuales
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descarburado
Longitud aproximada	103 km aproximadamente

6. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DETERMINACIÓN DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

Las alternativas de pasillo finales que se han plasmado en el presente documento tienen su origen en dos fuentes: por un lado, las ya planteadas en el Documento Comprensivo que REE presentó ante el Ministerio de Medio Ambiente en diciembre de 2007 y, por otra parte, las derivadas del posterior período de consultas previas, procedimientos cuyos resultados se han resumido en el epígrafe 1.4 del EsIA.

En la definición de estas nuevas alternativas se ha mantenido como premisa la inclusión de los condicionantes explicitados en las citadas consultas previas que han sido planteados de forma constructiva, complementándose a posteriori con información de las diferentes administraciones y consultas realizadas a los técnicos responsables de las diferentes áreas.

6.1. DEFINICIÓN DE CONDICIONANTES

A continuación se detallan las limitaciones técnico-económicas, legales y ambientales tenidas en cuenta para la línea a 400 kV Baza-La Ribina.

6.1.1. CONDICIONANTES TÉCNICO-ECONÓMICOS

En el diseño de las Líneas Eléctricas Aéreas de Transporte no es posible realizar cambios bruscos de orientación. Además, debe minimizarse la presencia de los apoyos en pendientes pronunciadas o con riesgos de erosión y, en general, deben respetarse las distancias mínimas a los elementos del territorio señalados en el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión como carreteras, construcciones, antenas, otras líneas eléctricas e infraestructuras de otro tipo como ferrocarriles, embalses, etc.

6.1.2. CRITERIOS AMBIENTALES

Los principales condicionantes para el trazado de la línea son los siguientes:

6.1.2.1. CONDICIONANTES DEL MEDIO ABIÓTICO

Pendiente: En la definición de la alternativa idónea resulta preferible la elección de superficies de poca pendiente. Las áreas de mayor pendiente en el ámbito delimitado se localizan en el sur, coincidiendo con las estribaciones de la sierra de los Filabres; inmediaciones de la sierra de las Estancias, en la zona centro oriental; y sierras de Orce y de la Umbría en la zona norte.

Puntos de Interés Geológico (PIG): Se han considerado como tales los contemplados por la Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad, la publicación de ENRESA "Patrimonio Geológico de Andalucía" y los señalados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Geotecnia: Las superficies con condiciones muy desfavorables se ciñen a las áreas de la sierra de las Estancias y márgenes de los principales cursos fluviales que discurren por el ámbito (ríos Guardal, Baza, Gállego, Almanzora, etc.). Son mayoritarias las zonas que presentan condiciones desfavorables, a excepción de la zona de Macael, en la que no se han cartografiado áreas de estas características.

Riesgos de erosión: Según datos proporcionados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, las mayores pérdidas de suelo (> 50 tm/ha/año) se registran en la zona sur, coincidiendo con los términos municipales de Lúcar, Olula del Río, Armuña de Almanzora, Bayarque, Sierra, Lubrín y Laroya.

Zonas de inundación: El riesgo de inundación es mínimo y medio, otorgándose esta última calificación únicamente a algunos tramos del curso del río Almanzora (TTMM de Serón, Tijola, Armuña de Almanzora, Purchena y Cantoria).

Suelos: Se debe procurar ubicar los apoyos en las zonas de menor capacidad de uso del suelo, evitando las zonas con suelos con capacidad de uso elevada y muy elevada.

Hidrología: La red de drenaje del ámbito de estudio no supone en sí mismo un limitante para la construcción de una línea eléctrica, debido a que los cauces existentes no presentan problemas para ser sobrevolados en un solo vano.

Atmósfera: La contaminación atmosférica natural o industrial, actual o futura, puede provocar el deterioro de las instalaciones eléctricas, por lo que se intentará eludir estas áreas. Asimismo, se evitarán las zonas pobladas donde las emisiones acústicas puedan llegar a ser molestas para las personas, como son los núcleos de Baza, Huércal-Overa, Vera, los márgenes del río Almanzora, etc. También se evitará la proximidad a antenas de telefonía.

6.1.2.2. CONDICIONANTES DEL MEDIO BIÓTICO

Vegetación: Es uno de los condicionantes con mayor peso debido a la posible presencia de numerosos taxones de flora catalogada y/o amenazada, además de las masas arbóreas de quercíneas repartidas especialmente por la mitad norte del ámbito de estudio. También cabe señalar la existencia de numerosas áreas de interés para flora tales como los saladares de Baza y de Baico, sierra de María-Orce, sierra de Bédar-río Aguas, sierra de la Atalaya, Jabalcón, etc., además de monumentos naturales y árboles singulares, y los denominados bosques-isla y setos.

En cuanto a los hábitats de interés comunitario, los prioritarios presentes en el ámbito de estudio son:

- Estepas salinas mediterráneas (1510)
- Vegetación gipsícola ibérica (1520)
- Matorrales arborescentes de Zyziphus (5220)
- Prados calcáreos kársticos o basófilos del Alysso-Sedion albi (6110)
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (6220)
- Turberas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae (7210)
- Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion) (7220)
- Pavimentos calcáreos (8240)

Fauna: Se ha identificado una ZEPA (ES6110003 Sierra María-Los Vélez) y tres IBA (Sierra de María-Los Vélez, Hoya de Baza y sierra Alhamilla-Campo de Níjar). Las alternativas definidas únicamente afectan al área de interés para las aves (IBA) de la SEO de la Hoya de Baza, quedando el resto de los enclaves citados anteriormente alejados de estos pasillos.

A estas superficies hay que añadir otras áreas de interés para las aves, tales como las Zonas de Interés para las Aves Esteparias (ZIAE), concretamente la denominada como Hoya de Baza (ZIAE 18).

Espacios protegidos: Además de las ZEPA, en el área de estudio se localizan varios enclaves incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), aunque todos ellos ocupan espacialmente zonas marginales, no siendo por tanto afectados por las alternativas definidas.

6.1.3. CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS

Núcleos de población y casas habitadas. El poblamiento de la zona de estudio se concentra en torno a la zona costera de Vera y Garrucha, además del área marmolera de Macael. El resto del ámbito presenta una densidad de población situada entre los 10 y 30 hab/km², tal y como ocurre en los casos de los municipios de Baza, Albox, Huércal-Overa y Antas, por significar algunos.

Infraestructuras:

- Carreteras: Autovía A-92, A-7 "Autovía del Mediterráneo", AP-7 y A-334.
- Servidumbres de los aeródromos de Benamaurel, Vera y Garrucha.
- Futuro tren de alta velocidad entre Murcia y Almería.
- 5 parques eólicos en funcionamiento, todos ellos localizados en los municipios de Serón y Tijola.

Usos del suelo: en especial las explotaciones hortícolas puestas en regadío.

Minería: existencia de explotaciones y concesiones mineras.

Usos turísticos y recreativos: son numerosos, entre los que destacan los senderos GR7 y GR143, además de numerosas áreas recreativas, puntos de vistas panorámicas, etc., que tienden a concentrarse en el área costera del ámbito delimitado.

Montes de Utilidad Pública.

Vías pecuarias.

Urbanismo: evitar en la medida de lo posible el paso por zonas clasificadas como suelo urbano/urbanizable y las áreas catalogadas como no urbanizable protegido. Otra figura de ordenación territorial a tener en cuenta es el Plan de Ordenación del Territorio del Área del Levante Almeriense, que establece una zonificación del área costera en la que se distinguen zonas de protección ambiental y zonas de protección territorial, además de áreas destinadas al desarrollo socioeconómico.

Elementos del patrimonio de interés, en especial los BIC.

Condicionantes paisajísticos, en especial los parajes de los Frailillos, Mata Begid y Miramundo, en Jaén.

6.1.4. DETERMINACIÓN DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

Una vez finalizado el análisis sobre los criterios y los condicionantes del medio que resultan determinantes para la elección del trazado ambiental y técnicamente viable, se ha optado

por establecer diferentes tramos o pasillos viables, que una vez combinados dan lugar a 5 opciones de trazado o alternativas. A continuación se pasa a describir los diferentes tramos:

6.1.4.1. TRAMO A

Este tramo presenta una longitud de 30.377 m. Se inicia en la futura subestación eléctrica de Baza (TM de Baza), mostrando una dirección dominante NO-SE y finaliza en el paraje de Las Zanjas (TM de Tijola, provincia de Almería).

Medio abiótico: la pendiente media de este ramal se sitúa en torno al 3-7%, aunque en su parte final, al paso por los municipios de Serón y Tijola, la pendiente aumenta hasta un intervalo del 7-12% con zonas aisladas superiores al 20%. En cuanto a la hidrología, sobrevuela, además del río Baza, pequeños arroyos que recogen básicamente las aguas de escorrentía en las épocas de precipitaciones abundantes, muchos de los cuales son tributarios del río Almanzora.

En cuanto a las condiciones constructivas, resultan mayoritarias las áreas desfavorables (15620 m) frente a las muy desfavorables (4148 m). El riesgo por inundación está considerado como mínimo en el cruce del tramo sobre el río Baza.

Medio biótico: la vegetación predominante corresponde a cultivos de secano, aunque de forma ocasional también se presentan áreas de espartales y albardinales, y zonas de vegetación hidrófila y halohigrófila correspondiente a las riberas de los arroyos sobrevolados y la presencia de la zona húmeda de los saldares de Baza y el Baico, considerada igualmente como área de interés para la flora. En lo que respecta a los bosques isla, en la zona final del tramo, al paso por el TM de Tijola, se sobrevuelan varias superficies con pinares que en ocasiones aparecen mezclados con fagáceas.

Todos los hábitats volados son no prioritarios a excepción de dos polígonos correspondientes a tomillares gipsícolas mesomediterráneos gudijeño-bacenses (cód. 1520).

La fauna queda representada por la ZIAE de la Hoya de Baza, la cual es atravesada en los 7.000 m iniciales del ramal. Asimismo, hasta el municipio de Caniles inclusive, lo que supone aproximadamente unos 22 km, se sobrevuela la IBA de Hoya de Baza.

Medio socioeconómico: se sobrevuelan dos carreteras provinciales, aunque destaca el paso sobre la autovía A92. En cuanto al resto de infraestructuras, destaca la presencia de un parque eólico en funcionamiento, según la información proporcionada por la Agencia Andaluza de la Energía en el municipio de Serón.

Las vías pecuarias sobrevoladas son, además de una colada y un cordel, la cañada del Camino Real de Lorca.

En lo que respecta al planeamiento, se atraviesan suelos no urbanizables de protección en Baza, Serón y Tijola, así como la zona CS-3 Sierra Lúcar-Partalaoa del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios Protegidos de Granada (PEPMF).

En lo que se refiere a accesos, partiendo de la base cartográfica obtenida del IGN, este corredor presenta una densidad media de caminos, sendas, etc., descendiendo de forma importante en los municipios de Serón y Tijola.

Paisaje: la unidad de paisaje dominante es la correspondiente a los cultivos en secano, continuidad que se rompe en la zona final del tramo con la irrupción de los bosques islas antes citados.

6.1.4.2. TRAMO B

El corredor B se inicia, al igual que el ramal A, en la futura subestación de Baza, dirigiéndose desde este punto hacia el este hasta las proximidades de Matlán, en el municipio de Cúllar. Presenta una longitud de 26.051 metros.

Medio abiótico: las pendientes se sitúan entre el 3 y 7%, elevándose hasta el 12% en la zona comprendida entre el cortijo de las Monjas y el límite municipal entre Baza y Cúllar. Las condiciones constructivas desfavorables suponen menos del 30% de la longitud total del ramal. Con respecto al riesgo de inundación, el único cauce que presenta riesgo, mínimo en este caso, es el río Baza. Este curso fluvial es el más importante de los que se vuelan, siendo el resto pequeños arroyos y canales.

Medio biótico: la vegetación, aunque con una importante incidencia de los cultivos de secano, presenta un mosaico de unidades tales como pastizales, espartales y quercíneas, localizadas estas últimas en la zona final del ramal. Señalar igualmente el vuelo sobre dos zonas de interés para la flora: los saladares de Baza y el Baico (1.680 m) y las áreas denominadas como Cañada de las Hermanillas, Cañada de las Ventanas y Cañada Marala (3.260 m). En lo que respecta a los hábitats, todos los sobrevolados están considerados como no prioritarios.

