

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL
Y MARINO

7925 *Resolución de 23 de abril de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Línea eléctrica desde la subestación de La Cartuja a la subestación de Puerto Real, Cádiz.*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el epígrafe g del apartado 3 del anexo I del 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 por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental y procediendo formular su declaración de impacto de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada norma.

Según el Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular las declaraciones de impacto ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas:

El Promotor del proyecto es Red Eléctrica de España, S.A. y el órgano sustantivo es la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

El objetivo principal de este proyecto es el apoyo mutuo entre las subestaciones de La Cartuja y Puerto Real, redundando en una mejora de la calidad y seguridad del servicio, con lo que se reforzará una comarca que actualmente se encuentra al límite de sus posibilidades de suministro y con poca capacidad de atender las necesidades actuales y futuras que el desarrollo de esta zona plantea.

El ámbito de estudio se extiende por una superficie aproximada de 1.543,61 km² de la provincia de Cádiz, englobando a los términos municipales de Jerez de la Frontera, Puerto Real y Puerto de Santa María.

El proyecto inicial consiste en la construcción de una línea eléctrica aérea de 220 kV de tensión pero con características físicas de una de 400 kV, estando así ya preparada para un futuro a medio plazo, con dos circuitos trifásicos y dos conductores por fase. El Promotor con fecha 18 de diciembre de 2008 solicita al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, la modificación de la tensión a 400 kV en la resolución de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de la línea a 220 kV Cartuja-Puerto Real.

La línea eléctrica prevista tendrá las siguientes características:

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz.
Tensión nominal	400.
Tensión más elevada	420 kV.
Circuitos Real Decreto 2819/1998	1812 MVA/circuito.
N.º de circuitos	2.
N.º de conductores por fase	2.
Tipo de conductor	Rail AW.

Sistema	Corriente alterna trifásica
Tipo de cable de tierra	17N7 y 1 OPGW 17 kA.
Tipo de aislamiento	Aisladores de vidrio tipo caperuza y vástago.
Apoyos	Torres metálicas de celosa.
Cimentaciones	De zapatas individuales.
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descaburado.
Longitud aproximada	16,73.

En función de los condicionantes del ámbito de estudio se establecieron diferentes tramos, que una vez combinados dieron lugar a las alternativas de trazado propuestas para las líneas eléctricas. La anchura de dichos pasillos es variable a lo largo de sus recorridos, oscilando entre 100 m y 500 m. La alternativas de pasillos que se han definido se han formado con los siguientes tramos:

- Pasillo 1: A+B+C+F.
- Pasillo 2: A+B+E+F.
- Pasillo 3: A+D.

El tramo A es de 4.700 m y parte de la subestación de Puerto Real, tomando dirección sureste hasta la altura de El Olivar para alejarse del Hospital Universitario de Puerto Real y evitar la zona de viviendas de alrededor. Posteriormente cambia de dirección hacia el noreste buscando el paralelismo con la L220 kV Dos Hermanas-Puerto Real en dirección Jérez hasta el final del tramo y cruzando las líneas existentes en esa área que parten de la misma subestación.

El tramo B es de unos 2.950 m, se mantiene en paralelismo con la línea de 220kV Dos Hermanas-Puerto Real, iniciándose en el punto de enlace con el tramo A.

El tramo C es una alternativa que une el final del tramo B con el final del tramo E. Su longitud aproximada es de unos 3.300 m. Adopta dirección norte-noreste a partir del cerro de la Tinaja, pasando al lado del embalse de Comuneros. Hasta la estancia de Comuneros discurre a lo largo de 2.800 m. con la línea a 220 kV Dos Hermanas-Puerto Real, donde se desvía hacia el noroeste.

El tramo D, de unos 8.700 m. de longitud, comienza a la altura de la Dehesa de las Yeguas al finalizar el tramo A. Con dirección norte curva la AP-4 y cambia la dirección a norte-noreste. Al oeste de los Comuneros Bajos vuela la carretera CA-2015 y la cañada Real de Arcos a Puerto Real y la Cañada Real de La Isla, continuando en paralelo a la carretera anteriormente comentada, durante unos 600 m. Posteriormente continúa hacia el norte cruzando las Mesas de Bolaños y Las Calandrias. Finaliza en la subestación Cartuja, en la que entra desde el sureste.

El tramo E, de unos 3900 m., se inicia al final del tramo B, en el cerro de La Tinaja. Desde ese punto, el tramo toma dirección noroeste para separarse de su recorrido de la línea a 220 kV Dos Hermanas-Puerto Real. Posteriormente entra en Frias y los Comuneros Altos, va en paralelo unos 950 m. a la AP-4, para finalizar al norte de la estancia de los Comuneros, coincidiendo con el final de la alternativa C. Esta alternativa vuela en unos 10 m. el LIC de Salado de San Pedro (ES6120027), en el valle formado entre el Cerro de la Tinaja y Haza de las Monjas.

El tramo F, con unos 4800 m. de longitud, parte del final de los tramos C y E, al este del Cortijo de Bolaños. Tras cruzar la AP-4 en el inicio del tramo, toma dirección noreste para cruzar el oleoducto Rota-Zaragoza y posteriormente vuela la carretera CA-2011, al norte de Roa la Bota. Finalmente llega a la estación Cartuja por el sureste. En las proximidades de ésta, el tramo estudiado busca el paralelismo con la línea a 220 kV Cartuja-Pinar del Rey, cruzando ésta y llegando a la subestación en dirección oeste, por el norte de las líneas existentes.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto:

El área del estudio está situado en el extremo occidental de la cordillera Bética e incluye el núcleo de población de Puerto Real. La mitad occidental está constituida por

marismas, conformando parte del Parque Natural de la Bahía de Cádiz. Hay una importante explotación agrícola mediante cultivos de secano en la zona este y de regadío al norte, coincidiendo con las zonas bañadas con el río Guadalete y el canal del Gaudalcacín. El territorio es muy urbano, sobre todo al oeste del ámbito del estudio. Esta región forma parte de la Bahía de Cádiz, importante polo industrial donde destaca el sector naval. Además el sector servicios adquiere un relevante peso en la economía de la región, donde el turismo posee una gran importancia. También destaca en la región jerezana la industria vinícola.

