



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA L/400 kV MANZANARES-ROMICA



Diciembre, 2009

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
1.1. Metodología.....	2
1.2. Consultas previas	3
2. Necesidad y objetivos de estudio.....	3
3. Área de estudio.....	5
4. Legislación aplicable.....	7
5. Descripción del proyecto.....	8
6. Análisis de alternativas	8
6.1. Alternativas y elección de los pasillos de menor impacto de la línea.....	9
6.2. Descripción de los pasillos alternativos.....	13
6.2.1. Pasillos definidos.....	18
6.2.2. Comparación de alternativas y determinación del pasillo de menor impacto.....	18
6.2.3. Descripción del trazado seleccionado	21
7. Inventario detallado	23

8. Medidas preventivas y correctoras	32
8.1.1. Medidas preventivas.....	32
8.1.2. Medidas correctoras	35
8.1.3. Medidas en la fase de operación y mantenimiento	36
9. Impactos residuales y valoración global	36
10. Programa de vigilancia ambiental.....	40
11. Conclusiones.....	41
12. Equipo redactor.....	42

PLANOS:

PLANO N° 1. Alternativas sobre síntesis Ambiental.

PLANO N°2. Síntesis Ambiental.

PLANO N°3. Medidas preventivas y correctoras e impactos residuales sobre síntesis ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

Red Eléctrica de España, SAU (Red Eléctrica), en virtud de lo establecido en la disposición transitoria novena de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, modificada por la Ley 17/2007, de 4 de julio, tiene encomendadas las funciones de operador del sistema y de gestor de la red de transporte de energía eléctrica, siendo por tanto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35.2, responsable del desarrollo y ampliación de la red de transporte en alta tensión, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes.

De conformidad con el artículo 35.1 de la citada Ley 54/1997, la red de transporte de energía eléctrica está constituida por las líneas eléctricas, parques, transformadores, y otros elementos eléctricos con tensiones iguales o superiores a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión, que cumplan funciones de transporte o de interconexión internacional y, en su caso, las interconexiones con los sistemas eléctricos españoles insulares y extrapeninsulares, existiendo en la actualidad más de 33.000 km de circuitos de transporte de energía eléctrica distribuidas a lo largo del territorio nacional.

En el ejercicio de las citadas funciones Red Eléctrica está estudiando la construcción de una línea eléctrica (LE) a 400 kV, de doble circuito, entre la futura subestación eléctrica (SE) Manzanares y la actual SE Romica, localizadas en los términos municipales de Manzanares (provincia de Ciudad Real) y Albacete, respectivamente.

Esta L/400 kV Manzanares-Romica, forma parte del eje eléctrico Brazatortas-Manzanares-Romica, también denominado "Eje Trasmanchego". Dicho proyecto se encuentra incluido 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.

En la actualidad, según la legislación estatal, la evaluación ambiental de proyectos está regulada por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, que incluye como de obligado sometimiento a Evaluación de Impacto

Ambiental la “construcción de líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 kilómetros”.

Conforme a lo establecido en la Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, 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, y al tratarse el presente proyecto de una instalación de la red de transporte primario, resulta órgano sustantivo la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, siendo por tanto, el órgano ambiental competente el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Según la legislación autonómica, Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha se contemplan como actividades sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental.

1.1. METODOLOGÍA

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el Reglamento del R.D. 1131/1988 ajustándose, los diversos análisis realizados a los puntos marcados en el mismo. En el proceso metodológico para la realización de este EsIA se diferencian, claramente, tres fases a partir de estudios previos en los cuales se determina la necesidad de actuación.

- En la primera fase se redacta y presenta: La Memoria Resumen, un inventario ambiental lo suficientemente amplio como para incluir todos los emplazamientos/pasillos alternativos, un resumen de las respuestas obtenidas en el proceso de Consultas Previas y la recopilación de la legislación ambiental vigente de aplicación a la realización del Proyecto.
- En la segunda fase primero se obtienen las áreas favorables para el emplazamiento de la subestación y los pasillos alternativos y se caracterizan los aspectos más relevantes en cada uno de ellos. Luego, se

eligen el trazado más adecuado y el emplazamiento óptimo y se realiza una descripción exhaustiva del área.

- En la tercera y última fase se procede a la identificación y estimación de los efectos potenciales que puede producir la realización del proyecto sobre su entorno. Se definen las medidas preventivas y correctoras que se han de cometer y se evalúan los impactos residuales que se pudieran generar.

1.2. CONSULTAS PREVIAS

En el proceso de consultas previas relativas a la Memoria Resumen que se presentó con el objetivo de servir de base para la iniciación del procedimiento de EIA se recibieron un conjunto de comentarios sobre los contenidos que se deberían aportar. Los diferentes documentos que forman parte de este proyecto (Estudio de Impacto Ambiental de la L/400 kV Manzanares-Romica) dan respuesta a dichas consultas previas.

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DE ESTUDIO

La L/400 kV Manzanares-Romica, complementariamente con el proyecto de la L/400 kV Brazatortas-Manzanares, formará parte de un nuevo eje de la red de transporte en la zona centro de la península, y cumplirá con las siguientes funciones dentro del sistema eléctrico español:

Interconexión Este-Oeste

Permitirá la interconexión de la red de transporte entre las zonas oriental y occidental de la parte meridional de la península. En la práctica esto significará la unión de las regiones de Extremadura y Andalucía occidental con las zonas mediterráneas (regiones de Levante y Murcia).

Los beneficios que proporciona este mallado son de tres tipos:

- Mejora de la garantía de la seguridad y calidad del suministro
- Incremento de la capacidad de evacuación de generación

- Ahorro de pérdidas

Garantía de la seguridad y calidad del suministro

La vertebración de la red de transporte en la zona centro-sur de la Península constituye una mejora significativa en la garantía de la seguridad y calidad de suministro del sistema español, particularmente para la comunidad de Castilla-La Mancha.

El desarrollo de un nuevo eje de 400 kV proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de la demanda de electricidad en dicha región. Con la ejecución del proyecto de la línea eléctrica Manzanares-Romica, el nivel de calidad del suministro eléctrico en la parte centro-sur de la Península mejorará notablemente.

Evacuación de generación

La nueva línea eléctrica incorpora la posibilidad de evacuar parte de la energía eólica proyectada en el área de Castilla-La Mancha por la que discurre. El plan regional de nueva generación eólica alcanza hasta los 4.000 MW. Sin el nuevo eje, esta producción debería conectarse en nudos de la red de transporte ya existentes, que, en algún caso, pueden quedar bastante alejados de los centros de producción.

Las limitaciones a la ubicación de nueva generación vienen determinadas por los ejes de transporte actuales, los cuales son fundamentalmente de naturaleza vertical (uniones norte-sur), el nuevo eje de transporte este-oeste al ser de naturaleza transversal posibilita una mayor capacidad de evacuación de generación.

Ahorro de pérdidas y beneficios económicos

Al favorecer la instalación de nueva generación y demanda, se facilita una reactivación económica de todas las actividades productivas que se derivan de la construcción, operación y mantenimiento de las nuevas instalaciones que se implantarán como consecuencia de las mejoras que incorpora el proyecto.

Adicionalmente, la mejora en los niveles de seguridad y calidad de suministro y en el ahorro de pérdidas se traduce en unos beneficios económicos significativos.

3. ÁREA DE ESTUDIO

La delimitación del área de estudio está condicionada por los puntos de salida y llegada de la línea eléctrica objeto de este estudio, que en este caso son la futura SE Manzanares, dentro de la provincia de Ciudad Real, y la SE Romica, en el municipio de Albacete. La disposición de estos dos hitos, así como la nutrida presencia de condicionantes socioeconómicos y ambientales que existen entre ambas SE determinará un ámbito con dirección principal oeste-este, en el que se ha determinado un área de notable anchura alrededor de la LE que uniría los puntos de origen y destino.

A partir de esta situación, la extensión del área de estudio se ha definido apoyándose en los límites administrativos, infraestructuras existentes (carreteras y ferrocarril) y accidentes geográficos (ríos y divisorias fundamentalmente). En la zona norte, dada su fisiografía llana, los lindes han quedado determinados por vías de comunicación de alta capacidad y límites administrativos, fundamentalmente. Al sur, esta frontera queda marcada por la sierra del Relumbrar y las estribaciones de la sierra de Alcaraz.

El área de estudio definida finalmente tiene una superficie aproximada de **9.955 km²** y se localiza dentro de la Comunidad de Castilla-La Mancha, fundamentalmente en la amplia comarca de Campo de Montiel, a caballo entre las provincias de Ciudad Real, Albacete y Cuenca, estando representada esta última en una superficie muy inferior a las otras dos.