Al igual que el corredor A, parte de este tramo se apoya en la ZIAE de la Hoya de Baza, atravesándola a lo largo de aproximadamente 10 km. La IBA de Hoya de Baza también resulta sobrevolada en unos 16.330 m

Medio socioeconómico: la principal vía de comunicación sobrevolada es la autovía A92, a la que se suman dos carreteras de carácter provincial. Las edificaciones localizadas en el interior del corredor son muy escasas. Cabe comentar, no obstante, la presencia del denominado cortijo del Llano del Abad, el cual es actualmente utilizado únicamente con fines ganaderos, sin que se tenga constancia de la presencia habitual de habitantes, hecho que sí ocurre en el caso de Matlán, situado a 500 m del punto de confluencia entre los tramos B, E y F.

En lo que respecta a vías pecuarias, el tramo B atraviesa un cordel y tres coladas.

El planeamiento queda representado por la presencia de una superficie considerada como suelo no urbanizable de protección en el municipio de Baza, el cual es cruzado en una longitud de 5.640 m.

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad muy alta.

Paisaje: desde el punto de vista del paisaje domina el cultivo de secano, el cual adquiere en la parte final, en las cercanías de Matián, el aspecto de una dehesa muy abierta al localizarse de forma esporádica pies de quercíneas que rompen la homogeneidad del terreno.

6.1.4.3. TRAMO C

El ramal C surge de la confluencia entre los corredores A y D, en el paraje de Las Zanjas (TM de Tijola) y finaliza en las cercanías del cortijo de las Guindas (TM de Olula del Río). Presenta una orientación inicial SE, girando posteriormente hacia el NE. Su longitud aproximada es de 17.820 m.

Medio abiótico: la pendiente media se eleva hasta el rango comprendido entre el 7-12%, aunque en la parte final, en territorio de los municipios de Urracal y Olula del Río, se ha identificado una zona con pendientes superiores al 20%, coincidiendo con la zona de la sierra de Urracal. Los cursos fluviales quedan representados por pequeños arroyos, aunque uno de ellos, el que discurre por las inmediaciones del cortijo de las Guindas, aparece señalado como con riesgo medio de inundación. En lo que respecta a las condiciones constructivas, dominan las consideradas como muy desfavorables (6.993 m).

Medio biótico: en el presente corredor se incluyen de forma residual algunos de los bosques isla señalados para el ramal A, en concreto, los correspondientes a pinares. Por lo demás, la vegetación muestra una notable alternancia en la que se suceden los cultivos de secano, los espartales, el matorral y algunas zonas de matorral de orla, incluyéndose ocasionalmente áreas de vegetación higrófila y halohigrófila. Todos los hábitats sobrevolados son no prioritarios.

Medio socioeconómico: todas las carreteras que se atraviesan a lo largo de este tramo son de carácter provincial, aunque es posible que las mismas registren un elevado volumen de vehículos, ya que vertebran la comunicación del valle del Almanzora, que presenta una de las densidades de población más elevadas de todo el ámbito delimitado. Esta particularidad demográfica se manifiesta igualmente en la presencia de numerosas edificaciones, muchas de las cuales es posible que se encuentren habitadas de forma continuada.

En cuanto a otras infraestructuras presentes en el corredor, cabe citar la existencia de un huerto solar en las cercanías del límite municipal entre Tijola y Lúcar.

Las vías pecuarias atravesadas se limitan a veredas y cordeles, aunque también se cruza la cañada del Puerto de la Almaceta. También se atraviesa el sendero de gran recorrido GR143.

La afección sobre el planeamiento resulta del paso sobre una superficie considerada como suelo no urbanizable de protección en Tijola, así como el vuelo sobre un espacio contemplado por el PEPMF, la Sierra Lúcar-Partalaoa (CS-3).

En lo referente a accesos, su densidad se puede calificar como medio-bajo.

Paisaje: teniendo en cuenta la alternancia de unidades de vegetación mencionada anteriormente, el paisaje presenta una notable riqueza en texturas y variaciones cromáticas en función de la época del año. La uniformidad orográfica se rompe en la parte final con la presencia de la sierra de Urracal.

6.1.4.4. TRAMO D

El tramo D, que se inicia en la confluencia entre los ramales A y C, recorre aproximadamente 17,2 km, presentando inicialmente dirección NE para girar a partir de la mitad del corredor hacia el SE. Termina en el punto de unión de los ramales C e I, en el municipio de Olula del Río.

Medio abiótico: las pendientes se sitúan en la práctica totalidad del tramo por encima del 20%, debido a que este ramal atraviesa la zona de serranía localizada al norte de los núcleos de Lúcar y Urracal. Las condiciones constructivas son en su mayoría desfavorables, representando las circunstancias muy desfavorables el 37% de la longitud total del corredor. En cuanto a la hidrología, el principal arroyo es el mismo que se mencionada para el tramo C y que carece de denominación oficial. Este curso presenta asimismo riesgo de inundación medio.

Medio biótico: la unidad de vegetación dominante en el presente ramal corresponde a las coníferas, presentándose igualmente áreas más o menos extensas de espartales y albardinales y matorral. Las superficies de coníferas atravesadas representan en concreto el 67%. Parte de estos pinares están representados igualmente como bosques-isla.

Todos los hábitats sobrevolados son de carácter no prioritario, aunque el corredor invade parcialmente al norte del paraje de El Coto un polígono con hábitats prioritarios por presencia de lastonares de *Brachypodium retusum*.

La fauna queda representada por la presencia de una colonia de quirópteros localizada entre los parajes de El Coto y Somontín, aunque este enclave se sitúa espacialmente en un extremo del corredor.

Medio socioeconómico: tomando como base la cartografía oficial del IGN, no se aprecia ninguna vía de comunicación rodada en todo el corredor. En cuanto a las edificaciones, las mismas resultan igualmente muy escasas, limitándose a pequeños chozos de pastor o similar. Las vías pecuarias cruzadas se limitan a varios cordeles y veredas, además de la cañada del Puerto de la Almaceta. Señalar también el cruce sobre el sendero de gran recorrido GR143.

Las figuras de planeamiento presentes en el corredor son las correspondientes a suelo no urbanizable de protección. Asimismo, el tramo atraviesa en su totalidad el enclave del PEPMF de Almería de Sierra Lúcar-Partalóa (CS-3).

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad muy baja.

Paisaje: el paisaje queda dominado por la morfología serrana que presenta la zona, en la que se suceden pequeñas elevaciones con zonas de barrancos. Destaca asimismo la presencia prácticamente continua en algunas zonas de vegetación arbórea, especialmente en la parte final, lo que dota a la zona de una elevada riqueza natural.

6.1.4.5. TRAMO E

El ramal E nace en la unión de los corredores B y F, en el TM de Cúllar (Granada), y tras recorrer aproximadamente 20,1 km en dirección NO-SE, finaliza en la confluencia con los tramos G y H, en el TM de Oria (Almería).

Medio abiótico: a excepción de la zona localizada en las inmediaciones del límite provincial entre Granada y Almería, donde se registran pendientes superiores al 20%, el resto del corredor muestra valores en torno al 3-7%. Son numerosas las áreas calificadas como constructivamente desfavorables, suponiendo las mismas el 37% de la longitud total del ramal. En lo que respecta a la hidrología, en la zona se distinguen varios cursos fluviales, aunque en la mayoría de los casos se trata de pequeños arroyos temporales.

Medio biótico: imperan los cultivos de secano, aunque en la zona con orografía más accidentada dominan las coníferas. Existen, asimismo, algunas superficies destinadas a los cultivos de regadío. Cabe citar que entre las parcelas de cultivos de secano se conservan pequeñas manchas de quercíneas que cuentan con la calificación de bosques-isla. Los hábitats presentes a lo largo del corredor son no prioritarios. En lo que respecta a fauna, no se ha identificado la presencia de ninguna especie especialmente susceptible a los tendidos eléctricos.

Medio socioeconómico: la única carretera cruzada corresponde a una de carácter provincial denominada como AL-831. En la cartografía se aprecia la existencia de varias edificaciones, aunque muchas de ellas corresponden a cortijos abandonados. Sin embargo, en las proximidades del cortijo de El Campillo se localiza el Centro de Menores "Tierras de Oria".

La única vía pecuaria atravesada es la cañada real de Cúllar a Arboleas. También se cruza el sendero de gran recorrido GR143.

Asimismo, se atraviesan dos espacios contemplados por los PEPMF tanto de Granada como de Almería, en concreto, la sierra del Madroñal (CS-13) y la sierra de Lúcar-Partalao (CS-3).

La densidad de accesos resulta alta, a excepción de la zona más accidentada localizada en el límite provincial.

Paisaje: la predominancia de cultivos ofrece en la zona intermedia del tramo un paisaje regular roto únicamente por las sierras del Madroñal y Lúcar, que cierran la cuenca visual convirtiéndose en puntos de atracción visual.

6.1.4.6. TRAMO F

Este corredor, el más largo de todos los planteados en el presente EsIA, tiene una longitud de 42,8 km. Surge en la convergencia entre los tramos B y E, y discurre en dirección O-E hasta la zona de la sierra de Las Estancias, en Vélez-Rubio, donde gira hacia el sur, terminando en el municipio de Albox (Almería), en las proximidades del paraje de Los Collados, cerca del punto de unión de los ramales G y K.

Medio abiótico: en lo que respecta a la pendiente, se pueden diferenciar dos zonas. La primera corresponde al territorio existente hasta el cruce de la sierra de Las Estancias, que presenta unos porcentajes bajos, en torno al 3-7%. A partir del cruce de la cita sierra, el porcentaje se eleva hasta el 12%. Casualmente, es la zona más llana la que presenta condiciones constructivas muy desfavorables. La zona presenta una densa red de drenaje, aunque en su mayor parte está destinada a recoger las aguas de escorrentía.

Medio biótico: la vegetación dominante corresponde a cultivos de secano, con la presencia esporádica de manchas de quercíneas, que formando una masa abierta, ocupan las laderas de la sierra de Las Estancias y la zona inicial del tramo. En la parte final, a partir del paraje de Las Labores, impera matorral constituido por albardal. Todos los hábitats sobrevolados son no prioritarios, aunque en las cercanías del paraje de Los Canalizos se incluye una parte de un polígono con hábitats prioritarios (6220, lastonares de *Brachypodium retusum*).

La presencia de especies de interés faunístico se reduce a la colonia de quirópteros cartografiada en las inmediaciones del paraje La Cumbre, en el TM de Chirivel, aunque en

las cercanías del tramo (paraje de El Cantal) también se ha delimitado un área de interés para el águila perdicera.

Medio socioeconómico: las únicas carreteras de entidad sobrevoladas se corresponden con tres vías de carácter provincial, aunque existen numerosos caminos rurales que sin estar considerados en la red de carreteras presentan firme asfaltado. Son bastante numerosas las edificaciones aisladas, muchas de las cuales se encuentran habitadas, especialmente las que se sitúan en los llanos previos al cruce de la sierra.

Se sobrevuelan varias vías pecuarias, aunque todas ellas son veredas y cordeles, así como el sendero de gran recorrido GR143.

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad media, descendiendo en la zona de la sierra de Las Estancias.

La única figura reseñable en cuanto a planeamiento que atraviesa este ramal es la consideración que tiene la zona de la sierra como suelo no urbanizable de protección.

Paisaje: en la parte inicial, el dominio de los cultivos de secano, ocasionalmente roto por la presencia de pies de encina, crea una unidad uniforme en la que varían los contrastes cromáticos en función de la época del año. La perspectiva visual se ve interrumpida por la presencia de la sierra de Las Estancias.

6.1.4.7. TRAMO G

Este tramo se origina en la confluencia entre los ramales E y H, en el municipio de Oria, concluyendo tras recorrer 19,4 km en el municipio de Albox. Su dirección predominante es NE, girando en su parte intermedia hacia el E.

Medio abiótico: en términos generales la pendiente del tramo se sitúa en torno al 7-12%, aunque en la parte inicial, el porcentaje se eleva en algunas zonas puntuales hasta el 20%. Las zonas de cruce sobre dos de los principales arroyos que drenan la zona, la rambla del Saliente y la rambla de Oria (denominaciones obtenidas de la cartografía del PNOA) está considerada como muy desfavorable desde el punto de vista constructivo. El resto del terreno se considera en su práctica totalidad como desfavorable. Los principales cauces son los señalados arroyos, a los que se suman otros de menor entidad. Todos ellos son afluentes del cercano río Almanzora. Este tramo cruza igualmente el denominado trasvase Negratin-Almanzora, a la altura de la fuente de San Rafael, en el municipio de Albox.