En esta zona se pueden definir dos tipos de paisaje: los llanos suaves de la periferia del golfo de Cádiz, que ofrecen una imagen agrícola salpicada de dehesas ganaderas; y las marismas andaluzas, entorno a la desembocadura de los ríos Guadalete y San Pedro.

En los terrenos donde se establece la línea eléctrica o en sus cercanías, se encuentran los siguientes lugares de interés ambiental:

Pinar del Hospital Universitario de Puerto Real, formado por «*Pinus halepensis*» y matorral bajo con predominio de «*Pistacia lentiscus*» y «*Cistus salvifolius*».

Dehesa de las Yeguas, pinar en monte público de «*Pinus pinea*» con poblaciones de «*Thimus albicans*» y «*Artemeria macrophylla*».

Pinar de Punta Cetina, formado por «*Pinus pinea*» y especies arbustivas como «*Pistacea lentiscus*», «*Quercus coccifera*» y «*Chamaerops humilis*».

La línea sobrevuela un único LIC, el del Salado de San Pedro (ES6120027), en dos ocasiones, una a 170 m. del vértice 7 (cruce con el arroyo del Salado) y otra a 1.100 m. del vértice 8 (cruce con el arroyo del Castaño). El trazado no atraviesa ningún otro espacio natural protegido.

Por otro lado, parte del trazado de la línea atraviesa polígonos ocupados por hábitats prioritarios:

6620: zonas subestépicas de gramíneas anuales del Thero Brachypodietae. Se ubica entre los vértice 6 y 7, pasando a 60 m. tras el vértice 7. En total abarca 1.560 m.

2270: dunas con bosques de *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*. Se halla entre los vértice 8 y 9, en una longitud de 1.240 m.

Las principales manchas de vegetación se localizan en:

Pinares de pino piñonero:

1.900 m. hasta 2.000 m. de V8 (bosque isla).

2.480 m. hasta 3.370 m. desde el V8.

3.660 m. hasta 3.820 m. desde el V8.

460 m. hasta 405 m. antes del V9.

685 m. hasta 788 m. desde el V9.

945 m. hasta 947 m. desde el V9.

Dehesa: 300 m. hasta 930 m. desde el V5.

Acebuchal: 260 m. desde el V7 al V8.

Vegetación de ribera: Arroyos del Salado y del Castaño.

La línea sobrevolará un enclave con flora catalogada, la Dehesa de las Yeguas, pinar público con poblaciones de «*Thymus albicans*», especie en peligro de extinción, y «*Armeria macrophylla*», especie vulnerable.

En cuanto a la fauna del ámbito de estudio, hay que destacar la fauna vertebrada que goza de mayor peso específico en cuanto a importancia ecológica en general. Especies a destacar son: la cerceta pardilla («*Marmaronetta angustirostris*»), la malvasía cabeciblanca («*Oxyura leucocephala*»), la focha cornuda («*Fulica cristata*»), la cigüeña negra («*Ciconia nigra*») y el buho chico («*Asio otus*»), todas ellas en peligro de extinción en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA). Por otro lado, el águila-azor perdicera («*Hieraaetus fasciatus*»), especie catalogada como vulnerable y la nutria («*Lutra lutra*»), que es una especie catalogada como de interés según el CNEA.

Como áreas de importancia para las aves son de resaltar:

La Bahía de Cádiz. Esta localizada al oeste del ámbito del estudio. Es una bahía de escasa profundidad con amplia zona intermareal y, a su alrededor hay un extenso complejo litoral de salinas, junto a lagunas de pequeño tamaño, vías fluviales (caños), canales artificiales (esteros) y extensiones de matorral halófilo (salicorniar). Esta área incluye al complejo lagunar de Chiclana.

Las lagunas de Medina y de Puerto Real. Estan situadas al este del ámbito del estudio. Son un complejo de varias lagunas principales (Medina, Taraje, San Antonio, Comisario, del Tejón y de las Canteras), y algunos encharcamientos menores, con variable estacionalidad, cerca de Jerez de la Frontera. Destaca la laguna de Medina por ser la de mayor extensión de Cádiz y la segunda de Andalucía y que entra parcialmente en el ámbito de estudio. En periodos muy secos se desecan. Todas poseen un cinturón perilagunar de tarajales, juncos y carrizos. Los terrenos circundantes están dedicados a pastizales y a la siembra de cereal con algunas manchas de matorral y monte (acebuche, lentisco). La presencia de la malvasía canela es una amenaza muy importante para la población de la malvasía cabeciblanca autóctona.

El trazado eléctrico estudiado sobrevuela varias vías pecuarias. En concreto las cañadas: Real de Gibraltar, Real del camino ancho, Real del camino de Paterna y Real del camino de Medina. Dos cordeles: segundo de servidumbre y tercero de servidumbre. Y la vereda del camino viejo de Paterna.

El elemento arquitectónico más cercano al ámbito del estudio es el Castillo del Tesorillo, declarado Bien de Interés Cultural, a 560 m del inicio de la línea. Por otro lado existen cuatro elementos arquitectónicos no catalogados a distancias entre 50 y 350 m de los vértices de la línea.

En cuanto al patrimonio arqueológico y paleontológico, no se presentan elementos a destacar aunque pueden existir piezas no inventariadas por las cartas arqueológicas disponibles.

3. Resumen del proceso de evaluación:

a) Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto. El 7 de junio de 2005 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el documento inicial del proyecto procedente de Red Eléctrica de España, S.A.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 9 de junio de 2005, consultó con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, administración previsiblemente afectada, sobre las implicaciones ambientales del proyecto. En su contestación de fecha de entrada en el Ministerio de 12 de enero de 2006, la Consejería presenta una relación de administraciones e instituciones a las que había consultado, cuyo listado se expone a continuación, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe en relación con el documento inicial del proyecto.