El Campo de Montiel constituye una de las comarcas naturales, dentro de La Mancha geográfica, de la cual emerge en forma de altiplanicie del resto del territorio antes de llegar a los macizos montañosos subéticos que conforman las sierras de Alcaraz, Cazorla y Segura. Limita por el norte y el este con la Llanura de La Mancha, al oeste con la más agreste comarca del Campo de Calatrava y al sur y suroeste con las sierras de Alcaraz y Cazorla.

Fisiográficamente, esta zona es como un gran escalón de paso entre la gran llanura y las sierras prebéticas, destacando su perfil ligeramente ondulado cuyas cotas oscilan entre los 800 m.s.n.m. y los 1000 m.s.n.m. Las mayores altitudes están en el extremo sureste del AE, en la sierra de Relumbrar y estribaciones de la de Alcaraz, alcanzando en ocasiones los 1300 m.s.n.m. Las zonas más llanas se localizan, por el contrario, al norte del AE, con altitudes comprendidas entre los 600 y 750 m.s.n.m.

Desde el punto de vista de la hidrografía, el AE se enmarca dentro de las cuencas del Guadiana, Júcar, Guadalquivir y Segura. Estas dos últimas, se encuentran muy poco representadas, especialmente la del Segura. Entre estas cuencas, la que mayor extensión ocupa es la cuenca del Guadiana, ocupando algo más de la mitad occidental del ámbito; mientras que la del Júcar supone casi la totalidad de la mitad oriental del ámbito.

Respecto a la cuenca hidrográfica del Segura, su representación dentro del AE se limita a dos pequeñas superficies, localizadas al sureste del ámbito, dentro de los términos municipales de Casas de Lázaro y Peñas de San Pedro, ambos pertenecientes a la provincia de Albacete.

Debido a la muy escasa superficie que la cuenca hidrográfica del Segura presenta dentro del AE; se ha considerado más conveniente la no descripción de esta cuenca ni de sus características en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

La topografía extremadamente llana y la dominancia de materiales carbonatados y miocenos, que favorecen la infiltración de las aguas, son causa del marcado carácter endorreico de esta zona. Este fenómeno se manifiesta en la abundancia de acuíferos detríticos y carbonatados existentes.

En una zona tan árida como la ocupada por el presente estudio, las zonas húmedas poseen una gran importancia. Dentro del área de estudio, gran parte de la mitad norte forma parte de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda. Asimismo, también se encuentran varios espacios protegidos con grandes valores naturalísticos, basados en la presencia de agua, como es el Parque Natural y LIC de Lagunas de Ruidera; la Microrreserva y Zona Periférica de Protección Albardinales

de Membrilla-La Solana; el Monumento Natural de La Laguna del Arquillo; la Microrreserva Salinas de Pinilla y la LIC y futura Reserva Natural de La Laguna de los Ojos de Villaverde.

Desde el punto de vista geográfico y administrativo, en el AE delimitada se incluyen total o parcialmente 25 municipios correspondientes a la provincia de Ciudad Real, 33 pertenecientes a la provincia de Albacete, entre los que se incluye la capital provincial, y 5 vinculados a Cuenca.

Con referencia al aspecto demográfico, cabe decir que el AE se encuentra en general poco poblado, siendo el área de mayor concentración de población las ciudades o núcleos cabecera de comarca y sus alrededores. Sirva como ejemplo el hecho de que Alcázar de San Juan, Campo de Criptana, La Solana, Manzanares, Socuéllamos, Tomelloso y Valdepeñas en Ciudad Real y Albacete capital, La Roda y Villarrobledo en Albacete, albergaron, según datos del censo de 2007, más de un 70% de la población registrada en el total del AE. El resto del AE en muchos municipios se llega al extremo de "desierto demográfico" (territorio que tiene una densidad inferior a 10 hab/km²).

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

En el Anexo 3 de Legislación se han enunciado y comentado los textos legislativos que conforman el marco legal que regula las actividades que se describen dentro de este EsIA. Se han analizado y extractado de las disposiciones, aquellos aspectos clave que deberán atenderse para el cumplimiento de la legislación medioambiental en cada una de las tres etapas del Proyecto: diseño, construcción y operación y mantenimiento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Características técnicas de la L/400 kV Manzanares-Romica

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión Nominal	400 kV
Tensión más elevada de la red	420 kV
Capacidad térmica de transporte por Circuitos/Real Decreto 2819/1998	2441 MVA/circuito
Nº de circuitos	2
Nº de conductores por fase	3
Tipo de conductor	CONDOR (AW)
Nº de cables compuestos tierra-óptico	1
Tipo de cable de tierra-óptico	OPGW
Nº de cables de tierra convencional	1
Tipo de cable de tierra	7N7 AWG
Tipo de aislamiento	Vidrio templado U-210B
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	De zapatas individuales
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descarburado
Longitud total	168,2 km

El trazado de la LE en proyecto está formado por 73 alineaciones. Su origen es la futura SE Manzanares, situada en el término municipal de Manzanares en Ciudad real, y finaliza en la SE Romica, en el municipio de Albacete.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Para poder discernir cual es el pasillo asociado a la línea eléctrica que causaría una menor afección al medio, es necesario jerarquizar los elementos y variables ambientales, legales y técnicos según la capacidad de acogida del territorio a una instalación como la estudiada.

6.1. ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE LOS PASILLOS DE MENOR IMPACTO DE LA LÍNEA

La determinación de los pasillos deberá tener en cuenta los elementos del medio siguientes:

Suelo

- Presencia de accesos ya existentes.
- Pendientes poco acusadas.
- Zonas con riesgo de inundación y erosión.
- Elementos geomorfológicos protegidos por el Anexo I de la Ley 9/99 de conservación de la Naturaleza de Castilla La Mancha. Dolinas, lagunas kársticas o de disolución, lagunas y zonas endorréicas, Paleodunas, pedrizas en relieve, tobas, torcas, aflojamientos volcánicos, calares, cañones, cráteres, cráteres con laguna, gargantas, hoces, terrazas fluviales y uvalas.
- Condiciones geotécnicas desfavorables.
- Puntos de Interés Geológico:
 - Encajamiento del Júcar en la serie de calizas y margas del Mioceno superior.
 - Serie cretácica de Chinchilla de Monte-Aragón.
 - Peñas de San Pedro.
 - Salinas de Pinilla.
 - Sierra de Relumbrar

Hidrología

- Cursos fluviales principales: Río Júcar y Canal del Guadiana.
- Otros cursos fluviales de menor entidad y algunos de carácter intermitente, pozos y fuentes.
- Embalses y futuros embalses.

Atmósfera

- Antenas.

Vegetación

- Zonas de dehesas.
- Zonas con coníferas autóctonas.
- Zonas de frondosas perennifolias (encinares).
- Vegetación de ribera.
- Hábitats contemplados en los Anexos de la Directiva Hábitats y la Ley 9/99 de conservación de la Naturaleza de Castilla La Mancha.
- Áreas críticas para la flora.

Fauna

- Área crítica del lince ibérico: Sierra del Relumbrar-Cerro Vico
- Refugios de fauna: Hazadillas y Era Vieja junto al Parque Natural de las Tablas de Daimiel, embalse del Puerto de Vallehermoso y embalse de la Cabezuela.
- Zonas de interés y de importancia para aves esteparias: Avutarda, sisón, ganga ortega, etc. En zonas como El Bonillo, Campo de Montiel y su entorno, llanura de Tomelloso-Socuellamos, la Roda, La Gineta, etc.
- Colonias de cernícalo primilla, aguilucho pálido y aguilucho cenizo.
- Áreas de dispersión y cazadero de grandes rapaces: águila-azor perdicera, águila real e incluso águila imperial ibérica.
- Zonas de interés para reptiles y anfibios: LIC de Sierras de Alcaraz, Segura, Cañones de los ríos Segura y Mundo.
- Refugios de quirópteros: Lagunas de Ruidera, Río Jardín y Masas de agua del Campo de Montiel.

- Zonas de interés para las aves acuáticas.
- Zonas de concentración de carroñeras.
- Rutas migratorias.
- Áreas de importancia para las aves de la SEO (IBA): Campo de Montiel y San Clemente-Villarobledo.

Espacios protegidos y zonas de interés natural

- Red Regional de Espacios Protegidos de Castilla-La Mancha:
- Catálogo de hábitats y elementos geomorfológicos de protección especial (Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza).
- LIC: La Encantada, El Moral y Los Torreones (ES4210002), Lagunas de Ruidera (ES4210017), Laguna de los Ojos de Villaverde (ES4210005), Lagunas del Arquillo (ES4210006), Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo (ES4210008) y Sierra del Relumbrar y Estribaciones de Alcaraz (ES4210016).
- ZEPA: Zona esteparia de El Bonillo (ES0000154) y Áreas esteparias del Campo de Montiel (ES0000158).
- Reserva de la Biosfera: Mancha Húmeda.
- Hábitats prioritarios de la Directiva 92/43 CEE.