Medio biótico: la unidad de vegetación imperante es la correspondiente a matorral de bajo nivel evolutivo (albaidal), aunque en la zona inicial se han cartografiado algunas superficies de coníferas. También hay algunas áreas con predominio de los cultivos de secano, mientras que los regadíos quedan circunscritos a las márgenes de los arroyos. En las proximidades del

cortijo de Los Roches, se ha detectado la intrusión parcial dentro del tramo delimitado de un bosque isla correspondiente a pinares. Todos los hábitats sobrevolados corresponden con hábitats no prioritarios, aunque en las inmediaciones del paraje de Llano del Espino, se adentra un polígono con hábitats prioritarios (1510 Albardinales de *Limonium insigne*).

En cuanto a fauna, no se ha registrado la presencia de ninguna especie relevante.

Medio socioeconómico: el presente corredor se ve atravesado de norte a sur por varias carreteras de carácter provincial que comunican los pequeños núcleos de población dispuestos en las márgenes de los arroyos, aspecto este relevante porque indica la presencia de viviendas habitadas en el recorrido del ramal, especialmente numerosas en las márgenes de la Rambla de Oria. Muchas de estas edificaciones están asociadas a los cultivos de regadío antes citados.

Según la información de la Agencia de la Energía Andaluza, en las cercanías del paraje de Terreras Blancas se localiza un huerto solar.

El ramal G sobrevuela también dos vías pecuarias, de entre las que destaca la Cañada Real de Cúllar a Arboleas.

En lo referente a ordenación del territorio, este tramo vuela a lo largo de aproximadamente 7.390 m suelo considerado como no urbanizable de protección, atravesando igualmente el área CS-3 Sierra Lúcar-Partalao recogida en el PEPMF de Almería.

La densidad de accesos es alta.

Paisaje: el paisaje se caracteriza por su orografía accidentada, en la que se suceden pequeñas elevaciones a las que dan paso ramblas encargadas de recoger la escorrentía en las épocas de precipitaciones intensas.

6.1.4.8. TRAMO H

El tramo H tiene su inicio en el punto de unión de los ramales E y G, en el paraje de El Jaral (TM de Oria), concluyendo a 6,9 km al SE, en las inmediaciones del enclave de Cortijos Altos (TM de Partalao), donde confluyen igualmente los corredores J e I.

Medio abiótico: presenta un porcentaje de pendientes muy elevada, superior al 20% a lo largo de todo el tramo, debido a que el mismo discurre por la denominada sierra de Partalao. Este terreno accidentado hace que las condiciones constructivas sean muy desfavorables en prácticamente todo el corredor. La red de drenaje no resulta muy densa, limitándose a pequeños arroyos temporales, todo ellos innominados.

Medio biótico: dos son las principales unidades de vegetación, las coníferas y los espartales-arbardinales, con mayor incidencia de esta última. También se ha identificado la presencia de pequeñas superficies destinadas a cultivos de secano dispersas a lo largo del tramo, así como áreas cubiertas por matorrales de bajo nivel evolutivo. Todos los hábitats volados son no prioritarios, a excepción del polígono atravesado a lo largo de los últimos 1.150 metros, que se corresponde con un hábitat prioritario por presencia de espinares de azufaifo basófilos murciano-almerienses (5220), céspedes crasifolios rupestres calcáreos de *Sedum sediforme* (6110), pastizales anuales murciano-almerienses de *Plantago ovata* y lastonares termófilos valenciano-murcianos (6220).

Medio socioeconómico: no se ha identificado la presencia de vías de comunicación rodada incluidas en el Catálogo de Carreteras de Andalucía o en la Red de Carreteras del Estado. Tampoco se ha detectado la presencia de edificaciones, a excepción del cortijo de la Sierra, posiblemente en estado de abandono.

En cuanto a planeamiento, prácticamente todo el tramo transita por suelo no urbanizable de protección, discurriendo igualmente en parte por el enclave del PEPMF de Almería de Sierra Lúcar-Partalao (CS-3).

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad muy baja.

Paisaje: la percepción del paisaje viene marcada por la presencia de las áreas montañosas más accidentadas de la sierra de Partalao, y que son las zonas más llamativas desde el punto de vista del posible observador.

6.1.4.9. TRAMO I

Este corredor, con sus 6,1 km de trazado, presenta una disposición espacial NO-SE, iniciándose en el punto de confluencia de los ramales C y D, en el TM de Olula del Río, finaliza en el enclave de Cortijos Altos (TM Partalao), donde también conectan los tramos H y J.

Medio abiótico: el desnivel presenta porcentaje elevados, siendo mayoritarios los que superan el 20%. No en vano, esta zona, al igual que el tramo H, discurre por la ladera sur de la sierra de Partalao. Por tanto y principalmente debido a la pendiente, esta zona resulta muy desfavorable desde el punto de vista constructivo. En lo referente a hidrología, el único curso reseñable es la denominada rambla de Olula (denominación obtenida de la cartografía del SIGPAC), de carácter temporal.

Medio biótico: la unidad de vegetación imperante corresponde con espartales y albardinales, presentándose restos de vegetación higrófila y halohigrófila en el cauce de la citada rambla. En las inmediaciones del cortijo de Las Colmenas se ha cartografiado una superficie cubierta por coníferas. Los hábitats volados son no prioritarios, salvo los últimos 1.156 m, que cruzan un polígono con hábitats prioritarios por presencia de espinares de

azufaifo basófilos murciano-almerienses (5220), céspedes crasifolios rupestres calcáreos de *Sedum sediforme* (6110), pastizales anuales murciano-almerienses de *Plantago ovata* y lastonares termófilos valenciano-murcianos (6220). En lo relativo a aspectos faunísticos, no hay nada destacable.

Medio socioeconómico: no se ha identificado la presencia de vías de comunicación rodada incluidas en el Catálogo de Carreteras de Andalucía o en la Red de Carreteras del Estado. Tampoco se ha detectado la presencia de edificaciones. En cuanto a las vías pecuarias, se vuelan dos veredas.

Casi todo el tramo discurre por el enclave recogido en el PEPMF de Almería Cierra de Lúcar-Partalooa (CS-3). Los últimos 2.583 m transitan por suelo no urbanizable de protección.

La densidad de accesos es muy baja.

Paisaje: teniendo en cuenta la vegetación dominante, se trata de una zona con una visibilidad alta al no disponer de vegetación arbórea que apantalle una posible infraestructura.

6.1.4.10. TRAMO J

El ramal J se origina en la confluencia de los tramos H e I (TM de Partalooa). Presenta una longitud aproximada de 33,6 km que discurre inicialmente hacia el SE, tomando en la parte intermedia una orientación E y volviendo a girar en la parte final hacia el SE. Finaliza en el TM de Antas, al noroeste del paraje de Cabezo Largo.

Medio abiótico: en lo que respecta a la pendiente, la parte inicial presenta un porcentaje en torno al 7-12%. A partir del paso por el enclave de La Cerca, el tramo se adentra en la zona montañosa que cierra por el sur el curso del río Almanzora, por lo que el desnivel se eleva a partir de ese punto hasta sobrepasar el 20%, circunstancia que se torna continua hasta el final del corredor. La hidrología queda representada por el curso del río Almanzora, que es cruzado al comienzo del ramal. Este curso fluvial presenta en esta zona riesgo mínimo de inundación. Únicamente los primeros 5.800 metros resultan constructivamente muy desfavorables. Los siguientes 12,1 km son desfavorables.

A la altura del Puntal de la Pinada (TM de Arboleas) se cruza sobre la conducción del trasvase de Negratin-Almanzora.

Medio biótico: en este corredor se adentra parcialmente, entre cortijo de la Pinada y Cortijos Viejos (TTMM de Zurgena y Antas), una zona catalogada como de interés para la flora, denominada como "yesos de Zurgena".

En cuanto a la vegetación, se pueden diferenciar varias zonas: el área de cruce del río Almanzora, cubierto por cultivos de regadío; la zona montañosa inmediata al citado río, en la que se desarrollan matorrales de bajo nivel evolutivo; y la parte final, coincidente con la sierra Lisbona, donde crecen espartales y albardinales. Se sobrevuelan dos polígonos con hábitats prioritarios, siendo el primero de los mismos el que se ha descrito en su composición tanto para el corredor H como I. El segundo polígono atravesado resulta prioritario por existencia de lastonares termófilos valenciano-murcianos (6220).

A lo largo de este tramo se sobrevuelan tres zonas consideradas como de interés para el águila azor-perdicera, que suman un total de casi 9000 m, lo que supone aproximadamente el 26%. De igual forma, el 51% del corredor discurre por una zona con presencia de tortuga mora.

Medio socioeconómico: las carreteras sobrevoladas en este corredor son de carácter provincial, siendo la más importante de las cruzadas la A-334, que discurre a lo largo del margen izquierdo del río Almanzora. Desde el punto de vista de las edificaciones, el número de éstas resulta alto, especialmente en las vegas de los ríos arroyos, donde el terreno resulta más favorable para la construcción.

En cuanto a los derechos mineros, la zona queda relativamente cerca del área marmolera de Macael, por lo que algunas de las concesiones y permisos de investigación de esta área se adentran parcialmente en el corredor, como ocurre en el caso de los permisos de investigación AL 40608 0, AL 40047 10 y AL 40167 0.

Con respecto a otras infraestructuras, citar la presencia de un huerto solar en las cercanías del paraje de La Cuilla (TM de Cantoria).

Desde el punto de vista del planeamiento, señalar que la parte inicial discurre por suelo no urbanizable de protección. También se vuelan 2.740 m del espacio incluido el PEPMF de Almería de la Sierra de Filabres (CS-6). Asimismo, en los 10,7 km del final, se atraviesan suelos considerados en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía como "zonas de protección territorial".

Se cruzan numerosas vías pecuarias, entre las que destaca la Cañada de las Lomas-Oraivique.

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad media-baja.

Paisaje: el paisaje de ese tramo se caracteriza por presentar un terreno accidentado en el que abundan las zonas de matorral, ofreciendo las mismas una escasa cobertura visual frente a un potencial tendido eléctrico. Teniendo en cuenta que se trata además de un área bastante poblada, el número de posibles observadores sería bastante elevado.

6.1.4.11. TRAMO K

Este tramo tiene su inicio en el TM de Albox, en las cercanías del paraje de Los Collados, donde también finalizan los ramales F y G. Presenta una orientación sur dominante, recorriendo unos 31,5 km y finalizando junto al paraje de Cabezo Largo (TM de Antas).

Medio abiótico: el desnivel es como media del 7% en amplias zonas del tramo, aunque se han identificado dos áreas con pendientes superiores al 20% en las cercanías del paraje de Loma Alta y cerro del Retablo. La zona intermedia, entre el paraje de Los Llanos (TM de Zurgena) y cerro del Retablo (TM de Huércal-Overa), está considerada como de condiciones constructivas muy desfavorables.

La red de drenaje es muy extensa, existiendo numerosos arroyos de escorrentía. No obstante, el principal elemento hídrico es la presencia del embalse de Cuevas de Almanzora, que resulta atravesado por su zona de cola, a la altura de Santa Bárbara (TM de Huércal-Overa).

El río Fardes a su paso por esta zona está calificado como con “riesgo medio de inundación”.

Medio biótico: a lo largo de este corredor se atraviesa un área de interés para la flora denominada como Cuerda Alta, Cerro Minado y Santa Bárbara, y donde se ha citado la presencia de, entre otras especies, *Salsola papillosa*. También se ha identificado la existencia de una arboleda singular en las cercanías del enclave de El Rameral (TM de Zurgena), el olivar de El Romeral, así como un árbol singular, el olivo de Las Lomas.

En términos generales, la vegetación presenta una gran heterogeneidad en su distribución, desarrollándose matorrales de bajo nivel evolutivo, cultivos de secano, espartales y albardinales, vegetación higrófila y halohigrófila, algunas áreas de coníferas, etc.

Los únicos hábitats prioritarios sobrevolados son los existentes en las cercanías del núcleo de Santopéтар, con albardinales de *Limonium insigne* (1510), y el localizado en las inmediaciones del paraje de Cerro Minado (TM de Huércal-Overa), que también muestra albardinales de *Limonium insigne* y tomillares gipsícolas mesomediterráneos almerienses occidentales (1520).

La zona atravesada por este ramal muestra presencia de especies de fauna tales como águila azor-perdicera en las inmediaciones del embalse de Cuevas de Almanzora, y tortuga mora, quelónido sobre cuyo área de distribución se atraviesan 18,8 km.

Medio socioeconómico: las carreteras cruzadas son provinciales, aunque destaca la presencia de la carretera N340, que resulta cruzada en dos ocasiones. Tomando como base la cartografía del IGN, aunque no se aprecian edificaciones en el interior del pasillo, en sus

límites hay pequeños núcleos de población de los cuales puede incluirse alguna pequeña construcción.