Consultado	Respuesta
Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.....	X
Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.....	X
Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.....	X
Ayuntamiento de Jerez.....	X
Ayuntamiento de Puerto Real.....	X
Ayuntamiento de El Puerto de Santa María.....	-
Diputación Provincial de Cádiz.....	-
Ecologistas en acción.....	-
AGADEN.....	-

Seguidamente se resumen los aspectos más destacados incluidos en las contestaciones:

Espacios naturales protegidos, zonas sensibles de la Red Natura 2000 y taxones de la Directiva Hábitats y Directiva Aves. Vegetación y fauna. La Consejería de Medio Ambiente pone de manifiesto que las obras proyectadas no afectan a espacios naturales protegidos de la provincia de Cádiz, ni a Lugares de Interés Comunitario propuestos para su inclusión en la Red Natura 2000.

La línea eléctrica atravesará diversos lugares de interés ambiental, cuya conservación y biodiversidad habrá de ser tenida en cuenta en el Estudio de Impacto Ambiental. Estos lugares son: Las dunas marítimas y continentales, el pinar del Hospital Universitario de Puerto Real, la Dehesa de las Yeguas, el pinar de Punta Cetina, los meandros del río Gauadalete y las zonas de marisma del Parque Natural de la Bahía de Cádiz.

Por su parte el Ayuntamiento de Jerez indica que la realización de los trabajos de la línea eléctrica deberían supeditarse a un periodo de no-afección de la avifauna que reside y transita por las lagunas de Medina, de las Canteras y el Tejón.

Ruido. El Ayuntamiento de Puerto Real alerta sobre la posible afección acústica de la línea eléctrica provocados por las descargas o fugas eléctricas a los aisladores.

Vías Pecuarias. La Consejería de Medio Ambiente apunta a que varias vías pecuarias pueden verse afectadas, sin detallar las mismas. La afección sobre estas vías requerirá autorización de dicha Consejería y además ningún apoyo podrá ubicarse dentro de los límites de dicho dominio. Solicita que dentro de la documentación del Estudio de Impacto Ambiental se incluya una separata donde se concrete la afección al dominio público de estas vías pecuarias.

Patrimonio cultural. La Consejería de Medio Ambiente propone que se realice una prospección arqueológica superficial en los términos que establece el informe de la Delegación Provincial de Cultura, de fecha 31 de octubre de 2005.

La Consejería de Cultura proporciona un listado de los sitios arqueológicos inventariados ubicados en la zona del estudio. Por otro lado señala que para realizar la prospección arqueológica superficial será necesario presentar un proyecto, realizado por un arqueólogo, en la Delegación General de Bienes Culturales para su autorización.

Medio socioeconómico. El Ayuntamiento de Puerto Real indica que el proyecto deberá seguir las directrices del Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz y la revisión del Plan General de Puerto Real.

El resultado de las contestaciones a las consultas se trasladó al Promotor el 26 de febrero de 2006, incluyendo una copia de las contestaciones recibidas, y los aspectos más relevantes que debería incluir el estudio de impacto ambiental (EslA), entre los que se destacan los siguientes:

Estudio de alternativas. Trazado y la longitud de la línea, así como las bandas de seguridad. Caminos existentes y de nueva creación. Obras a realizar e instalaciones provisionales. Gestión de residuos.

Inventario y caracterización de elementos del medio. Cartografía y/o fotografía aérea. Zonas de nidificación, dispersión, campeo de la fauna, así como zonas de paso de las aves migratorias. Vegetación. Paisaje. Estimación del campo eléctrico y magnético. Plan de medición de las radiaciones electromagnéticas a distintas distancias del tendido. Vías pecuarias y montes de utilidad pública. Patrimonio histórico.

Análisis de afecciones a LICs y ZEPAs.

Valoración del riesgo de incendio añadido.

Efecto sinérgico de la nueva línea eléctrica con los impactos de otras actividades ya instaladas.

b) Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. Con fecha 12 de diciembre de 2007, la Dirección General de Política Energética y Minas inició el trámite de información pública del expediente, de acuerdo con el procedimiento previsto en el Título VII del Real Decreto 1955/2000, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y

procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica, con los siguientes resultados:

1. Publicaciones: «BOE» n.º 29 de 2 de febrero de 2008, «BOP» n.º 26 de 8 de febrero de 2008, «Diario de Jerez de la Frontera» de fecha 1 de febrero de 2008.
2. Remisión de separatas para el establecimiento de condicionado a:

Organismo o institución	Resultado
Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Servicio de Carreteras y Sección de Ordenación del Territorio y Urbanismo.	No oposición.
Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Servicio de Carreteras y Sección de Ordenación del Territorio y Urbanismo.	No oposición.
Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Servicio de Minas.	No oposición.
Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente. Vías Pecuarias.	No contesta.
Excma. Diputación Provincial de Cádiz.	No oposición.
Sevillana-Endesa Distribución, S.A.	No oposición.
Telefónica, S.A.	No oposición.
Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A. (C.L.H., S.A.).	No oposición.
HOLCIM, S.A.	No oposición.
Agencia Andaluza del Agua.	No oposición.
Demarcación de Carreteras del Estado.	No contesta.
Ayto. de Puerto Real.	Reitera oposición al trazado.
Ayto. de Jerez de la Frontera.	
Subdirección General de Sistemas de Navegación y Aeropuertos.	No oposición.
Consejería de Medio Ambiente.	Diversas consideraciones ambientales contestadas por R.E.E. en escrito de fecha 15 de octubre de 2008.
Delegación Provincial de Cultura.	No oposición.

En las alegaciones presentadas la Consejería de Medio Ambiente vuelve a listar, como en las consultas previas, los mismos lugares de interés ambiental. Especifica las seis vías pecuarias a las que afecta el proyecto, insiste en que no se ha aportado la separata con los cruces entre la línea eléctrica proyectada y las vías pecuarias. Indica que el trazado propuesto supone una mayor aproximación a las reservas naturales de las lagunas de la provincia de Cádiz, así como a un área de dispersión del «Águila Adalberto» y «Hieracium fasciatum». Alerta sobre la posible corta de árboles en la Dehesa de las Yeguas y la afección a las especies de flora catalogadas como en peligro de extinción y vulnerables. Por último, solicita que se estudie la posibilidad de que la nueva línea vaya por el mismo pasillo que otras líneas existentes de 66 kV entre las dos subestaciones y plantea que el tramo final sea subterráneo.