Medio socioeconómico

- Infraestructuras
 - Infraestructuras de Transporte: AVE, carreteras y ferrocarriles.
 - Futuras de Transporte: autopistas y autovías en proyecto, AVE en proyecto.
 - Telecomunicaciones: antenas, radares e instalaciones militares.
 - Militar: área militar de los Llanos, área de maniobras y campo de tiro.

- Energéticas: subestaciones y líneas eléctricas, oleoductos, gasoductos, etc.
- Aéreas: infraestructuras y servidumbres del aeropuerto de Los Llanos-Albacete, del futuro aeropuerto de la Roda, aeródromos privados, helipuertos, etc.
- Hidráulicas: todas aquellas destinadas a regadío, así como canales y acequias que no lo son y el canal de M^a Cristina o de Albacete y trasvase o acueducto Tajo-Segura.
- Propiedad del Suelo
- Derechos mineros: concesiones vigentes, Reservas del Estado y Permisos de investigación.
- Polígonos industriales.
- Parques eólicos en funcionamiento, autorizados y en tramitación.
- Huertos solares en funcionamiento, autorizados y en tramitación
- Montes de Utilidad Pública
- Otras instalaciones: vertederos, escombreras, depuradoras, etc.
- Patrimonio
 - Yacimientos arqueológicos y patrimoniales.
 - Elementos declarados BIC.
- Recursos turísticos
- Vías pecuarias.
- Rutas turísticas: Ruta Quijote, vías verdes, rutas culturales, etc.
- Zonas de ocio y romerías: áreas recreativas, camping, romerías, vistas panorámicas, campos de golf, circuito de velocidad en Albacete, etc.
- Proximidad a núcleos de población y casas habitadas

- Planeamiento urbanístico
 - Suelo urbano-urbanizable
 - Suelo no urbanizable de especial protección ambiental-paisajístico

Paisaje

- Unidad de frondosas perennifolias.
- Unidad de coníferas naturales
- Unidad de dehesas.
- Unidad de ríos y riberas.
- Puntos de incidencia paisajística.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PASILLOS ALTERNATIVOS

TRAMO A

El limitante natural más significativo que pueda ser afectado por la construcción de la línea es el condicionante geotécnico junto al Canal del Guadiana y, en lo referente al medio social, el permiso de investigación otorgado y los elementos patrimoniales catalogados.

TRAMO B

Este tramo no presenta condicionantes significativos, la vegetación atravesada está compuesta por cultivos en secano y no existen hábitats de la Directiva ni Espacios Naturales Protegidos. En cuanto a infraestructuras cruza las carreteras CM-3107 y la N-310, la nueva autovía en construcción, el AVE y la Cañada Real Conquense.

TRAMO C

Existe una afección potencial al área de dispersión del águila imperial ibérica, a los hábitats prioritarios en excelente estado de conservación y, en cuanto al medio social, al parque eólico en funcionamiento de Lanternoso.

TRAMO D

Los principales condicionantes naturales de este tramo son los geotécnicos, la zona de interés botánico y las áreas de dispersión del águila imperial ibérica y de importancia del buitre negro. En cuanto al medio socioeconómico hay que destacar los tramos que atraviesan suelos no urbanizables de especial protección.

TRAMO E

En este tramo los únicos condicionantes ambientales que pueden ser potencialmente afectados son las áreas sensibles por presencia de cernícalo primilla y las zonas de importancia para aves esteparias y los hábitats en excelente estado de conservación.

TRAMO F

Los aspectos más importantes son la vegetación de ribera en buen estado de conservación junto al río Júcar, las áreas de importancia para las aves según la SEO, las zonas de importancia para aves esteparias, la presencia de colonias de aguilucho cenizo y, en cuanto al medio social, el suelo no urbanizable de especial protección que es atravesado en el municipio de Albacete.

TRAMO G

Este tramo tiene, en conclusión, bastantes condicionantes naturales: condiciones geotécnicas desfavorables, elementos geomorfológicos catalogados, hábitats de la Directiva tanto prioritarios como no prioritarios en excelente estado de conservación, hábitats incluidos en la ley 9/99, áreas de dispersión y de importancia

del águila perdicera, áreas de importancia para el buitre negro y lince ibérico y, por último, Área de Importancia para las Aves según la SEO (Campo de Montiel, N° 184).

TRAMO H

Destacan los condicionantes naturales frente a los sociales, entre ellos los problemas constructivos muy desfavorables y desfavorables, los hábitats incluidos en la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza, los hábitats no prioritarios en excelente estado de conservación y prioritarios incluidos en la Directiva Hábitat, las áreas de dispersión del águila imperial y las zonas de importancia del buitre negro, águila imperial y lince ibérico y, por último, el Área de Importancia para las Aves según la SEO (Campo de Montiel, N°184).

TRAMO I

El condicionante natural de mayor importancia es la zona de importancia para aves esteparias y, en cuanto al medio social, que atraviesa parte del parque eólico en funcionamiento de Lanternoso.

TRAMO J

Los condicionantes más importantes a tener en cuenta dada su posible afección son la masa de dehesa de encina al comienzo del tramo, las zonas de dispersión y cazarero de grandes rapaces, la zona de importancia para el águila imperial ibérica y el Área de Importancia para las Aves (SEO), Campo de Montiel. Por otro lado, hay que destacar el parque eólico en tramitación Casas del Aire I y II.

TRAMO K

Los dos condicionantes más importantes son el área de dispersión y cazarero de grandes rapaces y el parque eólico en funcionamiento denominado Parque Eólico de Munera I y II.

TRAMO L

Los principales condicionantes ambientales de este tramo por la posibilidad de resultar potencialmente afectados son el área de dispersión y cazadero de grandes rapaces y los elementos patrimoniales: el BIC (492) y el yacimiento arqueológico (405).

TRAMO M

Existe el condicionante faunístico puede verse potencialmente afectado, dado que en este tramo se engloban áreas de importancia y presencia de aves esteparias, aguilucho cenizo y cernícalo primilla. En cuanto al medio social, el tramo ocupa un terreno con un parque eólico en estado "autorizado aprobado".

TRAMO N

Los principales condicionantes naturales son debidos a la presencia de vegetación arbórea, la existencia de un dormitorio de milano real, un área de dispersión y cazadero de grandes rapaces y una zona de importancia para aves esteparias. En cuanto a los condicionantes sociales, hay que destacar dos: el parque eólico en tramitación de Lezuza y la envolvente de servidumbres aeronáuticas de la base aérea de Los Llanos.

TRAMO Ñ

Este tramo presenta un gran número de condicionantes naturales con posibilidad de verse afectados. Éstos son la gran variedad de vegetación arbórea autóctona (bosques mixtos, encinares, dehesas, etc.), las áreas sensibles de fauna, los Espacios Naturales Protegidos que le rodean y los hábitats tanto de la Directiva hábitat como de la Ley 9/99. Los condicionantes sociales son la ocupación de suelo de especial protección, el permiso de investigación otorgado (Carola) y el BIC (497).

TRAMO O

Los condicionantes naturales de mayor relevancia son las áreas con pérdidas de suelo, las condiciones constructivas desfavorables en las zonas colindantes al río Jardín, las manchas de pinar y las dehesas de encina en la zona media del recorrido, el área de influencia del águila perdicera y las áreas sensibles de quirópteros y los hábitats en excelente estado de conservación. En cuanto al medio social, hay que destacar la envolvente de servidumbres aeronáuticas de la base aérea de Los Llanos.

TRAMO P

Los condicionantes ambientales que pueden ser potencialmente afectados son la zona de importancia para aves esteparias y la envolvente de servidumbres aeronáuticas de la base aérea de Los Llanos.

TRAMO Q

La vegetación del recorrido del tramo está completamente dominada por los cultivos en secano. Cruza tres carreteras (N-301, AB-8230 y N-322), el AVE en ejecución Gabaldón (CU)-Albacete y dos variantes de la Cañada Real Conquense.

TRAMO R

Los condicionantes de mayor relevancia son naturales, debido a que pueden resultar potencialmente afectadas las formaciones de dehesa, encina, bosque mixto y pinares, el árbol singular AS-20, los hábitats en excelente estado de conservación y las áreas sensibles de fauna del águila perdicera y grandes rapaces.