En lo que respecta a otras infraestructuras, comentar la presencia del gasoducto internacional España-Argelia, que atraviesa por dos veces el tramo delimitado.

En cuanto a los derechos mineros, este ramal atraviesa varios permisos de investigación (AL 40623, AL 40580 0, AL 40505 0). También se ha localizado una sección A que se incluye de forma parcial, la codificada como 10096.

En lo referente al planeamiento, a partir del paraje de Los Llanos hasta la finalización del ramal se atraviesan suelos no urbanizables de protección, enclaves contemplados por el PEPMF de Almería (Sierra de Almagro CS-4) y zonas de protección territorial del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Asimismo, son numerosas las vías pecuarias atravesadas, todas ellas cordeles y veredas.

La densidad de accesos es media-baja.

Recursos turísticos/patrimonio: en las cercanías del núcleo de población de Jauro (TM de Antas) se localiza un BIC arqueológico que responde al nombre de "Lugarico Viejo", perteneciente a la Edad del Bronce.

Paisaje: el principal elemento del paisaje en el presente tramo lo constituye la presencia del embalse de Cuevas del Almanzora, aunque el hecho de que el corredor lo atravesase por su zona de cola minimiza el impacto visual de una potencial infraestructura eléctrica.

6.1.4.12. TRAMO L

El corredor L, con una orientación NO-E y 2,4 km de longitud, se configura como la única entrada posible a la futura subestación de La Ribina, que se localizará en el municipio de Antas. Tiene su origen en el punto de conexión de los tramos J y K, en las inmediaciones de Cabezo Largo.

Medio abiótico: el desnivel se sitúa en la mayor parte del corredor en torno al 3-7%. Las condiciones constructivas resultan favorables en todo el tramo, salvo una pequeña zona incluida en el corredor, al sur del paraje de La Huerta, con condiciones desfavorables. La red de drenaje se limita a los pequeños arroyos tributarios del cercano río Antas.

Medio biótico: las unidades predominantes son los cultivos de regadío y las zonas de espartal y albardinal, con una menor incidencia de cultivos de secano. Dentro del ramal se incluyen dos polígonos con hábitats prioritarios (1510 Albardinales de *Limonium insigne* en ambos). La totalidad del tramo discurre por territorio con presencia de tortuga mora.

Medio socioeconómico: este tramo no vuela ninguna carretera y las edificaciones incluidas en el mismo son muy escasas, representadas por algunas construcciones pertenecientes al cercano núcleo de Antas. Se sobrevuela una vía pecuaria correspondiente a un cordel. En lo referente a infraestructuras, se vuela el gasoducto Almería-Chinchilla, conducción procedente del gasoducto internacional Argelia-España.

En cuanto a planeamiento, prácticamente todo el tramo se localiza sobre suelos considerados como zonas de protección territorial según el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

En cuanto a los accesos, este ramal presenta una densidad baja.

Paisaje: se trata de una zona que, aunque cercana a núcleos de población (Antas, Vera, etc.), se encuentra apantallada por la orografía circundante, por lo que los observadores potenciales serían escasos.

En base a los 12 tramos descritos en el epígrafe anterior y mediante su combinación, se definen 5 alternativas de pasillo, las cuales se recogen en el siguiente listado.

- Pasillo 1: B+F+K+L
- Pasillo 2: B+E+G+K+L
- Pasillo 3: B+E+H+J+L
- Pasillo 4: A+D+I+J+L
- Pasillo 5: A+C+I+J+L

Como puede observarse, todos los pasillos diseñados comparten un mismo final representado por el tramo L. Tal y como se recogía en la descripción de este ramal, esta es la única opción de llegada posible a la futura subestación de La Ribina debido a los numerosos condicionantes de índole socioeconómica que presenta el territorio costero almeriense.

6.2. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DETERMINACIÓN DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

6.2.1. ALTERNATIVA CERO

La alternativa cero supone la no realización de este proyecto, manteniendo la situación actual del sistema eléctrico de la región.

La necesidad de la línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina se encuentra recogida en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, Desarrollo de las Redes de Transporte 2008-2016, aprobado por el Consejo de Ministros el día 30 de mayo de 2008.

El principal objetivo de la línea objeto de estudio, que interconectará las futuras subestaciones de Baza (TM de Baza, Granada) y La Ribina (TM de Antas, Almería), es

permitir el desarrollo de la planificación eólica en Andalucía, la cual está regulada mediante las denominadas Zonas Eléctricas de Evacuación (Orden de 30 de septiembre de 2002, por la que se regula el procedimiento para priorizar el acceso y conexión a la red eléctrica para evacuación de energía de las instalaciones de generación contempladas en el Real Decreto 2818/1998, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energías renovables, residuos y cogeneración). Asimismo, esta línea permitirá reforzar el mallado eléctrico de una zona con un elevado potencial turístico y recreativo que demanda un suministro fiable de energía.

Si se opta por esta alternativa cero, las principales características que definirían la decisión serían las siguientes:

- Coste cero, la alternativa más económica de todas.
- No representa ningún beneficio social
- No se requiere el uso de materiales ni de mano de obra, puesto que se opta por no actuar.
- No se prevén mejoras en la infraestructura.
- La situación en cuanto a la gestión del sistema eléctrico de transporte no cambia, continuando con el modelo actual y por tanto con los mismos problemas, los cuales se irán incrementando a medida que aumente el deterioro de las instalaciones, siga creciendo la demanda, etc.

Teniendo en cuenta que las otras alternativas reales planteadas consiguen determinar una solución cuyo impacto puede ser asumible mediante la adopción de las oportunas medidas preventivas y correctoras, se puede considerar que la alternativa 0 no es la más adecuada y se descarta, a pesar de ser la más económica de todas y la de menor afección ambiental, ya que supondría asumir el riesgo de mantener los problemas expuestos en anteriores fases de este documento.

6.2.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RESTO DE ALTERNATIVAS

A continuación, se adjunta una tabla resumen para los pasillos que este estudio contempla como técnica y ambientalmente viables, teniendo en cuenta los condicionantes tratados en este capítulo de alternativas. Al objeto de crear una tabla resumen comprensible, aquellas alternativas que presentaban resultados similares se han agrupado en una misma celda, sin que en su interior se haya aplicado ningún criterio de ordenación salvo el de disponer los números de forma correlativa.

Variable	Pasillo ordenado de más favorable a menos favorable				
Pendientes	1	2	3	5	4
Geotecnia	3	5	4	2	1
Accesos	2	1	3	5	4
Hidrología	2-3-4-5				1
Vegetación	3	4-5		1	4
Hábitats	1-2		3	4-5	
Fauna	1-2		3-4-5		
M. socioeconómico	1	2	3	4-5	
Ordenación territorio	3	4	5	1	2
Derechos mineros	3-4-5			1-2	
Energía solar/eólica	1	2-3		4-5	
Patrimonio	3-4-5			1-2	
Recursos turísticos	1	2-3		4-5	
Paisaje desde núcleos y carreteras	1-2-3-4-5				
Visibilidad desde P.O,	3-4-5			1-2	

Tabla 1. Comparación de pasillos alternativos por cada uno de los factores contemplados.

6.2.3. ELECCIÓN DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

Tras haber analizado las distintas afecciones que los pasillos producirían sobre el medio, se considera que la opción ambientalmente más favorable es la representada por el **pasillo 1**.

Los pasillos 1 y 2 constituyen las alternativas que en menor medida afectan a hábitats prioritarios y a territorios de águila-azor perdicera. Ambos presentan unos resultados muy similares en cuanto a la afección a los diferentes elementos del medio. Sin embargo, la inclusión del tramo G en la alternativa de pasillo 2 (ver apartado 7.3.3.) hace que el presente estudio se incline por seleccionar el corredor 1. Este ramal G presenta, tal y como se ha incluido en su descripción, una notable densidad de viviendas en algunas áreas de su recorrido como, por ejemplo, la rambla de Oria, lo cual impide el mantenimiento de las distancias de seguridad contempladas por el RD 223/2008. Este aspecto se ha considerado clave en la elección del pasillo de menor impacto.

Los valores más desfavorables para el pasillo 1 son los proporcionados por la afección sobre geotecnia, hidrología, (por el paso sobre el embalse de Cuevas de Almanzora), paisaje y ordenación del territorio. Sin embargo, esta alternativa permite realizar un análisis muy positivo sobre variables tales como pendientes, accesos, medio socioeconómico, recursos turísticos e infraestructuras eólica y solar.

El pasillo 1 discurre a lo largo de 37 km. de forma paralela, (a unos 5 km de distancia), de la A-92. Este paralelismo supondrá aprovechar en cierta medida un pasillo de infraestructuras que, a todos los efectos es menos impactante que abrir uno nuevo.

Por las razones esgrimidas, a las que se suma el criterio técnico del personal responsable del Departamento de Red Eléctrica (evaluado y transmitido a las diferentes Administraciones afectadas en el trazado), se considera que el citado pasillo 1 resulta el de menor impacto.

6.3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO ELEGIDO

Una vez seleccionada la alternativa considerada como de menor impacto, en este punto se realiza una breve descripción del trazado delimitado por Red Eléctrica dentro del pasillo.

Esta descripción se realiza como introducción previa a la realización del inventario detallado sobre el trazado en el ámbito de anteproyecto aquí analizado. Dicho estudio se realizará tomando como ámbito un pasillo (buffer) de dos kilómetros a cada lado de la traza, donde ya se describen pormenorizadamente las afecciones de la línea sobre el medio.

El trazado propuesto atraviesa un total de 11 términos municipales, dos de ellos pertenecientes a la provincia de Granada y el resto, a la provincia de Almería.

Este tendido se inicia en la futura subestación eléctrica de Baza, localizada al norte de la población del mismo nombre. La línea sale desde la citada infraestructura en dirección este, atravesando una zona relativamente llana cubierta por cultivos de secano, hasta las proximidades del vértice V3, donde la orografía se torna más accidentada, a la par que los cultivos dan paso a los espartales y albardinales. Toda esta área se incluye en la ZIAE (hasta la zona intermedia entre los vértices V5 y V6) y la IBA (zona intermedia entre los vértices V8 y V9) de la Hoya de Baza.

Entre los vértices V3 y V5, el trazado discurre sobre suelos considerados como no urbanizables de protección.

En el vértice V5 se adentra en el municipio de Cúllar, continuando su recorrido en dirección este. El terreno vuelve a allanarse, permitiendo el desarrollo de los cultivos de secano, entre los que se entremezclan ocasionalmente pequeñas masas de quercíneas, muchas de las cuales aparecen en forma de dehesas abiertas. En esta zona se sobrevuela la autovía A92.

Entre los vértices V13 y V14, el trazado entra en la provincia de Almería, discurriendo hasta el vértice V19 por la zona limítrofe entre los municipios de Chirivel y Oria. La orografía de esta zona, aunque llana, tiende a complicarse a medida que la línea se acerca a la sierra de Las Estancias, accidente montañoso que el tendido atraviesa entre los vértices V19 a V23 (TM de Vélez-Rubio). Mientras los terrenos son llanos, la vegetación dominante sigue siendo los cultivos de secano, si bien la presencia de quercíneas disminuye. Éstas imperan en las laderas de Las Estancias, aunque forman bosquetes muy abiertos, siendo los pies arbóreos de escaso tamaño. Los roquedos próximos son propicios para la presencia en la zona de aves tales como águila azor perdicera, especie sobre la que existen citas de avistamientos.

Desde este punto hasta prácticamente la finalización del tendido, el recorrido adopta orientación sur.

A partir del vértice V23, el trazado se adentra en el municipio de Albox, presenta una orografía accidentada fruto de erosión diferencial que muestran las cuarcitas en relación con otros materiales circundantes. Esta zona presenta, asimismo, una densa red de drenaje cuyos cauces suelen estar habitualmente secos a excepción de las épocas de fuertes precipitaciones. La vegetación dominante corresponde a cultivos de secano, principalmente olivos y almendros.

Entre los vértices V29 y V33, el trazado discurre por el municipio de Taberno, siendo las características que definen su territorio similares a las descritas para el municipio de Albox. La única diferencia es el paso por un polígono con hábitats prioritarios entre el V32 y V33.

En las proximidades del V33, el trazado entra en territorios del municipio de Zurgena. Aunque la orografía sigue siendo accidentada, se aprecian algunas zonas llanas que permiten el cultivo de herbáceos de secano, siendo también importantes las superficies de espartales y albardinales.