Con referencia a estas alegaciones, contesta el promotor en su escrito de fecha 15 de octubre de 2008, lo siguiente: Las alturas de los bosques que debe atravesar la futura línea son salvables gracias a las medidas preventivas propuestas en el estudio de impacto ambiental. No se prevé la tala de arbolado. La flora en peligro de extinción o vulnerable será localizada y balizada para que no se vea afectada durante la obra. No se va a producir afección alguna sobre las zonas de servidumbre de las vías pecuarias. La separata de los cruces de la línea eléctrica con las vías pecuarias ha sido remitida junto con el anteproyecto y el estudio de impacto ambiental. En cuanto a la utilización del corredor existente, contesta el promotor que no puede ser utilizado el mismo por la nueva línea, ya que incumpliría las distancias de seguridad con la línea eléctrica ya existente, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (Decreto 3151/1986 de 28 de noviembre).

En contestación al escrito de fecha 18 de diciembre de 2008 remitido por Red Eléctrica de España solicitando que la resolución que emita el Ministerio de declaración de impacto ambiental de este proyecto recoja la modificación de la tensión a 400 kV de la Línea Cartuja-Puerto Real, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino contesta el 18 de febrero de 2009 al órgano sustantivo, indicando que será condición para que así sea, que el promotor evalúe los impactos adicionales generados por esta modificación del proyecto (cambio del tipo de apoyos e incremento de la radiación electromagnética) incorporando dicha información al estudio de impacto ambiental. Con fecha de 3 de marzo de 2009, tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente de información pública y el estudio de impacto ambiental.

Con fecha de 9 de marzo de 2009 Red Eléctrica de España remite contestación al escrito de 28 de febrero donde señala que el estudio de impacto ambiental se ha realizado tomando en consideración una instalación de 400 kV.

Integración de la evaluación:

3.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. Los distintos pasillos viables nacen de la combinación de los seis tramos ya descritos dentro del ámbito del estudio (A, B, C, D, E, F). Para el tramo que une la subestación de Puerto Real con la Dehesa de las Yeguas (tramo A) no se plantean alternativas dada la existencia de viviendas alrededor del núcleo de Puerto Real y la presencia del Hospital Universitario que supone la inviabilidad de alternativas en esta área. Tras diversas consultas con el Ayuntamiento de Puerto Real se determina este tramo como el único viable desde el punto de vista ambiental y social, por lo que es el punto inicial de todas las alternativas.

A partir de la Dehesa de las Yeguas, una alternativa hacia el oeste implicaría pasar muy cerca del área recreativa Dehesa de las Yeguas, así como entrar en una zona con polígonos de parques eólicos autorizados (Parque eólico Roalobata) donde las distancias a los aerogeneradores son muy reducidas e implican un limitante técnico a la nueva línea. Así mismo, esta zona posee varias áreas de regadío con pivots que complican la ubicación de los apoyos de la línea. En esta área hay multitud de edificaciones que condicionaban las distancias de seguridad establecidas por el Reglamento. Una alternativa hacia el este, acerca el pasillo hacia espacios naturales protegidos y zonas de interés de avifauna, aunque sin entrar en ellos. Se considera prioritario alejar la línea eléctrica de estas zonas y espacios protegidos.

La última zona antes de entrar en la subestación de la Cartuja, esta muy condicionada por la presencia del vertedero y la planta de compostaje de Jerez de la Frontera, ya que son infraestructuras incompatibles.

En la selección del pasillo definitivo ha tenido en cuenta los corredores de infraestructuras definidos en el Plan de Ordenación Territorial de la Bahía de Cádiz.

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

Pasillo 1: A+B+C+F.

Pasillo 2: A+B+E+F.

Pasillo 3: A+D.

En la siguiente tabla se resumen los condicionantes ambientales en la elección del emplazamiento óptimo del trazado de la línea para la conexión de las subestaciones de Puerto Real y de la Cartuja:

Criterio	Alternativa ordenada por tramos, de más favorable a menos favorable			
Pendientes.	E-C	B-F	D	
Accesos.	D	B	C-E-F	
Hidrología.	B-C-E-F		D	
Presencia de antenas.	Indistintamente			
Vegetación.	F	B	E-C	D

Criterio	Alternativa ordenada por tramos, de más favorable a menos favorable		
Fauna.	F	B-E	C-D
Espacios naturales.	F	B-D-E	C
Cercanía a cortijos.	B	C-F	E D
Cruce con vías pecuarias.	Indistintamente		
Paisaje.	B-C-E-F	D	

Se ha seleccionado aquel pasillo que posee el sumatorio más favorable obtenido de la combinación de los tramos. Se ha tenido sobre todo en consideración la lejanía a zonas habitadas (casos más favorables; B, E y F), el no volar zonas de hábitats prioritarios o la presencia de determinadas especies vegetales (F, B y E) que pudieran acarrear talas así como la existencia de accesos y el poseer la menor pendiente posible (E, C, B y F) para evitar movimientos de tierras durante las obras. Así mismo, el trazado de la alternativa elegida intenta aprovechar el pasillo de otras infraestructuras eléctricas ya existentes (casos B, C y F).

Los tramos más adecuados que cumplen estas características son los denominados como B, E y F. De la combinación de estos tres tramos, y teniendo en cuenta el tramo A, común a todos los pasillos, ha surgido la opción óptima para la implantación de la línea eléctrica Cartuja-Puerto Real, es decir, aquel formado por los tramos A+B+E+F (pasillo 2).

3.2 Impactos significativos de la alternativa elegida.—Efectos sobre el suelo. La línea eléctrica vuela zonas con predominio de pendientes inferiores al 12%, llegando sólo a alcanzar entre un 12 y un 20% en Haza de las Monjas (V6-V7) y alrededor del vértice 3 y pendientes entre un 20 y un 35% en el cerro de la Tinaja (V7-V8).

Durante la ejecución de estas obras se puede provocar la rotura de los horizontales superficiales del perfil edáfico. Como consecuencia de esto el suelo puede quedar desprotegido de la cobertura vegetal, lo que conllevaría una degradación del suelo que impida o retrase el posterior desarrollo de la cobertura vegetal. Este riesgo es mayor cuando es necesario realizar aperturas de accesos en zonas de pendientes fuertes, hecho que se da sobre todo entre los vértices 7 y 8, en el cerro de la Tinaja.