6.2.1. PASILLOS DEFINIDOS

Las alternativas de pasillos que se han definido se han formado con los siguientes tramos:

- Pasillo 1: A+F
- Pasillo 2: A+E+K+M+Q
- Pasillo 3: B+C+I+K+M+Q
- Pasillo 4: B+C+J+L+M+Q
- Pasillo 5: B+C+J+N+P+Q
- Pasillo 6: B+D+G+Ñ+O+P+Q
- Pasillo 7: B+D+G+Ñ+R
- Pasillo 8: B+D+H+Ñ+O+P+Q
- Pasillo 9: B+D+H+Ñ+R

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

6.2.2.1. ALTERNATIVA CERO

La alternativa cero supone la no realización del mismo manteniendo la situación actual del sistema eléctrico de la región. Dentro de esta alternativa se debe valorar claramente a favor de la no actuación el peso de los valores ambientales de la zona.

Esta nueva línea eléctrica que se proyecta forma parte de un eje de interconexión Este-Oeste de Castilla-La Mancha. El eje permitirá la unión de las regiones de Extremadura y Andalucía occidental con las zonas mediterráneas (regiones de Levante y Murcia), lo que mejorará la garantía de la seguridad y calidad del suministro del sistema español, particularmente en la Comunidad de Castilla-La Mancha.

La no realización del proyecto supondría ir en contra de los principios de optimización del sistema eléctrico nacional como un objetivo de interés estatal directamente vinculado al desarrollo y progreso. Este objetivo busca satisfacer por una parte, el incremento nacional de demanda (30% en los últimos 5 años), y de otro lado, incrementar la calidad del suministro eléctrico. Esta garantía de calidad disminuye la probabilidad de interrupción y evita las restricciones al mercado de

generación. Ambos principios están inspirados en la Ley 49/1984 que define y establece el marco de servicio público del suministro de energía eléctrica.

Por otra parte desde el punto de vista ambiental existen una serie de beneficios indirectos globales:

- Interconexión este-oeste
- Garantía de la seguridad y calidad del suministro
- Evacuación de generación
- Ahorro de pérdidas y beneficios económicos

6.2.2.2. ALTERNATIVA DE SOTERRAMIENTO

- Condicionantes técnicos:
 - Limitación de la capacidad de transporte.
 - Mayor ocupación del territorio.
 - Mayor dificultad constructiva.
 - Inviabilidad del reenganche en caso de falta.
 - Mayor duración de las indisponibilidades, vinculada con las anteriores.
 - Dificultad para el mantenimiento preventivo y las reparaciones.
 - Suponen un cambio en la planificación y desarrollo de la red de transporte, imposibilitan soluciones como la repotenciación de una línea, presentan limitaciones en cuanto a su capacidad en régimen transitorio y problemas en relación con la seguridad física.
- Condicionantes Ambientales:
 - Daños sobre el sustrato debidos a la construcción de accesos.
 - Daños sobre la red de drenaje superficial y subterráneo.
 - Pérdida completa de la vegetación en la servidumbre precisa para la construcción del cable.
 - Afección a la fauna: pérdida de nidos, madrigueras y sus ocupantes.
 - Perturbación a la actividad agrícola y superior en la silvícola.
 - Imposición de servidumbres de paso sobre las propiedades cruzadas con limitaciones claras para las actividades que deban desarrollarse sobre el suelo.
 - Condiciona la implantación de otras infraestructuras precisas.
 - Destrucción de los yacimientos arqueológicos presentes.
 - Pérdida de calidad paisajística.
- Conclusiones:
 - Presenta serias dificultades y limitaciones técnicas, justificándose en situaciones o circunstancias muy puntuales y precisas.
 - Puede suponer un incremento del impacto ambiental en entornos naturales o de alto valor arqueológico.

- Existencia de dificultades técnicas, aumento de tiempo y coste de ejecución o reparación en caso de avería.

6.2.2.3. COMPARACIÓN DE LOS PASILLOS

A continuación se identifican y evalúan los principales impactos potenciales de cada uno de los pasillos planteados para implantar la LE en estudio, mediante su comparación, valorándolas de menos favorable (*) a más favorables (***)

Variables ambientales	Pasillos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Geología	**	*	**	**	**	*	*	*	*
Suelo	**	**	**	**	**	*	**	*	**
Hidrología	*	**	**	**	**	**	**	**	**
Vegetación y hábitats	***	***	**	**	**	*	*	*	*
Fauna	***	*	*	*	***	**	**	*	*
Espacios naturales	***	**	**	**	**	*	*	*	*
Medio socioeconómico	**	**	**	**	**	*	*	**	*
Patrimonio	***	***	***	**	***	**	**	**	**
Paisaje	***	***	**	**	**	*	**	*	**

Tras haber comparado las afecciones que los pasillos producirán sobre el medio, se considera que la opción más favorable es la representada por el Pasillo 1 (A+F), por ser el más alejado de los recursos naturales mejor conservados, por desarrollarse sobre vegetación de tipo cultivo y por alejarse de las zonas más conflictivas desde el punto de vista faunístico.

En lo que respecta a la apertura de nuevos accesos, los pasillos presentan características similares, siendo los pasillos 1 y 2 los que presentan una mayor accesibilidad por tratarse de terrenos llanos y con presencia de cultivos y menor presencia de arbóreas.

Las condiciones constructivas resultan menos desfavorables para el pasillo 1 frente al resto de pasillos que en varios puntos coinciden con zonas muy desfavorables.

Como se ha comentado con anterioridad, el pasillo propuesto atraviesa terrenos con vegetación de cultivo, tanto de secano como de regadío. Por lo tanto es el tramo que menos afecta a la vegetación natural, al ser una zona muy antropizada. Además no afecta a zonas de flora catalogada, zonas de interés botánico ni árbol singular.

Otro aspecto importante que hay que tener en cuenta es que con esta combinación de tramos se evita pasar por los refugios, zonas sensibles, de dispersión y de importancia de las especies presentes.

Otro motivo de elección de estos dos tramos es que, al recorrer la zona norte, no cruza por entre el entramado de espacios naturales, LIC, ZEPA, microrreservas, etc. Situadas, principalmente, al sur. Evitan, de este modo, pasar por los posibles corredores ecológicos existentes de fauna entre los Espacios Naturales Protegidos y, así, no favorecer la fragmentación de estos.

Dada la congestión de líneas en los alrededores de la subestación de Romica, la línea L/400 kV Olmedilla-Romica se ve modificada en sus últimos apoyos, para entrar a la subestación junto con la futura línea L/400 kV Manzanares-Romica, evitando sobrevolar los numerosos huertos solares en explotación, construcción y tramitación que rodean la subestación.

El pasillo de menor impacto, el pasillo 1, ha sido consensuado con la Consejería de Medioambiente de Castilla-La Mancha, tal y como queda recogido en el anexo I de Consultas previas con la Administración.

Todos los pasillos han quedado representados en el plano nº1, de Alternativas sobre síntesis Ambiental, habiéndose representado en color verde el pasillo seleccionado.

6.2.3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO SELECCIONADO

El trazado comienza en el pórtico de 400kV de la futura subestación de Manzanares. y discurre en dirección nordeste sobre cultivos. Una vez pasado el vértice 2 se cruza con la carretera CM-3107 y tras pasarla se introduce en terrenos con derechos

mineros de tipo permiso de investigación otorgada (CR12755 02). Antes de llegar al vértice 3 atraviesa la futura vía ferroviaria del AVE Alcázar-Límite de Jaén.

El cruce con la carretera CR-P-1513 se realiza entre los vértices 3 y 4, a partir de donde se toma dirección nornordeste. Una vez llegado al vértice 7 vuelve a dirigirse al nordeste para cruzar las antiguas vías del ferrocarril. Mantiene su dirección a lo largo de varios kilómetros modificándose ligeramente para sortear las pequeñas edificaciones presentes. Cruza transversalmente la carretera CM-3113 entre V9 y V10 y el paso sobre el Canal del Guadiana se realiza entre el V12 y el V13. Tras franquear el Canal del Guadiana, sortea hasta el V16 elementos patrimoniales. Además, entre los vértices V14 y V15 se atraviesan otras dos infraestructuras viarias, CM-400 y la autovía de los viñedos y del V18 al V19 la carretera CM-3103.

Desde el vértice 23 comienza a dirigirse al sureste. Tras el V24 atraviesa la carretera CM-3402. Sigue en paralelo al sur de la cañada de Mucho Trigo hasta, aproximadamente, el límite provincial. Continúa al sureste atravesando varias cañadas, la carretera nacional N-310 y, antes de cambiar el rumbo hacia el este en el V30, vuelve a cruzar la autovía en ejecución Levante-Extremadura.

Atraviesa tres carreteras más antes de volver a dirigirse hacia el nordeste, dejando el núcleo de población de Villarrobledo al norte. Desde el vértice 36 al 42 se producen pequeños movimientos en zigzag evitando el área de protección de servidumbres del futuro aeropuerto de la Roda y, a continuación, debido a la cercanía de la localidad de La Roda, se atraviesan un gran número de infraestructuras: carretera N-301, A-31, CUV-8306 y CM-1614, línea eléctrica a 132kV, etc. En el paso del V46 al V47, se atraviesa por primera vez el río Júcar. Al llegar al V47, la dirección vuelve a variar hacia el sureste para rodear por el sur la localidad de Tarazona de la Mancha, yendo prácticamente paralelo al Júcar. A la altura de este núcleo de población pasa las carreteras N-320 y CM-3106 y entre los vértices V52 y V53 cruza el recorrido del AVE "Gabaldón(CU)-Albacete" en ejecución.

A partir del vértice 54 toma dirección este, atraviesa el río Valdemembra, la carretera CM-3222 y, a continuación, una línea de alta tensión a 400kV Olmedilla-Romica. Se aleja en dirección sureste, rodea el núcleo de Motilleja por el noreste y,

tras cruzar otra línea eléctrica a 132kV, su dirección torna hacia el sur, trazando su recorrido paralelo a la línea L/400kV Olmedilla-Romica. Entre el V58 y el V59 se sobrevuela la carretera N-322. Poco después entre el V61 y V62 se cruza el río Júcar, el cual posee una vegetación de ribera bien conservada.

Desde este punto, la línea continúa hacia el sur acercándose, desde el V65, en mayor medida a la línea L/400kV Olmedilla Romica. A partir del V69, el trazado de la nueva línea proyectada hace necesaria la modificación de la línea L/400 kV Olmedilla-Romica para facilitar la llegada de la nueva línea proyectada a la subestación de Romica.

La modificación de la línea Olmedilla-Romica tendrá lugar entre el apoyo T-1 hasta el T-5, dejando espacio suficiente entre la línea existente modificada, la nueva línea proyectada y la central fotovoltaica existente para la llegada a la subestación manteniendo, de esta manera, las distancias de seguridad necesarias.

7. INVENTARIO DETALLADO

El ámbito de estudio se ubica entre las provincias de Ciudad Real, Albacete y Cuenca, una pequeña porción de esta última, englobando gran parte del territorio conocido como La Mancha, y parcialmente La Manchuela y Los Llanos de Albacete.

Geológicamente, el ámbito de estudio se localiza en la unidad geológica conocida como Cobertera Tabular Meso-Cenozoica, que compone el Campo de Montiel y la unidad geológica Cuencas Cenozoicas, representada en el ámbito de estudio por la Cuenca del Río Júcar.

En cuanto a los Puntos de Interés Geológico, el único elemento presente en el territorio analizado es el *Encajamiento del Júcar en la serie de calizas y margas del Mioceno superior*, que lo atraviesa en dos ocasiones. Existen además Elementos Geomorfológicos de Protección Especial incluidos en el Anexo I de la Ley 9/99. Éstos se relacionan a continuación:

Código	Tipología	Término municipal
3106, 3127, 3128, 3148, 3162, 3165, 3171, 3183	Dolinas	Alcázar de San Juan
3084, 3100, 3123	Dolinas	Campo de Criptana
2949, 2958	Dolinas	Casas de Haro
2916, 2919, 2964	Dolinas	La Roda
2933	Lagunas y zonas endorreicas	La Roda y Fuensanta
3083,3110	Paleodunas	Socuéllamos
2909	Dolinas	Tarazona de la Mancha
2831, 2832, 2841, 2854, 2895, 2915	Lagunas y zonas endorreicas	
3071, 3094, 3095	Dolinas	Tomelloso
3069, 3141, 3181 3192, 3196, 3202	Paleodunas	Villarrobledo

Tabla 1. Elementos geomorfológicos incluidos en el ámbito de estudio

En cuanto a los terrenos con condiciones constructivas desfavorables, se encuentran las siguientes áreas:

- Áreas con problemas de tipo hidrológico.
- Áreas con problemas de tipo litológico.
- Áreas con problemas de tipo geomorfológico.

Por último se pueden encontrar terrenos con condiciones constructivas muy desfavorables entre los que destacan:

- Áreas con problemas de tipo litológico, geomorfológico y geotécnico

Existen riesgos de erosión en las zonas circundantes a las cuencas hidrográficas del Guadiana y Júcar además de suponer zonas de inundación con origen en fenómenos tormentosos locales con fuertes intensidades de precipitación y corta duración.

El ámbito de estudio se enmarca dentro de las cuencas hidrográficas del Guadiana y Júcar, siendo la primera la que más superficie ocupa en el ámbito de estudio, casi el 60% de la misma. Algunos de los cursos de agua y lagunas se caracterizan, especialmente en la provincia de Albacete, por ser de tipo endorreico, es decir, que forman parte de cuencas sin salida y que se alimentan gracias a las precipitaciones

ocasionales, por lo que el nivel de la lámina de agua suele ser muy variable. Los cursos fluviales y cuencas hidrográficas incluidas en el presente estudio están ordenados por los Planes Hidrológicos de Cuenca del Guadiana I y Júcar.

La mayor parte del ámbito de estudio atraviesa materiales con una gran permeabilidad que albergan grandes reservorios de agua subterránea. Tan solo la presencia de algunas formaciones impermeables de materiales terciarios y cuaternarios hace que disminuya la permeabilidad o favorecen la aparición de acuíferos aislados que pueden llegar a tener interés local.

La vegetación predominante en el área delimitada corresponde a los cultivos de secano (cereales y vid) y regadío (cultivos hortícolas y herbáceos en regadío). Las masas arbóreas, fruto de las actividades humanas, han quedado relegadas a pequeñas superficies discontinuas que presentan un paisaje alomado. La principal especie de estas áreas es la encina.

Las unidades existentes en el ámbito se corresponden con las siguientes:

- Encinar
- Pinad de carrasco
- Pinar de piñonero
- Matorral
- Espartizal
- Pastizal
- Vegetación de ribera
- Cultivos
- Improductivo

Dentro del ámbito de estudio no existe ningún árbol singular ni ejemplar singular inventariado no declarado.

Dentro del ámbito estudiado, se encuentran las siguientes especies de flora incluidas en estas disposiciones:

- *Sisymbrium cavanillesianum*.
- *Anthyllis lagascana*.

En cuanto a las áreas de interés de flora, se pueden resaltar las siguientes:

- Afloramientos yesíferos del paraje de Los Yesares, en las inmediaciones del río Júcar, al norte de la ciudad de Albacete (*Herniaria fruticosa*, *Koeleria vallesiana* subsp. *castellana*, *Launaea pumila*, *Lepidium subulatum*, *Ononis tridentata*, *Reseda stricta* y *Thymus lacaitae*).
- Depósitos de raña de cuarzo en las inmediaciones de Los Yesares, con una flora particular, en la que destacan diversos terófitos silicícolas que, aunque comunes en otras áreas peninsulares, son raros en un territorio donde dominan los sustratos básicos (*Aira cupaniana*, *Arabidopsis thaliana*, *Avellinia michellii*, *Cerastium semidecandrum*, *Corynephorus fasciculatus*, *Crepis capillaris*, *Logfia minima*, *Mibora minima*, *Rumex angiocarpus*, *Sadeum caespitosum*, *Spergula morisonii*, *Vulpia myuros* y otras).
- Área de distribución de *Sisymbrium cavanillesianum*, dentro del ámbito de estudio, al sur de Villarrobledo. Se ha creado una pequeña reserva en el paraje "Cerro de la Encantá" (fuera de la zona), donde además se localizan otras especies endémicas como *Ziziphora acinoides* e *Iberis crenata*.

Las especies de mayor interés faunístico por su relevancia en cuanto a la posible afección que la línea eléctrica pueda tener sobre ellas son:

- Águila imperial ibérica (*Aquila Adalberto*)
- Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)
- Águila real (*Aquila chrysaetos*)
- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
- Buitre negro (*Aegypius monachus*)
- Avutarda (*Otis tarda*)
- Sisón (*Tetrax tetrax*)

La zona de estudio no es atravesada por ninguna de las principales rutas migratorias de la Península. Sin embargo, sí que existen movimientos locales de algunas especies sedentarias que no se pueden definir como migración que dependiendo de la época del año harán uso de unas áreas u otras.

Las aves acuáticas se suelen desplazar de unas zonas húmedas a otras, dependiendo del grado de inundación y la cantidad de alimento. En el territorio

existen desplazamientos entre Tablas de Daimiel, Lagunas de Ruidera y Marismas de Levante, enclaves todos ellos situados fuera del ámbito de estudio.

Las únicas zonas de especial interés para la fauna son el área de importancia para las aves de la SEO de San Clemente-Villarrobledo (nº 184) y las zonas de interés para aves esteparias:

- Entorno del Cerro de la Cruz; situada entre Manzanares y Herrera de La Mancha.
- Campo de Montiel, al sur de Villarrobledo, en la cual existe una importante área de localización de grandes concentraciones de sisón común y avutarda.

Por otro lado, la mitad occidental del pasillo (en los municipios de Manzanares, Alcázar de San Juan, Argamasilla de Alba, Campo de Criptana, Tomelloso, Socuéllamos, Villarrobledo, Casa de los Pinos) se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera *Mancha Húmeda*. Esta área es el único Espacio Natural incluido en el ámbito.

Dentro del ámbito se encuentran tanto hábitats de interés comunitario no prioritarios como prioritarios, que se incluyen en los 128 polígonos de la cartografía nacional que se ubican (en todo o en parte) dentro de su superficie. La nueva cartografía ministerial incluye también algunos hábitats no recogidos en la Directiva.

La zona de estudio se localiza principalmente en la comarca natural de La Mancha, entre las provincias de Ciudad Real, Albacete y Cuenca. En términos generales, se puede decir que la vocación agrícola del territorio se ha mantenido casi en su totalidad, aunque en ciertos sectores se ha producido un crecimiento (industrial, construcción y servicios).

En cuanto a las vías pecuarias, aparecen cañadas, veredas, cordeles y coladas, muchas de ellas no tienen denominación. Las principales Cañadas Reales atravesadas son la Soriana, de Cuenca, Segoviana, del molino del Cuervo, de los Serranos, de Murcia, de Extremadura a Cuenca y de Villar de Pozorrubio.

Se han consultado a las Delegaciones provinciales de Industria y Energía, Sección de Minas, de Ciudad Real, Albacete y Cuenca, habiendo recibido información sobre los derechos mineros con fecha 30 de junio de 2009. Dentro del área analizada sólo existen derechos incluidos en la Sección A.

Provincia	Nombre del derecho	Sección	Situación	Término Municipal
Albacete	El Torero	A	trámite/declaración recurso	Tarazona de La Mancha
Albacete	Arenero Juan Simarro	A	trámite/declaración recurso	Tarazona de La Mancha
Albacete	Casa de la Santa	A	autorizado	Tarazona de La Mancha
Albacete	Casa del Señor	A	autorizado	La Roda
Albacete	Dehesas y Canal	A	trámite/declaración recurso	La Roda
Albacete	La Alcoholera	A	cancelado	Villarrobledo

Tabla 2. Derechos mineros incluidos en el ámbito de estudio

En todos los casos, se trata de explotaciones de áridos, principalmente arenas.

El área analizada se encuentra atravesada por escasas carreteras, si se tiene en cuenta su gran longitud: una autopista de peaje, seis carreteras nacionales, trece carreteras provinciales y ocho comarcales. Además se encuentran en proyecto o ejecución las siguiente infraestructuras viarias: Autovía Cuenca-Albacete (Autovía del Júcar) y autovía Extremadura-Levante (A-43).

Las líneas ferroviarias en activo son las de Alcázar de San Juan-Cádiz y la línea Madrid-Valencia. Están previstas, dentro del ámbito de estudio una línea actualmente en proyecto del AVE que unirá Alcázar de San Juan con el límite provincial jienense y la línea de alta velocidad en ejecución Madrid-Cuenca-Albacete-Levante.

Existen dos gasoductos que atraviesan la zona estudiada. Uno, denominado *Eje-Transversal*, que discurre en dirección Noroeste-Sureste por la zona de Los Montoyas, en Villarrobledo. El otro, denominado *Huelva-Alcázar*, se desarrolla en dirección Norte-Sur, por las inmediaciones de la Subestación Manzanares.

Las grandes infraestructuras hidráulicas que se destinan al abastecimiento de las importantes zonas de regadío existentes son las siguientes:

- Canal del Guadiana Alto o del Prior
- Acueducto Tajo-Segura
- Canal de María Cristina

Los huertos solares construido y en funcionamiento que fueron observados en campo por el equipo redactor en julio de 2009 fueron los siguientes:

- 1 huerto solar en las cercanías del paraje de La Gentila (TM de Manzanares).
- 1 huerto solar junto a la CM-42 "Autovía de los Viñedos" (TM de Campo de Criptana).
- (1 huerto solar en las inmediaciones de la cañada de Valdelobos (TM de Villarrobledo).
- 1 huerto solar junto a la casa de Modesto (TM de La Roda).
- 1 huerto solar en las inmediaciones del paraje de Chozo de Cobete (TM de Madrigueras).
- 1 huerto solar en las cercanías del paraje Casilla la Tuerta (TM de Motilleja).
- 3 huertos solares, uno junto al paraje de La Cuadra y otros dos en las proximidades a la SE de Romica (TM de Albacete).

Fruto también de la labor de campo, se detectó la presencia de un vertedero cerca del paraje de Haza del Rodillo, en el TM de Villarrobledo.

Dentro del ámbito han sido identificadas dos áreas recreativas:

- Aula de la naturaleza El Encinar, dentro del municipio de Albacete, que se localiza a unos 11 km al noreste de Albacete por la carretera N-322.
- Área de esparcimiento en las márgenes del río Júcar, junto a la Casa de las Mariquillas (TM de Albacete).

El territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se ve atravesado por diversas rutas turísticas y vías verdes, que incluyen desde Senderos de Gran Recorrido hasta rutas de carácter local señalizadas. Entre estas destaca la Ruta de Don Quijote, que atraviesa el ámbito de estudio en varias ocasiones, así como la ruta de los Llanos de La Mancha y la Ruta del Júcar.

En la zona analizada ha sido identificado únicamente un Bien de Interés Cultural, en el municipio de Fuensanta. El Santuario de Nuestra Señora de los Remedio, monumento de código 521.

A continuación se enumeran los municipios inventariados y sus figuras de planeamiento vigentes, así como los tipos de suelo incluidos en el área estudiada:

Municipio	Provincia	Figura	Suelo urbano urbanizable	Suelo No Urbanizable	Fecha
Alcázar de San Juan	Ciudad Real	P.G.O.U	no	rústico de reserva	12/03/1992
Argamasilla de Alba	Ciudad Real	NN.SS	no	rústico de reserva	28/02/1986
Campo de Criptana	Ciudad Real	P.O.M	no	rústico de reserva especial protección ambiental	27/02/2003
Manzanares	Ciudad Real	P.O.M	no	rústico de reserva valores agrarios/naturales o recursos edafológicos	13/01/2004
Socuéllamos	Ciudad Real	NN.SS	no	rústico de reserva	04/02/1998
Tomelloso	Ciudad Real	P.G.O.U	no	rústico de reserva especial protección	09/11/1984
Albacete	Albacete	P.G.O.U	no	no urbanizable común bosque mediterráneo autóctono ribera y cauce del Júcar ecosistema forestal no degradado alto valor agrario canales de riego	17/12/1999
Fuensanta	Albacete	NN.SS	sí	rústico de reserva	-
La Roda	Albacete	NN.SS	no	rústico de reserva	31/10/1989
Madrigueras	Albacete	NN.SS	no	rústico de reserva protección de viales	12/05/1993
Mahora	Albacete	P.O.M	no	especial protección forestal especial protección agrícola	17/12/2001
Minaya	Albacete	NN.SS	no	rústico de reserva	25/04/1983
Motilleja	Albacete	NN.SS	sí	rústico de reserva especial protección alto interés paisajístico y ecológico	05/11/1992

Municipio	Provincia	Figura	Suelo urbano urbanizable	Suelo No Urbanizable	Fecha
Tarazona de la Mancha	Albacete	NN.SS	no	rústico de reserva	16/05/1995
Valdeganga	Albacete	NN.SS	no	rústico de reserva	26/02/1998
Villalgordo del Júcar	Albacete	P.D.S.U	no	rústico de reserva	22/06/1978
Villarrobledo	Albacete	P.G.O.U	no	rústico de reserva	25/02/1993
Casas de Benitez	Cuenca	P.D.S.U	no	rústico de reserva protección agrícola protección de viales	06/09/1980
Casas de Haro	Cuenca	P.D.S.U	no	rústico de reserva	12/09/1983
Casas de los Pinos	Cuenca	P.D.S.U	no	rústico de reserva	17/12/1979

NNSS: Normas subsidiarias
 PGOU: Plan General de Ordenación Urbana
 POM: Plan de Ordenación Municipal
 PDSU: Delimitación de Suelo Urbano

Por último, en cuanto al paisaje, el escaso desnivel existente permite únicamente delimitar cuatro grandes conjunto de cuencas visuales: Occidental, Los Montoyas-Fuensanta, Fuensanta-Motilleja y Motilleja-Romica. La de mayor tamaño es la Cuenca Occidental, que ocupa 88 km de distancia y únicamente hay 150m de desnivel.

Debido a este relieve llano, la línea y los apoyos serán visibles desde prácticamente todas las vías de comunicación cercanas. Las carreteras de mayor concurrencia son la Autopista La Roda-Ocaña (AP-36), N-430 Ciudad Real-Albacete, N-310 Manzanares-Villanueva de la Jara, N-301 Ocaña-La Roda, A-31 Honrubia-Albacete, N-320 Guadalajara-La Gineta y la N-322 Requena-Linares.

En cuanto a los núcleos de población, la infraestructura será previsiblemente visible desde pequeños núcleos urbanos como Motilleja y Fuensanta, así como desde algunos caseríos, entre ellos Casas de la Peña y Cinco Casas.

Repartidas por todo el ámbito existen numerosas viviendas, generalmente ligadas a la actividad agrícola, desde las que será posible la visión de la línea y los apoyos.

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.

Hay que destacar que la principal medida preventiva adoptada para la ubicación de la línea eléctrica es la elección de su trazado en función de los diferentes condicionantes ambientales, habiéndose escogido el de menor impacto ambiental.

8.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

En la fase de diseño se establecerán una serie de medidas para el diseño de la traza, recogidas íntegramente en el Estudio de Impacto Ambiental, y entre las cuales se encuentran:

- Alejar el trazado de los núcleos de población, y en la medida en que sea posible, también de las zonas de poblamientos dispersos y en general de las viviendas presentes.
- Diseñar el trazado siempre que sea posible por zonas de baja pendiente, evitando el paso por puntos culminantes, lo que repercute en una reducción del impacto paisajístico.
- Evitar la afección a espacios protegidos o zonas de alto valor que se hayan identificado como tales, aún cuando no estén declaradas, como puedan ser, por ejemplo, las zonas alto valor para especies protegidas o muy sensibles, tanto de la flora como de la fauna.
- Evitar en lo posible el paso por zonas de alto valor arqueológico o histórico-artístico.
- Diseñar la traza de manera que se evite o se minimice la afección a las zonas de nidificación de especies protegidas o de interés.
- Evitar el paso por concesiones mineras, para minimizar los efectos en este sector económico.

- Procurar que la traza discurra por zonas de dominio o uso público con el fin de minimizar los daños sobre las propiedades particulares.
- Reducir el paralelismo con infraestructuras viarias de primer orden como carreteras principales o de gran interés paisajístico, para minimizar el número de observadores. Esta premisa, en ocasiones, se ha considerado que tiene un carácter secundario frente a las ventajas que tiene el aprovechar corredores de infraestructuras ya consolidados para el paso de la LE frente a la opción de abrir nuevos corredores en zonas no alteradas.
- Seguir en lo posible las propuestas realizadas en las respuestas a las consultas previas.

En la fase de proyecto se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Uso de apoyos con patas desiguales.
- Se realizará una sobreelevación de apoyos para elevación de la catenaria, especialmente en las siguientes alineaciones: V46-V47, V61-V62 y V62-V63.
- Para la ubicación de los apoyos se tendrá en cuenta el resultado de la prospección arqueológica y se alejarán los mismos de los lugares en los que se hayan detectado indicios.
- Diseño de los accesos.
- Prospección arqueológica ya realizada.
- Definición del programa de vigilancia ambiental (PVA).

Medidas preventivas en la fase de construcción:

- Realizar los trabajos en zonas o épocas en las que el impacto a la fauna sea mínimo.
- Se controlará el movimiento y tráfico de maquinaria para que no sobrepasen los límites acústicos permitidos, no accedan y dañen

propiedades no autorizadas y se realicen las labores de limpieza al paso de vehículos en las áreas de acceso a las obras.

- Los daños sobre las propiedades en la apertura de los accesos han de ser mínimos, sin causar daños a terceros y reparando aquellos caminos existentes utilizados.
- Se extremarán cuidados en las zonas con masas forestales autóctonas, de paso por hábitats prioritarios, de pendientes acusadas, zonas con riesgos geológicos, así como en todas aquellas de especial sensibilidad arqueológica.
- Se realizarán estudios puntuales de la cimentación de cada apoyo, en especial en los siguientes tramos:
 - Alineación V36-V39: Encinar disperso con zonas de cultivo de secano.
 - Alineación V46-V47: Vegetación de ribera en cruce sobre el río Júcar.
 - Alineación V61-V63: Vegetación de ribera en cruce sobre el río Júcar y hábitat de la Ley 9/99 de Castilla-La Mancha.
 - Alineaciones entre V29 y V34 por posible presencia de *Sisymbrium cavanillesianum*.
 - Alineación V62-V63 por posible presencia de *Anthyllis lagascana*.
- Se realizará un análisis exhaustivo de ubicación del apoyo en campo en las zonas próximas a los cauces de los ríos e infraestructuras hidráulicas.
- Se evitarán o minimizarán el posible efecto de la construcción de la LE sobre los elementos geomorfológicos. En concreto la uvala sobrevolada en la alineación V44-V45 y la dolina protegida por la Ley 9/99 entre los vértices 48 y 49.
- Para la realización de cualquier poda/tala de matorral o arbolado se solicitará autorización a la dirección General de Política Forestal por la aplicación del artículo 49 de la Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y gestión Forestal sostenible de Castilla-La Mancha.
- Previo al comienzo de las obras, se mantendrá una reunión con los contratistas en la que se les informará de los accesos a utilizar y de todas aquellas manchas de vegetación y hábitats prioritarios que deban ser preservadas, evitando incluso si es posible el tránsito de maquinaria por sus inmediaciones.

- Se balizarán las zonas de obra que estén situadas cerca de vegetación de interés, con objeto de evitar que sean dañadas accidentalmente (hábitat de carácter prioritario, áreas con vegetación de ribera, etc.).
- En aquellas zonas en las que se prevea un daño severo sobre la vegetación natural, para evitar la apertura de la calle, la operación de tendido se realizará a mano..
- En las zonas de viñedo, el izado del apoyo se realizará con pluma para, de esta forma, reducir la superficie de afección al cultivo.
- Se gestionarán adecuadamente los residuos.
- Se redactará un PVA de construcción para supervisar ambientalmente las obras.

8.1.2. MEDIDAS CORRECTORAS

- Si se detectan problemas de compactación en las plataformas de instalación de los apoyos, parques de maquinaria, acceso directo a los apoyos campo a través, etc., se procederá a descompactarlas una vez finalizadas las obras mediante un escarificado-subsolado, seguido de un aporte de abono mineral (NPK en dosis de 50 kg/ha) para mejorar los contenidos de fósforo y potasio del suelo.
- Se evitará que los materiales sueltos puedan provocar afecciones sobre la red de drenaje mediante labores de revegetación de taludes.
- Las zonas muy frecuentadas por las aves que se consideran con mayor riesgo de colisiones deberán colocarse salvapájaros. Estas zonas son V10-V14 (Zonas de protección para la avifauna) y V29-V36 (Zonas de protección para la avifauna y zonas de importancia para las aves esteparias) y V47-V53 (Colonias de aguilucho cenizo y zonas de protección para la avifauna).

8.1.3. MEDIDAS EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Control riguroso de los trabajos pintado de las torres, evitando posibles vertidos, accidentales o provocados, o depósitos incontrolados de éstas pinturas.
- Se realizará un seguimiento del crecimiento del arbolado que se prevé puede interferir, por su altura, con la línea eléctrica.
- Todas aquellas labores que sean programables (mantenimiento de las calles, corta de arbolado, etc.), se deberán realizar, siempre que sea posible, en aquellas épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima.
- Una vez en funcionamiento, se realizará un seguimiento de la línea durante dos años (contados desde el izado de los conductores) para comprobar si se produce un incremento de mortandad de aves por colisión de esta línea.
- Los nidos existentes de especies protegidas se respetarán en todas las fases de la construcción y el mantenimiento de la línea, a no ser que interfieran en el correcto funcionamiento de la instalación o se estime un verdadero riesgo para la propia ave.
- Se entregará el Plan de Seguimiento y Control Ambiental de la misma, que incluirá el seguimiento de las medidas cautelares y correctoras.

9. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se enumeran todos los impactos generados por la línea, tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras agrupados en función de su clasificación:

	No se prevén impactos ambientales
	Impacto Compatible
	Impacto moderado
	Impactos severos y críticos
	Impacto positivo

FASE DE OBRAS							
	Magnitud	Carácter	Tipo	Acumulación	Momento	Duración	Valoración
Modificación de la morfología	Mínima	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Ocupación del suelo	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Afección a elementos geomorfológicos	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Afección a la red hidrológica superficial	Mínimo	Negativo	Directo	Acumulativo	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección a la calidad de las aguas	Mínimo	Negativo	Directo	Acumulativo	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección a la red subterránea	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección sobre la atmósfera (emisión de polvo y gases)	Mínimo	Negativo	Directo	Acumulativo	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección por ruido	Mínimo	Negativo	Directo	Acumulativo	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección a la vegetación	Mínimo	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Afección a <i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	Media	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto		MODERADO
Afección a hábitats prioritarios	Media	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto	Permanente	MODERADO
Modificación de las pautas de comportamiento de la avifauna	Mínimo	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Alteración de los hábitats de la avifauna	Mínimo	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Afección a elementos geomorfológicos protegidos	Media	Positivo	Directo	Simple	A corto	Permanente	MODERADO
Afección a otros espacios naturales	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección sobre la propiedad	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Sobre el empleo	Mínimo	Positivo	Directo	Simple	A corto	Temporal	POSITIVO
Afecciones a viñedos	Media	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	MODERADO
Otras afecciones sobre el sector primario	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Afección sobre los usos recreativos	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección sobre las vías pecuarias	Mínimo	Negativo	Directo	Acumulativo	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección sobre el planeamiento	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE

FASE DE OBRAS							
	Magnitud	Carácter	Tipo	Acumulación	Momento	Duración	Valoración
Afección al patrimonio	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Paisaje	Medio	Negativo	Directo	Sinérgico	A corto	Temporal	MODERADO

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
	Magnitud	Carácter	Tipo	Acumulación	Momento	Duración	Valoración
Modificación de la morfología	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Ocupación del suelo	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a elementos geomorfológicos	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a la red hidrológica superficial	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a la calidad de las aguas	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección sobre la atmósfera (emisión de polvo y gases)	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección por ruido	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a la vegetación	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Afección a <i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a hábitat prioritarios	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Temporal	COMPATIBLE
Modificación de las pautas de comportamiento de la avifauna	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Alteración de los hábitats de la avifauna	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Aumento del riesgo de colisiones	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	MODERADO
Afección a elementos geomorfológicos protegidos	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección a otros espacios naturales	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección sobre la propiedad	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Sobre el empleo	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afecciones a viñedos	Medio	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE
Otras 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 el planeamiento	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ
Afección al patrimonio	-	-	-	-	-	-	NO SE PREVÉ

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
	Magnitud	Carácter	Tipo	Acumulación	Momento	Duración	Valoración
Paisaje	Mínimo	Negativo	Directo	Simple	A corto	Permanente	COMPATIBLE

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

- Impacto global de la LE en la fase de construcción: COMPATIBLE-MODERADO.
- Impacto global de la LE en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE.

Son específicamente moderadas las afecciones a la flora protegida, a los hábitats naturales, a los elementos geomorfológicos protegidos, a los viñedos y al paisaje en la fase de construcción. Y las afecciones sobre la productividad de los viñedos así como el aumento de riesgo de colisión sobre la fauna en la fase de operación y mantenimiento.

La afección global que este proyecto, en fase de construcción, tendría sobre el medio, puede ser globalmente calificado como **COMPATIBLE-MODERADO**, ya que aunque se han identificado varios impactos como moderados durante esta fase, en su mayor parte son temporales.

Se ha valorado como **COMPATIBLE** durante la fase de operación y mantenimiento ya que aunque la LE se localiza en una zona con presencia de especies de fauna de especial relevancia las medidas adoptadas en la señalización de la infraestructura supone una disminución importante del impacto generado por la misma. También hay que recalcar que se ha realizado un trabajo exhaustivo de estudios previos, propuesta de corredores alternativos y selección de la alternativa que permitiera construir la LE con la menor afección posible, evitando las zonas más críticas para la avifauna, los hábitats, los espacios naturales protegidos y el sector primario.

Al valorar globalmente el impacto que produciría esta instalación hay que tener en cuenta, que la mayor parte de los impactos generados se producen en la fase de

construcción y que son mitigados con la aplicación de una serie de medidas preventivas y correctoras, buenas prácticas en obras, vigilancia ambiental, etc.

Durante la fase de explotación los principales impactos que se producen son la afección a la avifauna por posibles colisiones. La tabla de impactos corresponde a los aspectos más relevantes y cuando un aspecto ambiental tiene varias valoraciones a lo largo de obras, se ha representado siempre la valoración más restrictiva. Esta valoración corresponde además a la asignada tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

La magnitud en el impacto global para la fase de operación y mantenimiento es el resultado del gran peso que se pueden tener las afecciones sobre la avifauna y a las explotaciones vitivinícolas en el territorio analizado.

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objeto para el que se define el Programa de Vigilancia Ambiental es vigilar y evaluar el cumplimiento de estas medidas y actitudes, de forma que permita corregir errores con la suficiente antelación como para evitar daños sobre el medio ambiente que, en principio, resulten evitables.

El Programa de Vigilancia Ambiental va a permitir el control de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante el Estudio de Impacto Ambiental, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. Además de nuevos objetivos perfectamente definidos, el Programa de Vigilancia Ambiental debe articularse temporalmente en varias fases, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas con el progreso de las distintas fases del Proyecto.

El objeto perseguido es, por tanto, garantizar el mínimo daño ambiental evitando, en la medida de lo posible, que se provoquen impactos ambientales residuales imputables a la subestación y la línea. Para ello deberá determinar los controles a ejecutar en cada momento para corregir o minimizar las alteraciones generadas en caso de producirse.

Durante la fase de explotación, una vez finalizadas las obras y puesta en servicio las instalaciones, el Programa de Vigilancia Ambiental no tiene una limitación temporal, ya que debe considerarse como una parte fundamental del mantenimiento de las líneas y de la subestación.

11. CONCLUSIONES

El objeto de la construcción de la L/400 kV Manzanares-Romica es evacuar la generación eólica de la zona, reforzar el mallado de la red de transporte y apoyar la distribución. Se han estudiado varias alternativas de pasillo, todas ellas fuera de espacios protegidos o incluidos en la Red Natura 2000. Se ha considerado que el pasillo definido por los tramos A y F, es el de menor impacto ambiental porque es el que generará menores afecciones al medio desde los puntos de vista, social, ambiental y económico.

Como resultado puede resumirse que, de la definición del proyecto y de la toma en consideración de las medidas preventivas y correctoras, el proyecto no va a generar ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente, perfectamente compatibles con los usos actuales y futuros.

Los impactos en el ámbito global que el proyecto generará sobre el medio ambiente, se podrían resumir de la siguiente manera:

- Impacto global en la fase de construcción: COMPATIBLE-MODERADO.
- Impacto global en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE.

El proyecto se localiza fuera de espacios protegidos o incluidos en la Red Natura 2000.

Evita zonas calificadas como suelo urbano o urbanizable, no afecta a elementos inventariados del patrimonio ni a concesiones mineras vigentes, respeta los posibles desarrollos urbanos de las poblaciones del entorno y es compatible con la presencia de los parques eólicos, termosolares y fotovoltaicas existentes en el momento actual.

12. EQUIPO REDACTOR

El Estudio de Impacto Ambiental de la línea eléctrica a 400 kV Manzanares-Romica ha sido realizado por personal técnico cualificado, perteneciente a la empresa BASOINSA y al Departamento de Medio Ambiente de Red Eléctrica.

Por parte de BASOINSA.	Por parte de Red Eléctrica.
Carmen Ruescas Santos. Lcda. en Ciencias Biológicas	Rodrigo San Millán Ingeniero Agrónomo
Judit Urquijo Pagazaurtundua. Técnico ambiental	Ángel Salinas Biólogo
Cristina Azcorra Richter. Lcda. en Ciencias Biológicas y Ciencias Ambientales	
Marta Rodríguez Montero. Lcda. en Ciencias Biológicas	
José Ignacio Díez Marín. Técnico en CAD y GIS	
Antonio Robledo Miras. Lcdo. en Ciencias Biológicas	
Antonio José González Garnés. Lcdo. en Ciencias Biológicas	
Anselmo Gutiérrez. Arqueólogo	
Alfredo Flores. Ingeniero Técnico Forestal	
Miriam González Rodríguez-Villasonte. Ingeniero de Montes	
Teresa Hidalgo. Ingeniero técnico Forestal	

Madrid, diciembre de 2009.