El V36 se localiza en la zona limítrofe entre los municipios de Zurgena y Huércal-Overa. En esta área, el terreno se torna nuevamente muy accidentado, puesto que discurre por la zona montañosa que encierra al embalse de Cuevas de Almanzora, infraestructura hidráulica a la que sobrevuela por su zona de cola entre los vértices V39 y V40. La vegetación dominante se corresponde con matorrales de bajo nivel evolutivo y algunas zonas de coníferas, aunque en las partes más llanas también adquieren cierta importancia los cultivos de regadío. Junto a la autovía A-7, a la que se sobrevuela entre los vértices V38 y V39, se localiza un polígono con hábitats prioritarios. De igual forma, a partir del V38, el trazado discurre por zonas incluidas en permisos de investigación mineros.

A partir de la alineación comprendida entre los vértices V36 y V37 y hasta su finalización, la línea atraviesa territorio con presencia de tortuga mora, especie en peligro de extinción en Andalucía.

En lo que respecta a la ordenación del territorio, desde el vértice V36 hasta prácticamente el final, el trazado discurre por suelos catalogados por el POTA como “zonas de protección territorial”, que establecen una protección adaptada a los valores locales. Asimismo, entre el V36 y el V43, el tendido atraviesa la sierra de Almagro, enclave incluido en el PEPMF de Almería con el código CS-4. Este espacio natural está también catalogado como suelo no urbanizable de protección.

Desde el vértice V42 hasta prácticamente en final, el terreno destaca por su superficie llana, interrumpida por la presencia entre los vértices V46-V50 por las estribaciones de la sierra Lisboa, que provocan en esa zona un aumento de los desniveles. Esta planicie resulta propicia para el desarrollo de los cultivos de regadío, que presentan una notable implantación en esta zona, especialmente en las proximidades al núcleo de Vera y que se ven beneficiados por la presencia del río Antas, curso que se cruza en la alineación V47-V48. También se sobrevuelan algunos polígonos con hábitats prioritarios. El trazado atraviesa en esta última parte los municipios de Cuevas de Almanzora y Antas, donde se ubicará la futura subestación eléctrica de La Ribina, infraestructura en la que finaliza el trazado descrito.

7. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

7.1. MEDIO FÍSICO

7.1.1. SUELO

Los materiales aflorantes de la zona de estudio son de naturaleza variada y de edades comprendidas entre el Pérmico y el Cuaternario.

Los elementos más relevantes de este apartado corresponden a los Puntos de Interés Geológico (PIG). Se han considerado PIG aquellos recogidos por la Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad y, los recogidos por la publicación de ENRESA

Patrimonio Geológico de Andalucía, así como en los inventarios realizados por el IGME, no encontrándose dentro del ámbito ninguno de los listados en estos dos últimos inventarios.

En cuanto a la Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad, entre los instrumentos que desarrolla se encuentra el "Inventario de Georrecursos Culturales 2004". En el ámbito de estudio se encuentran las denominadas "Lamproitas de Cabezo María" (100).

En cuanto a la geotecnia, cabe destacar que la mayor parte del ámbito de estudio, unos dos tercios, abarca terrenos con condiciones constructivas desfavorables o muy desfavorables, mientras que el tercio restante lo componen terrenos con condiciones constructivas favorables o aceptables. Analizando los riesgos de erosión, se ha constatado la presencia de terrenos que registran pérdidas de suelo superiores a 50 t/ha y año, aunque la mayor parte del terreno sufre una pérdida menor de 50 t/ha y año.

Con respecto al riesgo de inundación la zona más occidental del ámbito de estudio se encuentra situada en la Cuenca del río Guadalquivir, con lo que se definen zonas con potencial riesgo de inundación dentro de este marco. Dentro del ámbito de estudio se incluyen como zonas con riesgo potencial de inundación el curso del río Baza.

7.1.2. HIDROLOGÍA

Las cuencas y subcuencas incluidas en el ámbito de estudio pertenecen a las demarcaciones de la cuenca del Guadalquivir, cuenca mediterránea andaluza y cuenca del Segura, estas dos últimas se dividen a su vez en otras subcuencas:

- Cuenca mediterránea andaluza: Subcuenca del río Almanzora y subcuenca del río Antas.
- Cuenca del río Segura: Subcuenca del río Guadalentín.

Las unidades hidrogeológicas presentes son:

- Unidad hidrogeológica de Cúllar (5.07)
- Unidad hidrogeológica sierra de Estancias (5.08)
- Unidad hidrogeológica de Baza-Caniles (5.09)
- Unidad hidrogeológica de la Cubeta de El Saltador (6.01)
- Unidad hidrogeológica Alto Almanzora (6.03)
- Unidad hidrogeológica de Huércal-Overa (6.04)
- Unidad hidrogeológica Ballabona-Sierra Lisbona (6.05)
- Unidad hidrogeológica del Bajo Almanzora (6.06)

En lo referente a infraestructuras hidráulicas recogidas por el Plan Hidrológico de la Cuenca Sur (PHCS), cabe comentar como embalse existente el de Cuevas de Almanzora, además se encuentra el trasvase Negratín-Almanzora.

En lo relativo a infraestructuras hidráulicas recogidas por el Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadalquivir, no parece ninguna infraestructura aunque en la zona se tiene previsto un

trasvase de agua desde el río Castril a la comarca de Baza. Tampoco se encuentra ninguna infraestructura recogida por el Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura.

7.2. MEDIO BIÓTICO

7.2.1. VEGETACIÓN

Para el estudio de la vegetación se ha utilizado el mapa de vegetación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía de 2003, con las oportunas correcciones realizadas sobre ortofoto y las visitas de campo realizadas.

Cabe recordar en este epígrafe la solicitud realizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en el marco de las respuestas a las consultas previas sobre la agrupación de las distintas unidades de vegetación empleando la tipología y nomenclatura de la publicación "Corine Biotopes Manual" de la Dirección General de Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil de la Comisión Europea. Teniendo en cuenta el número de unidades resultantes, de cara a una fácil comprensión tanto del plano temático de vegetación como del texto, se han agrupado las diferentes unidades, siendo la correspondencia la siguiente:

Vegetación actual	CORINE
Encinares	Bosques de frondosas perennifolias
Coníferas	Bosques de coníferas de hojas aciculares
Matorrales de orla	Matorrales sub-arbustivos o arbustivos muy poco densos
Matorrales de bajo nivel evolutivo	Matorrales sub-arbustivos o arbustivos muy poco densos
Pastizales (espartales)	Xeroestepa subdesértica
Vegetación higrófila y halohigrófila	Bosques de ribera
Cultivos herbáceos de secano	Tierras de labor en secano
Cultivos herbáceos de regadío	Cultivos herbáceos en regadío
Cultivos leñosos de secano	Frutales en secano Oliveros en secano
Cultivos leñosos de regadío	Otros frutales en regadío Oliveros en regadío
Otros cultivos	Otras frondosas de plantación
Formaciones improductivas	Tejido urbano continuo Tejido urbano discontinuo Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas Zonas industriales Grandes superficies de equipamientos y servicios Autopistas, autovías y terrenos asociados Escombreras y vertederos

7.2.1.1. MONUMENTOS NATURALES Y ÁRBOLES SINGULARES. FORMACIONES DE SETOS Y BOSQUES ISLAS

Los “ejemplares singulares” que se incluyen dentro de los términos municipales del inventario detallado son los siguientes (las arboledas se distinguen con un asterisco (*) que acompaña a su código):

Código	Término Municipal	Nombre del Árbol
213*	Antas	Osyris del Cabezo María
577	Chirivel	Chopo de la Aspilla
615	Huércal-Overa	Olivo Gordo (El)
619	Huércal-Overa	Taray de La Florida I
620	Huércal-Overa	Taray de La Florida II
621	Huércal-Overa	Almez de La Florida
1188	Huércal-Overa	Almez de Las Menas
316*	Oria	Pinar de la Sierra de Oria
144*	Zurgena	Olivar de El Romeral
616	Zurgena	Olivo de Las Lomas

Tabla 2. Árboles y arboledas singulares incluidas en el ámbito de estudio

También se encuentran varias formaciones de setos y bosques islas dentro del ámbito de estudio.

7.2.1.2. FLORA PROTEGIDA O CATALOGADA. ÁREAS DE INTERÉS

Tras la consulta de la información existente, se han localizado varias áreas con presencia de especies catalogadas y recogidas en la normativa sobre especies de flora protegida de Andalucía que se recoge en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, donde se crea el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, así como en la Directiva 92/43/CEE, la Directiva 97/62/CE y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad). Entre las especies vulnerables se encuentran: *Cosentinia vellea* subsp. *bivalens*, *Cynomorium coccineum*, *Limonium majus*, *Puccinellia caespitosa*, *Salsola papillosa* y *Celtis australis*.

De entre las especies incluidas en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía 2005 que se encuentran presentes en la zona analizada o que pudieran estar presentes por la cercanía de sus áreas de distribución actuales, se destacan aquellas catalogadas como “en peligro crítico” y “en peligro de extinción”, y que son: *Limonium majus* y *Senecio auricula* subsp. *auricula*.

En cuanto a las áreas de interés de flora se han delimitado basándose en la presencia de especies singulares, incluyendo los endemismos exclusivos, las especies raras y las amenazadas. A continuación se incluyen estas áreas.

Denominación	Término Municipal	Especies clave
Saladar del Baico	Baza	<i>Carum foetidum</i> , <i>Cynomorium coccineum</i> , <i>Centaurea dracunculifolia</i> , <i>Limonium majus</i> , <i>Dorycnium gracile</i> , <i>Senecio auricula</i> subsp. <i>auricula</i> , <i>Puccinellia caespitosa</i> , <i>Gypsophila tomentosa</i>
Saladares de Baza	Baza	<i>Centaurea dracunculifolia</i> , <i>Dorycnium gracile</i> , <i>Gypsophila tomentosa</i>
Cañada de las Hermanillas	Baza	<i>Gypsophila tomentosa</i>
Cañada de las Ventanas	Baza, Cúllar	<i>Cynomorium coccineum</i>
Cañada Marala	Cúllar	<i>Cynomorium coccineum</i>
Cuerda Alta	Huércal-Overa	<i>Senecio auricula</i> subsp. <i>auricula</i>
Cerro Minado	Huércal-Overa	<i>Chaenorhinum grandiflorum</i>
Santa Bárbara	Huércal-Overa	<i>Salsola papillosa</i>
Campico San Miguel	Huércal-Overa	<i>Teucrium balthazaris</i> , <i>Santolina viscosa</i>
Llanos del Colorado	Antas	<i>Teucrium balthazaris</i> , <i>Santolina viscosa</i>

Tabla 3. Áreas de interés de flora para el ámbito de estudio

7.2.1.3. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Los hábitats no prioritarios que se encuentran dentro del ámbito de estudio son:

- 1310: Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas
- 1410: Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritim*)
- 1420: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)
- 1430: Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- 3140: Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.
- 3250: Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
- 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5210: Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.
- 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6170: Prados alpinos y subalpinos calcáreos
- 6430: Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino
- 8210: Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)
- 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- 9540: Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

Los hábitats prioritarios dentro del ámbito de estudio son:

- 1510*: Estepas salinas mediterráneas (*Limonieta*)
- 1520*: Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)
- 5220*: Matorrales arborescentes de *Zyziphus*
- 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
- 9560*: Bosques endémicos de *Juniperus* spp.

7.2.2. FAUNA

Las especies de mayor interés faunístico incluidas dentro del ámbito de estudio son:

- Tortuga mora (*Testudo graeca*) muestra preferencia por paisajes de media montaña con matorral frente a bosques, zonas de regadío o llanuras agrícolas. Dentro del ámbito de estudio la especie aparece en la parte sureste, en los municipios de Huércal-Overa, Cuevas de Almanzora y Antas principalmente.
- Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*) presente en zonas húmedas, preferentemente cauces de ríos y lagunas con abundante carrizal. Está presente como invernante en las zonas húmedas del este del ámbito que se localizan en los municipios de Antas y Cuevas de Almanzora.
- Águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) ocupa sierras, pequeñas colinas y llanuras, donde cría en cortados rocosos. La especie se localiza en una gran parte de la mitad este del ámbito, estando presente en los municipios de Huércal-Overa, Cuevas de Almanzora y Antas. También está presente en la mitad septentrional del ámbito, más concretamente en los municipios de Albox y Chirivel.
- Alondra ricotí o de Dupont (*Chersophilus duponti*) en el área estudiada, está presente en el matorral bajo, espartizal y cultivos de secano favorables. Ocupa dos zonas principales, una de ellas situada entre Baza y Cúllar, y otra entre el embalse del Almanzora y Antas.
- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) especie ubiquista que se localiza en cualquier medio, con preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos. Dentro del ámbito de estudio, aparece una colonia en la mitad septentrional, en el término municipal de Chirivel.