Los terrenos situados entre Haza de las Monjas y cerro de la Tinaja (V6-V8), y en el inicio de la línea (V1-V2) son zonas de arcillas y margas abigarradas, con yesos blancos o diseminados. Estos materiales son fácilmente erosionables y se encuentran en un área con una morfología abrupta, con un relieve acusado, por tanto son áreas inestables, con deslizamientos activos. Por otro lado, entre el cerro de la Tinaja y el cerro de los Castellanos (V8-V9) se encuentra un área donde existen pérdidas de suelo de entre 50 y 100 t/ha. Ambas son zonas con una densidad media de accesos, por lo que se debe elegir con sumo cuidado el trazado de nuevos accesos para evitar impactos sobre el suelo así como extremar las medidas preventivas. En el resto del ámbito, el impacto sobre el suelo será mínimo.

En terrenos lo suficientemente llanos o con pendientes reducidas no se abrirá caminos de acceso sino que la llegada se realizará campo a través, por lo que el único efecto que puede producirse es el generado por la compactación del terreno.

Efectos sobre el agua. Se centran en los daños que se ocasionen sobre la red de drenaje y que pueden llegar a alterar la calidad de las aguas. Se restringe a las eventuales interrupciones de la red de superficie por acumulaciones de materiales en los cauces, debidas a los movimientos de tierra y a las contaminaciones puntuales provocadas por el incremento de sólidos en suspensión en los cursos de agua.

Por otro lado, en todo el ámbito del estudio se presentan cursos de agua de carácter temporal que la mayor parte del año están secos. Las ocupaciones de estas zonas por parte de la maquinaria podrían ser probables y llevarían consigo la alteración de los cauces.

El trazado de la línea eléctrica discurre sobre todo por zonas llanas de páramos. Los principales arroyos sobrevolados son el arroyo del Salado a 170 m. del vértice 7 y el arroyo del Castaño a 1.100 m al sur del vértice 8, ubicados ambos dentro del LIC Salado de San Pedro. Además de estos, la línea sobrevuela varios arroyos intermitentes de escasa entidad. La mayoría de los cruzamientos son perpendiculares por lo que la línea los volará sin necesidad de afectarlos.

La línea sobrevuela dos unidades hidrogeológicas, que son aluvial Guadalete y Puerto Real-Conil. El nivel piezométrico en ambos se encuentra muy en superficie, por lo que la posibilidad de rotura de acuífero es elevada.

Efectos sobre la salud. Cuando el gradiente eléctrico supera la rigidez dieléctrica del aire, este se ioniza alrededor de los conductores de alta tensión (efecto corona). Este fenómeno se manifiesta en forma de pequeñas chispas o descargas a escasos centímetros de los cables. Como consecuencia del efecto corona se produce una emisión de energía acústica y energía electromagnética en el rango de las radiofrecuencias, de forma que los conductores pueden generar ruido e interferencias en la radio y la televisión; otra consecuencia es la producción de ozono y óxidos de nitrógeno. Las líneas eléctricas se diseñan para que el efecto corona sea mínimo, puesto que también suponen una pérdida en su capacidad de transporte de energía. El efecto corona es un fenómeno que es perfectamente conocido y no representa ningún peligro para la salud, por lo que se determina como no significativo.

Por otro lado, los campos eléctricos y magnéticos generados por la línea eléctrica proyectada no supondrán un riesgo para la salud pública. Esta afirmación se basa en los diferentes estudios e informes realizados hasta el momento por organismos nacionales e internacionales como el Comité Científico Director de la Comisión Europea, el Consejo Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) o el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Impacto acústico. El ruido se va a producir tanto en la fase de construcción, a consecuencia de la presencia de la maquinaria necesaria para la obra, como durante la fase de explotación, debido al efecto corona. La maquinaria pesada provocará ruidos y vibraciones con niveles elevados, relativamente uniformes y de carácter transitorio. El ruido provocado por el efecto corona es de pequeña intensidad que en muchos casos apenas es perceptible. El ruido originado por las líneas eléctricas es similar al valor medio que existe en medios rurales o residenciales. Esto significa que no es de esperar afección apreciable alguna por el incremento de ruido provocado por la explotación de la línea analizada.

Efectos sobre espacios naturales protegidos. La línea sobrevuela el LIC Salado de San Pedro (ES6120027), en dos ocasiones, una a 170 m. del vértice 7 (cruce con el arroyo del Salado) y otra a 1.100 m. del vértice 8 (cruce con el arroyo del Castaño). El trazado no atraviesa ningún otro espacio natural protegido.

Por otro lado, parte del trazado de la línea atraviesa polígonos ocupados por hábitats prioritarios:

6620: zonas subestépicas de gramíneas anuales del «Thero Brachypodietae». Se ubica entre los vértice 6 y 7, pasando a 60 m. tras el vértice 7. En total abarca 1.560 m.

2270: dunas con bosques de «Pinus pinea» y/o «Pinus pinaster». Se halla entre los vértice 8 y 9, en una longitud de 1.240 m.

Será durante la construcción donde se prevé que ciertas acciones puedan generar impactos, por ejemplo si es necesario realizar talas en las zonas de dunas con bosques de pino, o crear nuevos accesos en zonas de hábitats prioritarios.

Efectos sobre la vegetación. La línea sobrevolará un enclave con flora catalogada que podría verse afectada, la Dehesa de las Yeguas, pinar público con poblaciones de «Thymus albicans», especie en peligro de extinción, y «Armeria macrophylla», especie vulnerable.

Se podrían producir impactos potenciales sobre las masas forestales de pino piñonero, dehesas, acebuchales y vegetación de ribera, ya citadas en el segundo apartado, aunque no está previsto la corta de ningún árbol.

Otro efecto potencial que se podría producir es la destrucción de bosques-isla, lo que implicaría la destrucción de hábitats en una zona ya de por sí muy degradada. La línea en estudio sobrevuela un único bosque-isla, el número 56. Se trata de un pinar de Pinus pinea que forma una franja estrecha que se extiende a lo largo de una Cañada Real, en la alineación V8-V9. Sin embargo, hay que tener en cuenta la cercanía de otras masas, en lo

que a la apertura de accesos se refiere. Así, alrededor del vértice 3 se encuentra el bosque-
isla 51, en la alineación V8-V9 se ubican las masas 57 y 58 y en las cercanías del vértice 12
se localiza el el bosque número 85, todas ellas masas de pino piñonero. Así mismo, se
encuentran varios setos intersticiales entre los vértices 8 y 9, siendo uno de ellos
sobrevolado por la línea al sur de cerrillo de Arena.

Efectos sobre la fauna. La afección a las aves se origina por colisión contra los cables
de tierra, no existiendo riesgo de electrocución puesto que las distancias entre conductores
de distinta fase o entre conductores y partes metálicas de apoyo hacen imposible que las
aves formen un puente entre cualquiera de los elementos mencionados.

Aunque la línea no atraviesa zonas cartografiadas con presencia de avifauna, se
encuentra muy cercana a un área de dispersión de grandes rapaces (águila azor perdicera,
águila imperial y águila real). En concreto se encuentra a 65 m. en su punto más cercano
entre el vértice 6 y 7, al suroeste del embalse de los Comuneros. Algo más al sur, a 200 m.
entre los vértices 7 y 8 (punto más cercano) y a 210 m. del vértice 7 se encuentra la IBA
Laguna de Medina y Puerto Real. En esta zona se encuentran dos áreas de interés para
aves acuáticas, las cuales quedan a más de 1.500 m. de distancia (laguna de las Canteras
y del Tejón). Esta zona, además, se trata de un área de movimientos locales de
importancia.

Por otro lado, el arroyo del Salado de San Pedro, sobrevolado por la línea, destaca
faunísticamente por la presencia de nutria y fartet. Las afecciones a esta fauna podrían
provenir de contaminaciones por vertidos accidentales al cauce del arroyo.

Efectos sobre vías pecuarias. El trazado eléctrico objeto del estudio sobrevuela las
siete vías pecuarias ya citadas en el segundo apartado. Los efectos más frecuentes que
se pueden provocar vienen derivados del sobrevuelo de la línea y en ocasiones del uso de
los vehículos de la obra en los que está notablemente consolidado su uso como caminos
agrícolas o forestales. La afección de mayor magnitud vendrá derivada por la ocupación
por la ubicación física de los apoyos. A su vez, en casos excepcionales, se pueden dar
modificaciones del trazado de una vía pecuaria dado el interés público de la instalación
siempre y cuando no existan otras ubicaciones posibles. Otros efectos son los derivados
de las servidumbres de vuelo de las líneas.

Efectos sobre el paisaje. El conjunto de los tendidos presenta una percepción alta,
siendo las torres metálicas los componentes que poseen una mayor importancia desde el
punto de vista visual, y los que a cierta distancia permiten identificarlas.

Las cuencas de mayor impacto visual son las de la Cartuja y Puerto Real. Estas zonas
poseen un mayor número potencial de observadores, además de una mayor calidad
paisajística de la cuenca. Se trata de zonas con elevada fragilidad visual.

Asimismo, la línea será muy visible desde las carreteras AP-IV, Nacional IV, CA-2011,
CA-2012 y CA-2015 y desde la línea del ferrocarril. A pesar de que se encuentra alejada
de los principales núcleos habitados, será visible desde distintas edificaciones habitadas
tales como: hospital Univeristario de Puerto Real, Las Torrecillas, Jarana y varias casas
(Miramundo, La Zarza, Casa del guarda en Roa Labota, Las Quinientas, Carpio, Pavero,
Olivar, etc.) y cortijos (El Carvajal, La Paz, Bolaños, etc).

Por último, hay que comentar que la mayor parte de su trazado discurre en paralelo a
infraestructuras ya existentes, por lo que la alteración de la calidad del paisajística será
baja.

Efectos sobre el patrimonio histórico-cultural. Es de destacar que existen elementos
arquitectónicos no catalogados a:

- 135 m de la alineación V7-V8.
- 395 m de la alineación V8-V9.
- 50 m del vértice V9.
- 330 y 350 m de la alineación V10-V11.

El impacto sobre el patrimonio arqueológico y paleontológico puede ser significativo al
no tener la certeza de no afectar a yacimientos sin catalogar.

3.3. Medidas preventivas y correctoras en el estudio de impacto ambiental.—Apoyos. Se realizará el sobreelevado de apoyos en las masas de pino piñonero («Pinus pinea») en las siguientes zonas:

Entre el vértice V8-V9 en una distancia de 2.230 m, donde se atraviesa una masa de pinar y el bosque-isla n.º 56.

En 270 m (es una longitud aproximada debido a que esta depende de la distribución final de los apoyos) entre los vértices 8 y 9, coincidiendo con el seto intersticial.

En unos 550 m entre los vértices 9 y 10.

Asimismo, se realizará sobrevolado en las zonas de vegetación de ribera del arroyo del Salado (50 m) y arroyo del Castaño (30), en las alineaciones V7-V8 y V8-V9, respectivamente.

En las zonas de arbolado que posean interés o en las áreas donde se encuentren yacimientos arqueológicos identificados se realizarán los desplazamientos de los apoyos que sean necesarios.

Se evitará ubicar apoyos que afecten a pies de encina (entre el V5 y el V6), ejemplares de acebuche (V7-V8), pinos (V8-V10), vegetación de ribera (arroyo del Salado, V7-V8 y arroyo del Castaño, V8-V9), hábitats prioritarios (entre los vértices 6 y 7, y entre los vértices 8 y 9), bosque-isla n.º 56 (V8-V9), setos intersticiales entre V8 y V9. Asimismo se evitará ubicar apoyos en el LIC Salado de San Pedro.

Se ubicará los apoyos fuera de las distintas vías pecuarias cruzadas por la línea (Cañada Real de Gibraltar, Cañada Real del camino ancho, Vereda del camino viejo de Paterna, Cañada Real del camino de Paterna, Cañada Real del camino de Medina, cordel segundo de servidumbre y cordel tercero de servidumbre), respetando la distancia de servidumbre que poseen.

Siempre que sea viable se accederá a la base de los apoyos campo a través. En cualquier caso se trabajará con maquinaria ligera.

Caminos. Los nuevos caminos no afectarán a las siguientes zonas: masa de dehesa (V5-V6), masa de acebuchal (V7-V8), vegetación de ribera (arroyo del Salado y arroyo del Castaño), pinar de Pinus pinea (V8-V10), en las zonas con polígonos de hábitats prioritarios (entre los vértices V6-V7 y V8-V9), zonas de presencia de bosques-isla (alrededor del V3), en la alineación V8-V9, V9-V10, y en las cercanías del V129, zonas con setos intersticiales (V8-V9).

Se evitarán los accesos en las zonas del LIC Salado de San Pedro (V7-V9) y especialmente el cruce con el cauce, así como en las lagunas de Canteras y el Tejón.

No se abrirán nuevos accesos cruzando arroyos, incluidos los de carácter temporal.

Durante el replanteo de los caminos se realizarán recorridos a pie de todos los tramos previstos a fin de identificar formaciones vegetales de interés, que deban ser preservados y no hayan sido identificados en la fase de proyecto.

Se retirará la tierra vegetal de calidad antes de abrir la caja y se acopiará debidamente para su posterior utilización en la restauración.

Residuos. Se prohibirá el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites. Los aceites usados deberán ser gestionados conforme indica la legislación vigente.

En las zonas donde se produzca trasiego de combustibles o aceites, se asegurará la estanqueidad del suelo mediante dispositivos diseñados a tal efecto y se ubicarán en estos lugares elementos que permitan recoger los vertidos accidentales.

No se permite la quema de ningún resto vegetal. Los restos vegetales, al igual que cualquier otro material sobrante, deberán ser depositados en vertedero.

Los terrenos sobrantes de las excavaciones y los restos de hormigón deberán retirarse a vertedero controlado.

Arqueología. En las zonas del trazado de la línea donde se vayan a realizar movimientos de tierra se realizará previamente al inicio de las obras una prospección arqueológica.

Se atenderán las recomendaciones de la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en función de los resultados de la

prospección arqueológica que se llevará a cabo una vez obtenidos los perceptivos permisos.

Fauna. Los trabajos de obra civil deberán realizarse fuera de los periodos de cria de las principales especies de aves de la zona, eludiendo la primavera y siendo lo ideal que se acometan en invierno. Este punto deberá ser tenido en cuenta especialmente entre los vértices 4 y 9, zonas de presencia y migración de avifauna entre lagunas y áreas de dispersión de grandes rapaces, como el águila azor perdicera, águila imperial y águila real.

Se instalarán salvapajaros entre los vértice V4 y V9 en una distancia de unos 4.900 m.

En el caso de producirse en el futuro la instalación de nidos de especies protegidas sobre los apoyos, se estudiará la viabilidad de su permanencia de acuerdo con el correcto funcionamiento de la infraestructura, existiendo la posibilidad de trasladarlos a un nido artificial colocado en la propia torre, o a la instalación de elementos disuasorios que impidan la nidificación en las partes de las torres que dificulten las labores de mantenimiento.

Tendido de los cables. Las zonas donde se realizará el tendido a mano serán las siguientes:

Masas de pino piñonero («Pinus pinea»):

Entre los vertices 8 y 9 en una distancia de 2.230 m y el bosque-isla n.º 56.

En 270 m entre los vértices 8 y 9, coincidiendo con un seto intersticial.

En 550 m entre los vértices 9 y 10.

Zonas de vegetación de ribera:

Arroyo del Salado (50 m) en la alineación V7-V8.

Arroyo del Castaño (30 m) en la alineación V8-V9.

Calidad del aire. Durante los movimientos de tierras, si se produce un periodo de sequía prolongado, se realizarán riegos periódicos de los viales de acceso y de los apoyos.

Calidad de las aguas. En el movimiento de tierras se evitara la afluencia a los cauces de sólidos en suspensión.

Para el lavado de maquinaria y hormigoneras se habilitará un área lo suficientemente alejada de los cursos de agua para que no se vean afectados por estas labores, dotándosele de una pequeña balsa a donde irán a parar las aguas sucias.

Vegetación. En las zonas de vegetación de pinar y zonas con hábitats prioritarios, se realizará un balizamiento de la superficie real de las masas.

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas al arbolado, la excavación no deberá aproximarse a los pies de los árboles más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m.) y, en cualquier caso, esta distancia sera siempre superior a 0,50 m.

En el caso de que fuera necesario la poda o corta de árboles, esta se realizará con motosierra con sistema antichispas. A la zona del árbol donde se ha realizado la poda se le aplicará un cicatrizante a base de hipoclorito sódico al 10%. Estará prohibido realizar estas labores en los días más calurosos de la época estival.

En los prados y tierras de cultivo se restituirá la tierra vegetal previamente acopiada y en su caso se procederá a la roturación y posterior siembra de la superficie afectada.

Para la restauración de los taludes se sembrarán herbáceas y matorral, complementada en las zonas de monte arbolado con las plantaciones de árboles y arbustos pertenecientes a la flora autóctona que sirvan para consolidar el talud.

En la restauración de los accesos, una vez restaurado el perfil del terreno afectado el acceso y la campa de apoyo, se procederá a la regeneración de la superficie resultante, al igual manera que en los taludes mencionados en el párrafo anterior.

Seguimiento ambiental.—El comienzo del seguimiento será anterior al replanteo de los apoyos, con el fin de poder introducir criterios medioambientales en esta fase previa.

4. Condiciones al proyecto.—Con el fin de complementar las medidas preventivas y correctoras establecidas por el promotor en su estudio de impacto ambiental y demás documentación generada, se establece la siguiente condición adicional: en la Dehesas de

las Yeguas, área de distribución de las especies «Thymus albicans», «Thymus albicans» y «Armeria macrophylla» se localizarán dichas especies y balizarán sus zonas de crecimiento. Para ello se realizará un estudio detallado de afección a dichas especies, cartografiando las poblaciones a una escala adecuada. En caso de que en el estudio se hallen ejemplares en zonas potencialmente afectadas por las obras, se modificarán dichas actuaciones o se incluirá un proyecto de trasplante. Ambos extremos deberán ser incorporados al estudio citado que deberá remitirse al órgano competente de la Junta de Andalucía para su informe e incorporación de los condicionantes, que en su caso, dicho organismo determine.

5. Especificaciones para el seguimiento ambiental.—El estudio de impacto ambiental incluye un programa de vigilancia ambiental (PVA) en el que se detallan todas las especificaciones necesarias para el seguimiento de las obras, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de todas las indicaciones y medidas expuestas en el estudio de impacto ambiental.

En general, se realizará un seguimiento sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos. Se designará a un responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, que, además de encargarse del cumplimiento de las medidas propuestas, habrá de presentar ante los organismos competentes un registro del seguimiento de las mismas y de incidencias que pudieran producirse, así como determinar las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental.

Además de los aspectos previstos en el PVA presentado por el promotor, será necesario intensificar las labores de seguimiento para la detección de posibles afecciones a la avifauna, especialmente en el caso del águila imperial («Aquila adalberdi») y del águila-azor perdicera («Hieraetus fasciatus»). Con anterioridad a la realización de las obras, deberá inspeccionarse la zona a fin de determinar la presencia de dichas especies. En caso de que se detecte la presencia de estas especies, se procederá a la señalización del cable de tierra en las proximidades de su ubicación, en los mismos términos previstos para el resto de salvapájaros.

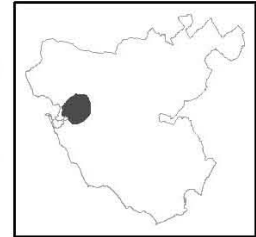
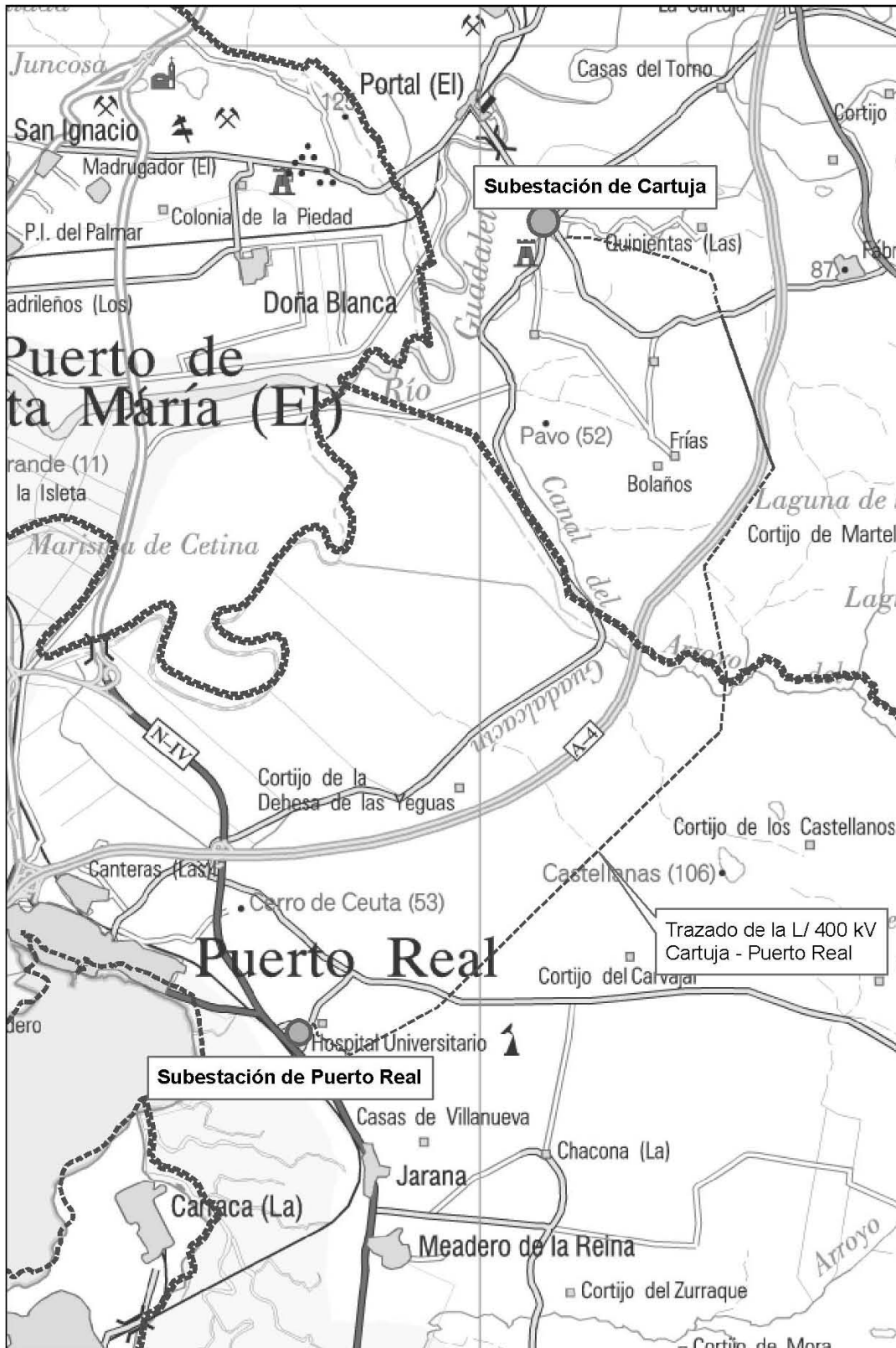
Además, se deberá llevar a cabo una inspección periódica de los tendidos eléctricos a fin de detectar la incidencia de colisiones de aves, durante la fase de construcción y de funcionamiento. En caso de detectarse afección por colisión al águila imperial («Aquila adalberdi») y/o al águila perdicera («Hieraetus fasciatus»), se deberá informar a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Cádiz y a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, para que determinen las medidas correctoras a adoptar.

El promotor deberá explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el Boletín Oficial del Estado en el que se publica la declaración de impacto ambiental.

Conclusión. En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Línea eléctrica a 400 kv desde la subestación de La Cartuja a la subestación de Puerto Real (Cádiz) concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativa denominada pasillo 2 y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del 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, y se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 23 de abril de 2009.—La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.



--- Límite municipios

Trazado de la L/ 400 kV
Cartuja - Puerto Real

cve: BOE-A-2009-7925