Para el águila real (*Aquila chrysaetos*) existe una zona de interés, en torno al embalse del Almanzora.

Otra rapaz presente es el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) que busca las áreas más abruptas para la nidificación en las Sierras de las Estancias y Almagro.

7.2.2.1. PUNTOS DE PASO O RUTAS MIGRATORIAS

- Flujo migratorio costero que transcurre por toda la zona interior de la costa mediterránea española hasta el paso por el Estrecho.
- Flujos migratorios locales que utilizan los corredores de los ríos Almanzora y Antas en dirección a las zonas costeras.

7.2.2.2. ZONAS DE ESPECIAL INTERÉS PARA LA FAUNA

- Áreas de interés para anfibios y reptiles: Río Antas con presencia de la tortuga mora (Testudo graeca).
- Zonas de Importancia para las Aves Esteparias (ZIAE): ZIAE 18. Hoya de Baza (Granada).
- Áreas de interés para aves acuáticas: Embalse de Cuevas del Almanzora y Desembocadura del río Antas.

7.2.2.3. ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES DE LA SEO (IBA)

Dentro del ámbito de estudio se encuentra se encuentra una IBA, la Hoya de Baza (213).

7.3. ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

Dentro del ámbito de estudio, no se encuentra ninguno de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía ni ninguna Reserva de la Biosfera.

7.3.1. RED NATURA 2000

El ámbito estudiado se encuentra fuera de las ZEPA y LIC propuestos para Andalucía.

7.3.2. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

7.3.2.1. PLAN ANDALUZ DE HUMEDALES (PAH)

El Plan Andaluz de Humedales (PAH) fue aprobado mediante la Resolución de 4/11/2002, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales. El Decreto 98/2004, de 9 de marzo, tiene como finalidad crear y regular aquellos instrumentos contenidos en el citado Plan Andaluz de Humedales que se consideran imprescindibles para la correcta protección y gestión de los humedales andaluces: el Inventario Andaluz de Humedales (IHA) y el Comité Andaluz de Humedales.

Dentro del ámbito de estudio se encuentra una zona húmeda incluida en el IHA, el saladar de Baza.

7.3.2.2. ÁREAS CRÍTICAS

Las Áreas Críticas derivan de los Planes de Recuperación o Conservación de Especies Catalogadas de flora y fauna que tienen el estatus de zonas sensibles según la Ley 9/99. La zona de estudio se incluye en parte dentro de algunas de las áreas contempladas dentro de los Planes de Conservación de águila perdicera, aves esteparias y tortuga mora que se desarrollan en Andalucía.

Entre las unidades geográficas con una mayor riqueza de invertebrados continentales del Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados Amenazados en Andalucía, se encuentra la denominada *Hoya de Baza*, que incluye el extremo occidental del ámbito.

7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

7.4.1. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

La zona de estudio se localiza en las provincias de Almería y Granada, ocupando un área aproximada total de 425,27 km² de los cuales 144,34 km² (34%) pertenecen a la provincia de Granada y 280,92 km² (66%) a la provincia de Almería.

En la siguiente tabla se presenta la relación de términos municipales incluidos en el ámbito de estudio (A.E.). La segunda columna recoge la superficie en km² de los municipios incluida en el área delimitada, mientras que la columna siguiente refleja la superficie total de los términos municipales afectados por el ámbito de estudio.

Municipio	Superficie en ámbito (1)	Superficie municipal (2)	% (1/2)
ALMERÍA			
Albox	50,3	167,9	29,96
Antas	44,5	99,8	44,6
Arboleas	2,6	65,4	3,9
Chirivel	41,9	197,1	21,3
Cuevas del Almanzora	13,1	263,3	5
Huércal-Overa	43,9	318,2	13,8
Oria	30,2	234,8	12,9
Taberno	17,7	43,9	40,3
Vélez-Rubio	14,6	282,3	5,3
Zurgena	22,2	72,4	31,1

Municipio	Superficie en ámbito (1)	Superficie municipal (2)	% (1/2)
GRANADA			
Baza	37,4	545,2	6,9
Benamaurel	3,1	127,4	2,4
Cúllar	103,7	427,1	24,3

Tabla 4. Distribución municipal del ámbito delimitado

Estos municipios presentan una densidad poblacional media de 35,6 hab./km², muy por debajo de la media de las provincias a las que pertenecen, con una densidad media de unos 74,9 hab./km². Los municipios con mayor densidad de población son aquellos situados en el Valle del Almanzora y cercanos a la costa, mientras que los municipios del interior presentan unas densidades menores.

7.4.2. ECONOMÍA

En términos generales, se puede decir que la vocación agrícola del ámbito de estudio se ha mantenido casi en su totalidad, aunque en ciertos sectores se ha producido un crecimiento como son el industrial, construcción y servicios.

Dentro del ámbito de estudio se encuentran varios montes públicos. Con respecto a los derechos mineros existe una concesión de explotación y cuatro permisos de investigación, tanto vigentes como en trámite; así como dos canteras de áridos.

7.4.3. INFRAESTRUCTURAS

7.4.3.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA

Las infraestructuras viarias existentes, son las siguientes:

- A-92, de Sevilla a Almería por Granada
- A-334, de Baza a Huércal-Overa
- A-7
- A-332, de Cuevas de Almanzora a San Juan de los Terreros
- A-399, de Cantoria a Chirivel
- AL-7101, de la A-92 a Aljara (TM Albox)
- ALP-7100, de Chirivel a Aljara (TM Albox)
- AL-8102, de la AL-7101 a la N-340
- AL-1202, de Antas a la N-340
- A-4200, de Baza a Benamaurel
- GR-9109, de Cúllar a Oria
- AL-9027, en el término municipal de Antas
- A-330
- AL-7105

Cabe mencionar la construcción de la Autovía del Almanzora, alguno de cuyos tramos ya se encuentran operativos y otros están en ejecución.

7.4.3.2. INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

En el tramo que atraviesa el río Almanzora existe una línea de ferrocarril que discurre paralela a éste y que une Huércal-Overa y Cantoria, que al parecer se encuentra en desuso.

7.4.3.3. INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Dentro del ámbito de estudio se localiza la subestación eléctrica de Huércal-Overa, en el término del mismo nombre.

Las líneas eléctricas que discurren por la zona de estudio son escasas, limitándose a varios tendidos de tensión inferior a 110 kV, y una línea de 132 kV que atraviesa el ámbito delimitado por el municipio de Antas, al SE de la futura subestación de La Ribina.

7.4.3.4. GASODUCTOS Y OLEODUCTOS

Dentro del área de estudio, actualmente se encuentra en construcción el gasoducto que unirá Argelia y España, que en su segmento Almería-Lorca, atraviesa el ámbito de estudio afectando a los términos municipales de Zurgena, Huércal-Overa, Cuevas del Almanzora y de Antas.

7.4.3.5. INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Se han detectado dos plantas fotovoltaicas, una de 0,7 ha de superficie en el término municipal de Zurgena, junto a la Rambla del Peral, en la pedanía de Los Llanos, y otra en Cúllar, en la Cañada de las Ventanas, junto a la A-92, de unas 6 ha de superficie.

7.4.3.6. INFRAESTRUCTURAS DE REGADÍO

Existen varios canales y acequias dentro del ámbito de estudio, localizados en la zona noroeste, al norte del núcleo de Baza. Destaca el canal del Jabalcón, que parte desde el embalse del Negrátin y recoge zonas regables de Baza y Benamaurel. También se encuentra el embalse de Cuevas del Almanzora, ubicado al este de la zona.

7.4.3.7. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

En el ámbito de estudio existen 5 antenas de telecomunicaciones en los municipios de Cúllar, Huércal-Overa y Antas.

7.4.4. RECURSOS TURÍSTICOS Y RECREATIVOS

En el extremo este se han detectado cuatro adecuaciones recreativas (denominación de área recreativa en el Plan de Ordenación del Territorio del Levante Almeriense – POTLA): Aljariz en Antas, Embalse de Cuevas del Almanzora, Santa Bárbara y La Parata-Rambla Guzmania en Huércal-Overa.

En el municipio de Antas existe un mirador en Cabezo María, cerca del final de la línea.

7.4.4.1. RUTAS TURÍSTICAS

- Ruta de Gran Recorrido GR 143.
- Itinerarios recogidos en el POT del Levante Almeriense (2, 3, 4 y 12).
- Ruta en bicicleta Vélez Rubio-Oria.
- Ruta de Ibn al-Jatib.

7.4.4.2. VÍAS PECUARIAS

En el ámbito de estudio están incluidas diversas vías pecuarias clasificadas, encontrándose cordeles, coladas y veredas.

7.4.5. PATRIMONIO

7.4.5.1. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Dentro del ámbito de estudio están catalogados como Bien de Interés Cultural (BIC) los yacimientos arqueológicos de Malagón (Cúllar), Castillo de Santa Bárbara (Huércal-Overa) y Lugarico Viego (Antas).

Además, los planeamientos municipales recogen otros yacimientos arqueológicos de interés dentro del pasillo analizado.

7.4.5.2. BIENES DE INTERÉS CULTURAL

Los elementos incluidos dentro del ámbito de estudio declarados bienes de interés cultural (BIC) de acuerdo a la Ley 16/1985, son:

- Lugarico Viejo (TM de Antas)
- Castillo de Santa Bárbara (TM de Huércal-Overa)
- El Malagón (TM de Cúllar)

7.4.6. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

7.4.6.1. ORDENACIÓN TERRITORIAL

Dentro del área objeto de análisis existen, a fecha del presente estudio, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, Planes de Ordenación Territorial de ámbito

subregional, Planes Especiales de Protección del Medio Físico y Planes Generales de Ordenación Urbanística.

Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (P.O.T.A.)

Dentro del modelo territorial que propone el P.O.T.A., el ámbito de estudio se incluiría en varias de las denominadas “unidades territoriales”, entre las que destacan la conocida como Sureste Árido-Almanzora, que incluiría la zona nororiental; la unidad territorial Altiplanicies Orientales, una unidad organizada por ciudades medias interiores y que incluiría la zona norte y noroeste del ámbito; y, por último, al sureste, la unidad territorial Levante Almeriense, organizada en torno a ciudades medias litorales con una base económica mixta de agricultura intensiva y turismo. Estas unidades territoriales, a su vez, tendrían su propio P.O.T., viéndose afectado el ámbito de estudio por tres de estos P.O.T., correspondientes a cada una de las unidades territoriales citadas. De los tres P.O.T., tan solo uno de ellos, el correspondiente al área del Levante Almeriense se encuentra aprobado.

En cuanto a la red de distribución eléctrica, la red de transporte de dicha energía (red de 400 kV) presenta una disposición mallada.

Dentro del Programa de Actuación, el P.O.T.A. prevé la Redacción del *Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética (PASENER)*, con carácter de Plan con Incidencia en la Ordenación del Territorio, que ha sido aprobado en Consejo de Gobierno en su periodo 2007-2013.

La garantía de suministro y el establecimiento de un sistema de infraestructuras de transformación, transporte y distribución de energía eficiente y respetuosa con el medio ambiente, son los pilares del Programa de Infraestructuras Energéticas incluido en el PASENER.

P.O.T. Subregional del Levante Almeriense

Dentro del ámbito de estudio afecta a los municipios de Huércal-Overa, Cuevas de Almanzora y Antas. Las características biofísicas, ecológicas y paisajísticas hacen que el Plan prevea medidas de protección para determinadas zonas, que incluyen una directriz de planeamiento urbanístico para su clasificación como suelo no urbanizable protegido. Se establecen dos categorías: zonas de protección ambiental y zonas de protección territorial.

La memoria de ordenación del P.O.T. hace referencia a la “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016”, la cual recoge actuaciones de desarrollo de la red eléctrica de 220 y 400 kV que mejorarán sustancialmente la situación de la zona. Las actuaciones contempladas para el 2012, de mayor relevancia, con objeto de mejorar el mallado de la red de transporte y el apoyo a la red de distribución, son, en relación al presente proyecto:

- Una nueva subestación denominada La Ribina, de 400/132 kV, conectada como entrada-salida en el segundo circuito de la línea El Palmar-Litoral

- 400 kV en el municipio de Vera, permitiendo al mismo tiempo evacuar la energía proveniente del régimen especial de generación.
- Un nuevo eje de doble circuito de 400 kV que conectará un nuevo parque de 400 kV en la subestación de Baza con la futura subestación de La Ribina, permitiendo la evacuación de la generación proveniente del régimen especial.

Asimismo, para permitir la evacuación de los parques eólicos externos al ámbito del P.O.T., está prevista una nueva línea de 132 kV que conectaría las subestaciones de Baza y Vera, que discurriría por Vera, Cuevas del Almanzora y Huércal-Overa.

El P.O.T. del Levante Almeriense, en su normativa (artículo 88), indica que los trazados aéreos de la red de energía eléctrica de tensión igual o superior a 66 kV discurrirán por los pasillos que determina este documento de ordenación.

También hace referencia a las subestaciones eléctricas (artículo 88), indicando que los instrumentos de planeamiento deberán dimensionar, en su caso, la superficie destinada a subestaciones de transformación teniendo en cuenta la tensión máxima prevista, las funciones y las posibilidades de ampliación.

Planes Especiales de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos

Los espacios que se encuentran dentro del ámbito de estudio y del Catálogo son el CS-4 Sierra de Almagro (3.140 ha en el ámbito) en la provincia de Almería y el CS-13 Sierra del Madroñal (1.191 ha) en la provincia de Granada.

7.4.6.2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

En la actualidad, las normas urbanísticas que rigen en algunos de los términos municipales afectados por la actuación se encuentran en fase de revisión, tal y como puede observarse en la siguiente tabla. Así mismo, todos ellos poseen modificaciones. La fuente utilizada ha sido la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, actualizado a fecha 31 de marzo de 2010:

Municipio	Figura de Planeamiento	Revisión (situación)	Fecha resolución
ALMERÍA			
Albox	PGOU	AD	04/03/1983
	PGOU	AV	18/04/2007
Antas	PGOU	AD	28/07/1993
	PGOU	AI	20/12/2003
Arboleas	PGOU	AD	14/07/1997
	PGOU	AV	30/12/2005

Municipio	Figura de Planeamiento	Revisión (situación)	Fecha resolución
Chirivel	DSU	AD	21/02/2002
	PGOU	AV	19/04/2006
Cuevas del Almanzora	PGOU	AD	26/02/2008
Huércal-Overa	PGOU	AD	19/10/2006
Oria	DSU	AD	06/05/1985
	PGOU	AI	10/09/2009
Taberno	DSU	AD	07/03/1979
	PGOU	AV	26/11/2009
Vélez Rubio	NNSS	AD	25/09/1998
	PGOU	AP	06/02/2009
Zurgena	DSU	AD	20/06/1979
	PGOU	AI	12/07/2006
GRANADA			
Baza	NNSS	AD	12/04/1984
	PGOU	AD a falta de publicación *	-
Benamaurel	NNSS	AD	28/11/2002
Cúllar	NNSS	AD	30/04/1999
	PGOU	AV	28/12/2007

Tabla 5. Planeamiento de los TT.MM. dentro del ámbito de estudio. El símbolo * indica que se trata de información municipal

- PGOU: Plan General de Ordenación Urbana
- NNSS: Normas Subsidiarias
- DSU: Delimitación de Suelo Urbano
- AD: Aprobación Definitiva
- AI: Aprobación Inicial
- AP: Aprobación Provisional
- AV: Avance de Planeamiento

7.5. PAISAJE

Partiendo de la información del Mapa de los Paisajes de Andalucía de la Junta de Andalucía (2008), el ámbito de estudio se encuentra dentro de cinco áreas paisajísticas:

- Altiplanos esteparios
- Serranía de media montaña
- Campiñas esteparias
- Vegas y valles esteparios
- Costas con campiñas costeras

La definición del paisaje y su agrupación en diferentes unidades aplicada a la presente área de estudio se basa en una estructura más o menos homogénea. Las unidades de paisaje diferenciadas son las siguientes:

- Unidad de frondosas perennifolias
- Unidad de pinares
- Unidad de matorral
- Unidad de espartales
- Unidad de cultivos cerealistas
- Unidad de mosaico de olivar y cereal
- Unidad de almendro
- Unidad de mosaico de almendro y matorrales
- Unidad de cítricos
- Unidad de mosaico de cultivos herbáceos y leñosos con encinar
- Unidad de mosaico de cultivos herbáceos y leñosos con dehesas
- Unidad de mosaico de cultivos de secano y regadío con vegetación natural
- Unidad de mosaico de cultivos herbáceos de secano y regadío
- Unidad de vegas
- Unidad de cultivos hortícolas
- Unidad de paisaje antropizado

En cuanto a paisajes singulares y sobresalientes se debe señalar la sierra de Las Estancias, muy expuesta a las vistas desde las planicies que rodean a esta sierra. Además resaltan los afloramientos rocosos como elemento diferenciador de su morfología. Destaca igualmente el valle del Baza.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, aplicadas o a aplicar en las fases de proyecto, construcción y operación y mantenimiento. La principal medida preventiva adoptada para la construcción de la línea eléctrica es la elección de su trazado en función de los diferentes condicionantes ambientales, habiéndose escogido los de menor impacto ambiental.

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Se establecerán una serie de medidas preventivas recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental, y entre las cuales se encuentran:

Definición del trazado.- Se han adoptado unos criterios básicos que incorporan las variables ambientales más relevantes al diseño de la línea:

- Alejar el trazado de los núcleos de población
- Discurrir por las zonas de menor pendiente
- Minimizar el paso por espacios protegidos, zonas de alto valor, con vegetación de valor o de interés para la fauna
- Evitar el paso por zonas de alto valor por su patrimonio
- Buscar las zonas con buena accesibilidad para reducir la apertura de accesos y el paralelismo con infraestructuras viarias y eléctricas existentes
- Evitar el paso por puntos culminantes

Elección del apoyo tipo de la LE.- En el diseño de la línea a 400 kV se han previsto apoyos metálicos para DC, estando compuesta cada una de las fases por tres conductores. Se ha optado por un apoyo esbelto que permite el paso por zonas de vegetación de frondosas sin necesidad de apertura de calle de seguridad.

Sobreelevación de apoyos.- Mediante la introducción de unos suplementos de 5 m en los apoyos se eleva la cabeza de la torre, y por consiguiente la catenaria lo que supone que la altura libre en el centro del vano se incrementa, salvaguardando el arbolado existente en el vano. Esta medida se adopta para sobrevolar las formaciones de encinar, de coníferas y de vegetación de ribera en los casos en que el vano resultante no permita sobrevolar la masa vegetal.

Uso de patas desiguales.- Dado que actualmente no es conocida la ubicación de todos los apoyos, esta medida se podría poner en práctica en los apoyos que se encuentren en lugares con pendientes superiores al 20 % en las alineaciones V19-V33, V35-V43, V47-V51, V52-V53.

Estudio particularizado de la ubicación de cada apoyo.- El estudio puntual de la ubicación de cada apoyo permitirá adoptar en cada caso las medidas necesarias para reducir los efectos, tales como utilización de patas desiguales o desplazamientos puntuales para situarlos lo más cerca posible de los caminos existentes o próximos a las lindes de las parcelas para no afectar a vegetación natural. Se evitará ubicar los apoyos en las zonas con formaciones vegetales de interés, en áreas de interés para la flora, y en las zonas con presencia de hábitats naturales de interés comunitario.

Diseño de la red de accesos.- En el diseño de los accesos se procurará evitar que se generen impactos, para lo cual se aprovecharán los caminos ya existentes (agrícolas, de concentración, etc..) y accediendo siempre que sea posible campo a través. Antes del diseño de los accesos se realizará un trabajo de campo en las masas de encinares, coníferas y vegetación de ribera, áreas de interés para la flora, hábitats y zonas con fauna de interés, especialmente en las áreas de esteparias (ZIAE) y de presencia de tortuga mora, con objeto de identificar aquellos elementos más valiosos que deban ser preservados. No se circulará por los cauces de los ríos cuando estos lleven aguas, y se procurará evitar la circulación por los cauces secos.

Movimiento de maquinaria y tráfico de camiones.- Se utilizará maquinaria lo menos ruidosa posible debiendo llevar a cabo un correcto mantenimiento y uso para que los niveles de ruidos se mantengan lo más bajos posibles. Mientras dure la obra se controlarán las labores de limpieza al paso de vehículos en las áreas de acceso a la obra. Se controlará que no se entre accidentalmente en propiedades no autorizadas y que no se cause daños por este motivo a los propietarios.

Gestión de los materiales sobrantes de las obras e instalaciones auxiliares.- La eliminación de materiales sobrantes de las obras se realizará mediante traslado a vertedero

autorizado o a almacén según el caso, una vez finalizada la construcción. Se restituirá, donde sea viable, la forma y aspecto del terreno para favorecer la actividad agropecuaria. Si pese a la prohibición de realizar vertidos de hormigón, se percibiera su presencia en la zona, se obligará al contratista a su inmediata retirada. Para evitar los vertidos de aceite provenientes de la maquinaria, se prohíbe a los contratistas la realización de cambios de aceite en la línea, debiendo efectuarse en taller autorizado o en zonas debidamente acondicionadas para tal fin. Todos los trabajos se realizará conforme a las especificaciones medioambientales de la obra que se entregarán a los contratistas y supervisores de obra de acuerdo al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica. Se controlará expresamente que no se ubiquen instalaciones auxiliares ni zonas de acopio de material en los cauces de los ríos secos.

Tendido de cables.- La forma de realizar el tendido será tal que no se afecte significativamente a lo volado, realizando el tendido a mano en las zonas de vegetación de interés, siempre de acuerdo con el criterio de la Dirección Ambiental de la obra. Se proponen las siguientes zonas:

- Encinares en las siguientes alineaciones:
 - V11 a V12
 - V13 a V14
 - V15 a V16
 - V19 a V22
 - V23 a V24
- Vegetación hidrófila y halohigrófila entre las alineaciones:
 - V2 a V3
 - V8 a V9
 - V11 a V12
 - V36 a V37
 - V39 a V40
 - V44 a V45
 - V47 a V48
- Pinares entre V37 y V41.
- Áreas de interés para la flora:
 - V1 a V4
 - V5
 - V38-V39

Prevención de afecciones a la hidrología.- La posible afección sobre la red de drenaje superficial quedará determinada por la posición de los apoyos y la apertura de los accesos hasta los mismos. Dada la baja superficie de ocupación de los primeros y la mínima apertura de los segundos, esta afección se minimizará con la selección de la ubicación de los apoyos y de los accesos, en los cuales se adoptará la medida preventiva de alejarse lo máximo posible de los cursos existentes. Se evitará circular por los cauces secos.

Prevención de afecciones a vegetación.- Con el fin de minimizar los efectos de la construcción de la línea sobre la vegetación, sobre la comprobación en fase de planificación de las zonas de vegetación de interés y hábitats prioritarios se realizará un balizamiento de la superficie real de formación vegetal existente. El uso de apoyos esbeltos permite sobrevolar las formaciones vegetales sin tener que abrir calle de seguridad, lo que reduce significativamente las afecciones sobre la vegetación.

Prevención de incendios forestales.- Durante la fase de obras, para el uso de la maquinaria, aunque sea fuera de la época de peligro alto, se deberán cumplir unas mínimas medidas preventivas y de seguridad ante el riesgo de incendios forestales, que son de obligado cumplimiento y deben quedar recogidas e incorporadas al Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para la ejecución de las obras.

Prevención de afecciones a la fauna.- Las principales medidas preventivas son la no utilización de explosivos para preparar las cimentaciones de los apoyos, extremar los cuidados en zonas de especial interés de flora y fauna y evitar la afección de los cursos de agua para minimizar la afección sobre la fauna piscícola, incluso balizando las zonas más sensibles para minimizar los riesgos de afección. Se realizarán, con anterioridad al inicio de las obras, recorridos por parte de expertos en fauna, con el fin de localizar nidos y madrigueras de especies faunística de interés, especialmente en las zonas de importancia para las aves esteparias (ZIAE) y zonas con presencia de tortuga mora.

Dirección ambiental de la obra.- Durante la fase de obras y primeros años de la vigilancia ambiental se realizará un seguimiento y vigilancia de los aspectos medioambientales de las obras, para garantizar la aplicación y correcto funcionamiento de las medidas correctoras ejecutadas.

Prospecciones arqueológicas.- Se va a realizar una Prospección Arqueológica y Paleontológica de los diferentes tramos de la línea eléctrica a 400 kV de Baza-La Ribina. Una vez finalicen estos trabajos, será necesario incluir los resultados de las mismas, que vendrán reflejados en los correspondientes Informes finales de Evaluación Cultural y Paleontológica, así como las medidas preventivas que establezcan las diferentes Direcciones Generales de Patrimonio Histórico a dichos informes.

8.2. MEDIDAS CORRECTORAS

Son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, a fin de reducir o anular los impactos residuales. Estas situaciones se aprecian en aspectos o zonas tales como:

Medidas para la protección de la avifauna.- En la planificación de la obra se preverá, que las actividades en la fase de construcción de la línea, se realicen, en las épocas de menor sensibilidad para las principales especies. Se ha previsto la colocación de salvapájaros en los siguientes tramos:

- SE-V8+296: el trazado cruza las Zonas de Importancia para las Aves Esteparias (ZIAE) e IBA 213 "Hoya de Baza".
- V18+1.900-V23+643: el trazado cruza la zona de distribución de águila real y águila perdicera.
- V39+775-V40: el trazado cruza el área de interés para las aves acuáticas.
- V52-SE La Ribina, por la cercanía a rutas migratorias y al área de interés para aves acuáticas cercana.

Medidas sobre los cursos de agua.- En el caso de observarse en los cursos de los ríos secos o con caudal, aterramientos y elementos de obras imputables a la construcción de la línea o de los accesos, que puedan obstaculizar la red de drenaje, se limpiarán y retirarán a la mayor brevedad posible. Si a pesar de las correspondientes medidas preventivas se producen vertidos accidentales a alguno de los ríos o arroyos sobrevolados por la línea o cercanos a ella, se llevarán a cabo las correspondientes analíticas de parámetros físico-químicos y biológicos aguas arriba y abajo del punto de vertido, así mismo con la mayor premura el técnico encargado de la vigilancia ambiental de la obra establecerá las medidas correctoras de acuerdo al tipo de vertido, a la afección producida y según las indicaciones de la Administración a la que se deberá de informar inmediatamente de lo sucedido.

Restauración de las plataformas de trabajo.- Se recuperarán las plataformas de trabajo mediante la restitución de la tierra vegetal previamente acopiada, y en su caso a la roturación y posterior siembra de la superficie afectada. Se utilizarán especies de la zona, principalmente arbustos.

En el caso de que quede algún talud al realizar la explanación de la subestación, se acometerá de forma inmediata su revegetación, para lo que es necesario el aporte de una capa de tierra vegetal para que las plantaciones tengan el sustrato apropiado sobre el cual afianzar y desarrollarse.

Restauración de los caminos de acceso temporales. Se restaurarán los tramos de caminos de accesos que no vayan a ser necesarios para las tareas de mantenimiento. Los accesos campo a través serán siempre temporales. En caso de producirse compactación de los suelos, se descompactarán por ripado y arado. La revegetación se realizará con especies de la zona, principalmente arbustos.

Rehabilitación de daños. Los contratistas rehabilitarán los daños ocasionados durante la ejecución de los trabajos, cuando sean imputables a ellos y no sean estrictamente achacables a la construcción. Una vez terminadas las obras se limpiarán y retirarán todos los materiales de desecho.

9. IMPACTOS RESIDUALES

Los impactos residuales son aquellos que permanecen tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras y que en función de su naturaleza, pueden recuperarse con el paso del tiempo o pueden ser minimizados de forma importante.

En las siguientes tablas se recoge la valoración de cada impacto generado por la línea objeto de estudio tanto en fase de construcción como de operación y mantenimiento.

FASE DE OBRAS							
	Carácter	Tipo	Duración	Momento	Acumulación	Magnitud	Valoración
Modificación de la morfología	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Media-	COMPATIBLE-MODERADO
Ocupación del suelo	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Incremento de riesgo de procesos erosivos	Negativo	Indirecto	Temporal	Medio plazo	Sinérgico	Notable	MODERADO
Afección a la red hidrológica superficial	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Acumulativa	Media	COMPATIBLE-MODERADO
Afección a la calidad de las aguas	Negativo	Indirecto	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínima	COMPATIBLE
Generación campos electromagnéticos	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a la vegetación	Negativo	Directo	Temporal	Corto/medio plazo	Simple	Notable	COMPATIBLE
Afección a flora catalogada	Negativo	Directo	Temporal	Corto y medio	Simple	Notable	COMPATIBLE-MODERADO
Afección a hábitats	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Media	COMPATIBLE
Modificación de las pautas de comportamiento	Negativo	Indirecto	Temporal	Corto/medio plazo	Sinérgico	Medio	MODERADO
Alteración de los hábitats de la fauna	Negativo	Directo	Temporal	Corto/medio plazo	Sinérgico	Media	MODERADO
Aumento del riesgo de colisión	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a espacios naturales	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección a la población	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección sobre la propiedad	Negativo	Directo	Permanente	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Sobre el empleo	Positivo	Indirecto	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	POSITIVO
Afecciones sobre el sector primario	Negativo	Directo	Permanente	Corto plazo	Simple	Media	COMPATIBLE
Afección sobre los usos recreativos	Negativo	Directo	Temporal	Largo plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección sobre vías pecuarias	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección sobre infraestructuras	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección sobre el planeamiento	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Media	COMPATIBLE
Paisaje	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Sinérgico	Media	COMPATIBLE-MODERADO

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
	Carácter	Tipo	Duración	Momento	Acumulación	Magnitud	Valoración
Modificación de la morfología	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Ocupación del suelo	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Incremento de riesgo de procesos erosivos	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a la red hidrológica superficial							NO SE PREVÉ
Afección a la calidad de las aguas	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Generación campos electromagnéticos	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Acumulación	Mínimo	COMPATIBLE
Afección a la vegetación	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Notable	COMPATIBLE
Afección a flora catalogada	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a hábitats	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Modificación de las pautas de comportamiento	Negativo	Indirecto	Permanente	Largo plazo	Simple	Medio	COMPATIBLE
Alteración de los hábitats de la fauna	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Medio	COMPATIBLE
Aumento del riesgo de colisión	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Notable	MODERADO
Afección a espacios naturales	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Afección a la población	-	-	-	-	-	-	NO SIGNIFICATIVO
Afección sobre la propiedad	Negativo	Directo	Temporal	Corto plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Sobre el empleo	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afecciones sobre el sector primario	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección sobre los usos recreativos							NO SE PREVÉ
Afección sobre las vías pecuarias							NO SE PREVÉ
Afección sobre infraestructuras	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección sobre el planeamiento	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Simple	Mínimo	COMPATIBLE
Paisaje	Negativo	Directo	Permanente	Largo plazo	Sinérgico	Media	COMPATIBLE -MODERADO

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción del PVA tiene como función básica asegurar que se van a cumplir las medidas preventivas y correctoras contenidas tanto en el EsIA como las que vayan apareciendo a lo largo del procedimiento de información pública del Anteproyecto de la línea eléctrica, para lo

cual se realizarán las tareas necesarias de evaluación y comprobación. Su objetivo será definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, la frecuencia y período de emisión.

Su cumplimiento se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que se esté trabajando en diversas zonas a un mismo tiempo y por equipos y empresas contratistas distintas, cada una de las cuales asume con un rigor diferente las condiciones que se marquen en las especificaciones medioambientales para la obra acordes al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica para la protección del medio ambiente. Se ha supuesto que la falta de inspección ambiental incrementa la probabilidad de que se aumenten los impactos ambientales, teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones tendentes a minimizarlos son de tipo preventivo, debiéndolas asumir esencialmente quien está ejecutando los trabajos.

El PVA no se definirá de forma secuencial, debiendo interpretarse entonces como una asistencia técnica durante las fases que faltan por acometer en la implantación de la línea eléctrica (construcción y operación y mantenimiento) de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los posibles problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

Se realizará un primer informe con anterioridad al inicio de las obras que contendrá una propuesta de PVA durante la fase de construcción, y la designación de los responsables de la ejecución del PVA.

Durante la fase de construcción se redactarán informes periódicos de seguimiento.

Una vez finalizada la construcción se redactará un informe que contendrá las Especificaciones Técnicas para la operación y mantenimiento de la instalación y los aspectos ambientales supervisados en la construcción de la línea, izado de los apoyos, tendido de cables y accesos.

Durante la fase de mantenimiento, se redactará un informe al finalizar el primer año en funcionamiento en el que se recogerán las revisiones y la eficacia de las medidas correctoras llevadas a cabo.

A partir de este informe se elaborará el Plan de Vigilancia ambiental para la fase de operación y mantenimiento.

11. CONCLUSIONES

RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de una línea aérea de transporte de energía eléctrica a 400 kV, doble circuito, denominada “Línea eléctrica a 400 kV Baza-La Ribina”, con una longitud aproximada de 103 km, que conectará la subestación de Baza con la subestación de La Ribina, ambas en proyecto.

Esta instalación se encuentra incluida en el documento de “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016” aprobado por el Consejo de Ministros el día 30 de mayo de 2008.

Atendiendo a lo establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, toda la planificación reflejada en el citado documento, elaborado por la Secretaría General de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con la participación de las Comunidades Autónomas, ha sido sometida a Evaluación Ambiental Estratégica, habiendo obtenido la Memoria Ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

La Planificación es indicativa y vinculante y define el alcance de las redes de transporte necesarias aportando las previsiones sobre el comportamiento de la demanda, de los recursos necesarios para satisfacerla, la necesidad de nuevas potencias, la evolución de mercado para la consecución de la garantía de suministro y los criterios de protección ambiental.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental al que queda sometido este proyecto, se inició en 2007 con la presentación del entonces denominado “documento comprensivo” (designado actualmente como “documento inicial de proyecto” en virtud del RDL 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos) ante la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM). Las respuestas a las consultas practicadas fueron remitidas el 16 de septiembre de 2008 al promotor de este Proyecto, Red Eléctrica de España, por el actualmente denominado Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino (MARM).

A partir de las respuestas que el MIMAM recogió tras las consultas previas efectuadas a las administraciones autonómicas, provinciales, ayuntamientos y agentes afectados por el proyecto, se propuso el trazado óptimo desde el punto de vista ambiental de la línea en el año 2009.

Todos estos pasillos han sido objeto de un minucioso estudio en el presente EsIA que ha dado lugar a una alternativa considerada como la de menor impacto.

A partir del corredor resultante de la fase anterior, Red Eléctrica ha diseñado un trazado que en sus 103 km conectará las subestación eléctrica de futura construcción de La Ribina, en el

término municipal de Antas (Almería), y la subestación de Baza, en el término de Baza (Granada) y discurriendo por las provincias de Almería y Granada.

La línea eléctrica a 400 kV Ribina-Baza forma parte del nuevo eje de doble circuito Ribina-Baza-Caparacena que tiene como objeto además del mallado de la Red de Transporte, facilitar la evacuación de la generación de Régimen Especial prevista en el plan eólico regional y el apoyo a la red de distribución con objeto de garantizar la alimentación de la elevada demanda prevista en la zona de Andalucía Oriental.

Para diseñar el trazado que se ha analizado en este proyecto se han realizado numerosos estudios previos, que han permitido un conocimiento exhaustivo de la zona, para identificar las zonas de mayor sensibilidad, estudiar distintas propuestas de trazado y finalmente, elegir la alternativa que supone una menor afección.

A pesar del elevado número de enclaves naturales protegidos existentes en la zona, la línea eléctrica se ha diseñado primando la mínima afección posible sobre estos espacios, alejándose de las zonas más sensibles. De igual forma, se han tomado todas las medidas preventivas y correctoras oportunas para minimizar la afección a estos espacios y los elementos del medio más sensibles presentes en él.

Tras la valoración de los impactos potenciales que puede causar el tendido eléctrico sobre el medio natural y socioeconómico, se han propuesto las medidas preventivas y correctoras tendentes a anular o minimizar estas afecciones.

Los impactos de mayor magnitud se producirán sobre la vegetación, fauna y paisaje, siendo ligeramente menores sobre el medio físico por modificación de la morfología que, si bien resulta compleja fruto de la accidentada orografía, presenta numerosos accesos y pistas.

Tras la propuesta de estas medidas, se ha realizado una valoración de los impactos residuales, de manera independiente, tanto para la fase de construcción como en la fase de operación y mantenimiento.

Los impactos a nivel global que el proyecto generará sobre el medio ambiente a medio plazo, se podrían resumir de la siguiente manera:

- Impacto global de la línea en la fase de construcción: compatible-moderado.
- Impacto global de la línea en la fase de operación y mantenimiento: compatible.

El proyecto no va a provocar ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente.