



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Línea aérea – subterránea de simple circuito
a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor

REE-IB-014/1



DOCUMENTO DE SÍNTESIS



Diciembre de 2009

ÍNDICE

ÍNDICE

MEMORIA

1.	PRESENTACIÓN	3
2.	NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
3.	CONSULTAS PREVIAS	6
4.	METODOLOGÍA	7
5.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	8
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
6.1.	CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO DE LÍNEA A 66 (132) KV EN AÉREO	9
6.2.	CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO DE LÍNEA A 66 (132) KV EN SOTERRADO	10
7.	INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR	11
7.1.	SUELO	11
7.2.	HIDROLOGÍA	12
7.3.	RIESGOS GEOLÓGICOS	12
7.4.	VEGETACIÓN	13
7.5.	FAUNA	14
7.6.	MEDIO SOCIOECONÓMICO	16
7.7.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	17
7.7.1.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN ..	17
7.7.2.	ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (Z.E.P.A.), LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (L.I.C.) Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	18
7.7.3.	OTRAS FIGURAS DE RECONOCIMIENTO DE INTERÉS O IMPORTANCIA AMBIENTAL	19
7.8.	PATRIMONIO CULTURAL	19
7.9.	PAISAJE	20
7.10.	VISIBILIDAD. CUENCAS VISUALES	21
8.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	23
8.1.	CONSIDERACIONES PREVIAS	23
8.2.	CONDICIONANTES TÉCNICOS	23
8.3.	CONDICIONANTES AMBIENTALES	23
8.4.	APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO	25
8.5.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	26
8.5.1.	ALTERNATIVA 0	27
8.5.2.	ALTERNATIVA 1	27
8.5.3.	ALTERNATIVA 2	29

8.5.4.	ALTERNATIVA 3.....	30
8.5.5.	ALTERNATIVA 4.....	30
8.6.	COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DETERMINACIÓN DEL TRAZADO DE MENOR IMPACTO	31
9.	COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS.....	33
10.	ELECCIÓN DEL TRAZADO ÓPTIMO.....	34
11.	SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO	35
11.1.	SUELO.....	35
11.2.	HIDROLOGÍA	35
11.3.	VEGETACIÓN	35
11.4.	FAUNA	36
11.5.	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	39
11.6.	INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	39
11.7.	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	39
11.8.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL	40
11.9.	PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL	40
11.10.	PAISAJE	40
12.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	41
12.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS	41
12.1.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO.....	41
12.1.2.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	42
12.2.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	45
12.3.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN.....	46
13.	IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL	47
14.	PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	48
15.	CONCLUSIONES	49
16.	EQUIPO REDACTOR.....	50

PLANOS

1. Alternativas sobre síntesis ambiental
2. Alternativa de menor impacto sobre síntesis ambiental
3. Impactos residuales y medidas preventivas

MEMORIA

1. PRESENTACIÓN

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

La Red de Transporte de energía eléctrica está constituida principalmente por las líneas de transporte de energía eléctrica (220 y 400 kV) y las subestaciones de transformación, existiendo en la actualidad más de 33.500 km de líneas de transporte de energía eléctrica y 400 subestaciones distribuidas a lo largo del territorio nacional. En el caso particular de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, se consideran infraestructuras de transporte de energía las líneas eléctricas a partir de 66 kV.

RED ELÉCTRICA es, por consiguiente, responsable del desarrollo y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes y en este contexto tiene en proyecto la línea aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor.

Las instalaciones previstas en el proyecto objeto del presente estudio de impacto ambiental se encuentran recogidas en el Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

Por tanto, las instalaciones que se incluyen en el proyecto son las denominadas por la planificación como:

- Línea eléctrica a 66 kV Lluçmajor – Cala Blava.

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, 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 km; igualmente deben someterse a Evaluación de Impacto Ambiental la construcción de líneas de más de 3 km y de aquellas de menor longitud que pudieran afectar directa o indirectamente espacios considerados Red Natura 2000, cuando así lo determine el órgano ambiental competente - que en relación con los proyectos que deban ser autorizados o aprobados por la Administración General del Estado será el Ministerio de Medio Ambiente y, en el resto de casos, la Comunidad Autónoma competente -, decisión que se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III del Real Decreto Legislativo. A su vez contempla que el fraccionamiento de proyectos de igual naturaleza y realizados en el mismo espacio físico no impedirá la aplicación de los umbrales establecidos en los anexos de esta Ley, a cuyos efectos se acumularán las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

Por otra parte, en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares es de aplicación la Ley 11/2006, de 14 de septiembre, de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones estratégicas en las Islas Baleares (modificada en su artículo 22 por la disposición adicional décima de la Ley 6/2007, de 27 de diciembre, de medidas tributarias y económico-administrativas), en cuyo artículo 10 se obliga a someter los proyectos incluidos en el Anejo I al procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental. En el caso de las instalaciones del proyecto, las subestaciones de transformación de energía eléctrica a partir de 10 MW (anejo I, grupo 3, epígrafe f) y las líneas de transporte de energía eléctrica de tensión igual o superior a 66 kV (anejo I, grupo 3, epígrafe h) deben ser sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental.

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

La función que va a cumplir la nueva instalación en el sistema eléctrico es la siguiente:

- **Apoyo a la distribución y mallado de la Red de Transporte:** la línea aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas malladas mejorará notablemente.

El desarrollo de la línea eléctrica proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución de la línea aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará notablemente.

La línea aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor se aislará para preveer su uso, en un futuro, a una tensión de 132 kV.

La nueva instalación de transporte, formada por las actuaciones objeto de este documento, se encuentra contemplada en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016 Desarrollo de las Redes de Transporte, aprobada por el Consejo de Ministros a fecha de 30 de mayo de 2008, así como en el Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

3. CONSULTAS PREVIAS

En el proceso de consultas previas relativas al Documento Inicial del Proyecto que se presentó con el objetivo de servir de base para la iniciación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se recibió un conjunto de comentarios relativos a los contenidos que se deberían aportar. El Estudio de Impacto Ambiental da respuesta a dichas consultas previas.

4. METODOLOGÍA

La metodología seguida en el Estudio de Impacto Ambiental para seleccionar la ubicación y trazados de menor impacto del proyecto contiene los siguientes apartados:

- Delimitación del ámbito de estudio.
- Descripción del proyecto.
- Inventario ambiental del ámbito de estudio.
- Determinación y análisis de alternativas.
- Inventario ambiental detallado de la alternativa.
- Identificación de los potenciales efectos ambientales sobre los elementos del medio.
- Definición y análisis de las medidas preventivas y correctoras.
- Identificación y valoración de los impactos residuales.
- Propuesta para el Programa de vigilancia ambiental (P.V.A.).

5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio localiza en el sector sur de la isla de Mallorca, al este de la bahía de Palma. Puesto que se trata de una línea eléctrica que unirá la subestación Lluçmajor con la futura subestación Cala Blava, el ámbito de estudio se ha definido en base a estas dos infraestructuras puesto que suponen el punto de partida y de destino de la nueva línea prevista.

En total, el ámbito de estudio abarca una extensión de aproximadamente 215,95 km², repartida entre los términos municipales de Campos, Lluçmajor y Porreres.

Debido a los objetivos anteriormente descritos y de las posibles alternativas, el ámbito de estudio presenta los siguientes límites:

- Por el norte, toma como referencia los relieves de varias colinas: Son Roig, Ses Bruixes, s'Escolà y Son Reus; en el límite municipal entre Lluçmajor y Algaida. Se extiende hasta abarca el sector SW del municipio de Porreres.
- Por el este, el límite lo establece la carretera secundaria MA-6030 de Porreres a Sa Ràpita.
- Por el sur, el ámbito en estudio se extiende hasta abarcar el extremo norte de la marina de Lluçmajor.
- Por el oeste, el límite lo marca parte del camino de s'Àguila hasta alcanzar la zona conocida como Cugulutx y en este punto lo establece la zona urbana/urbanizable Son Pieres.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La instalación estará constituida por dos tramos:

- **Tramo aéreo:** El origen de la Línea Aérea 66 (132) kV será el nuevo apoyo de paso A/S T1, desde donde y a través de 19 alineaciones se llegará al apoyo final de línea T49 en las proximidades de la subestación “Lluçmajor”, donde se realizará vano destensado hasta pórtico de la citada subestación.
- **Tramo subterráneo “SE. Cala Blava – T1”:** El tramo subterráneo discurrirá desde la sala de celdas de la subestación “Cala Blava” 66 kV, de tecnología GIS hasta el apoyo de paso aéreo-subterráneo T1, ubicado en las proximidades de la subestación, en el que se instalarán botellas terminales y autoválvulas.

6.1. CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO DE LÍNEA A 66 (132) KV EN AÉREO

El tramo aéreo de la línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

- Categoría Especial
- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia 50 Hz
- Tensión nominal 66 (132) kV
- Tensión más elevada de la red 72,5 (145) kV
- Capacidad de transporte por circuito (R. D. 2819/1998):
 (66 kV) Invierno-Verano 108-90 MVA
 (132 kV) Invierno-Verano 216-180 MVA
- N° de circuitos Uno
- N° de conductores por fase Uno
- Temperatura de diseño 85° C
- Tipo de conductor Gull AW
- N° de cables de guarda Uno
- Tipo de cable de guarda OPGW Tipo II 25 kA
- Tipo de aislamiento Composite
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- N° Apoyos nuevos Cuarenta y nueve
- Cimentaciones De zapatas individuales
- Puesta a tierra Anillos cerrados de acero descarburado
- Longitud total 13.715 m

Términos municipales afectados:

- Lluçmajor (Provincia de Baleares) 13.715 m

Características de los Conductores

Características del conductor GULL AW

- Denominación GULL AW
- Sección total 381,50 mm²
- Diámetro 25,38 mm
- Peso 1,268 kg/m
- Carga de rotura 10.441 kg
- Módulo de elasticidad 7.000 kg/mm²
- Coefficiente de dilatación 19,5 x 10⁻⁶/°C

Características del cable de guarda OPGW

Denominación	OPGW Tipo 2 25 kA
Sección total	168,86 mm ²
Diámetro	18 mm
Peso	0,91 kg/m
Carga de rotura	13.352 kg
Módulo de elasticidad.....	12.279 kg/mm ²
Coeficiente de dilatación.....	14,8 x 10 ⁻⁶ /°C

6.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO DE LÍNEA A 66 (132) KV EN SOTERRADO

El tramo subterráneo de la línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

- Categoría A
- Tensión nominal de la red:
 - (66 kV) $U_0 / U (U_m)$ 33 / 66 (72,5) kV
 - (132 kV) $U_0 / U (U_m)$ 76 / 132 (145) kV
- Sistema corriente alterna trifásica
- Frecuencia 50 Hz
- Factor de carga..... 100 %
- Capacidad de transporte por circuito 249,5 MVA
- N° de circuitos..... Uno
- Tipo de cable RHZ1-RA+2OL(AS) 76/132 kV 1x1600M+H200

Cortocircuito en la pantalla

- Intensidad de cc a soportar 40 kA
- Duración del cortocircuito 0,5 s
- Temperatura inicial / final en la pantalla 90 / 250 °C
- Disposición de los cables Tresbolillo
- Tipo de canalización Tubular hormigonada
- Profundidad de soterramiento 1400 mm
- Conexión de pantallas Single Point
- Longitud aproximada de la línea subterránea (zanja)..... 180 m (140 m)
- Terminales apoyo paso A/S Exterior
- N° unidades 3
- Terminales Subestación "Cala Blava" GIS
- N° unidades 3

Término Municipal afectado:

- Lluçmajor (Provincia de Baleares) 180 m

7. INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR

El Estudio de Impacto Ambiental debe reflejar las condiciones del medio físico, biológico, socioeconómico y el paisaje del área en que va a implantarse el proyecto. El inventario ambiental identifica los valores que pudieran ser alterados por el desarrollo del proyecto para definir las medidas preventivas y correctoras. Durante tal inventario se ha efectuado una revisión bibliográfica, solicitado la información a los diferentes organismos administrativos y realizado el correspondiente trabajo de campo.

A continuación se muestra un resumen de los aspectos más destacables del inventario preliminar.

7.1. SUELO

La Isla de Mallorca presenta tres unidades con características estructurales y geomorfológicas propias: Sierra de Tramuntana, Depresión Central y Sierras de Llevant. La estructura que presenta la isla ha sido causada por el movimiento de fracturas con dirección NE-SW y NW-SE. Estos sistemas de fallas han permitido el levantamiento y hundimiento de bloques, siendo los bloques más elevados los que constituyen la sierra de Tramuntana y las sierras de Llevant, y los bloques hundidos las partes más llanas de la isla como la zona Central.

En el caso del ámbito de estudio, ésta se encuentra en la zona central de Mallorca y, dentro de la misma, en su sector más sudoccidental, correspondiendo a la marina de Lluçmajor; plataforma tabular postorogénica del Mioceno superior influenciado por dinámicas de litoral y la naturaleza calcárea de los materiales.

Des del punto de vista geomorfológico, en el ámbito de estudio se diferencia dos unidades:

- 1 Sierra de Llevant. Aparecen sedimentos calizos del Mesozoico que presentan un modelado de formas estructurales, condicionado fundamentalmente por la tectónica de imbricación que afecta la sierra. Las formas con expresión morfológica mejor representadas son, los escarpes, las crestas y las cuestas, en cuyos reversos se dan modelados estructurales de tipo chevro.

Dentro del ámbito de estudio se corresponde con el macizo de Randa, en el extremo NE.

- 2 Plataforma de Lluçmajor, que comprende prácticamente la totalidad del ámbito de estudio. Está constituida por una extensa llanura con pendientes generalmente inferiores al 1% hacia la línea de costa, únicamente interrumpida por el encajamiento de la red fluvial, que en algunos puntos da origen a escarpes netos que se generan sobre los materiales calizos que la conforman.

Sobre esta superficie se desarrolla un amplio campo de dolinas en cubeta de grandes dimensiones, con el fondo plano y un relleno de arcilla de decalcificación. Debido a sus dimensiones y pendientes, no llegan a presentar una dinámica de vertientes que genere estructuras típicas asociadas.

Las formas acumulativas existentes son fundamentalmente los depósitos de fondo de valle y las acumulaciones de Terra Rossa, que recubren parcialmente la superficie de erosión.

Los procesos activos carecen de importancia y únicamente son de destacar los desprendimientos que se producen en la costa acantilada debido a la abrasión del mar. Los cordones de dunas eólicas que jalonan las playas están perfectamente fijados por la vegetación y no existen riesgos de movilidad de los mismos.

Espacios de interés geológico

Según consulta realizada al Instituto Geológico y Minero de España en relación a la presencia de puntos de interés geológico en el ámbito de estudio, se constata que no existe en la zona ningún elemento considerado dentro del patrimonio geológico.

7.2. HIDROLOGÍA

La hidrología superficial de la zona de estudio, como la del resto de las Islas Baleares, se distingue por la ausencia de cauces permanentes y por la existencia de cursos con características torrenciales: régimen irregular caracterizado por la ausencia de caudal y por las avenidas a consecuencia de los temporales de lluvia intensos.

En el ámbito de estudio se localizan los siguientes cursos de agua:

- Los torrentes de Cala Pi y de Garonda; torrentes que se originaron por fracturas del terreno y por la infiltración de agua, apenas suelen llevar agua en todo el año y tiene corto recorrido.
- El torrente de Alfàbia o de Son Catlar: nace en la vertiente SW del macizo de Randa, en las proximidades del núcleo de Lluçmajor y discurre en dirección sur desembocando en es Salobrar de Campos, ya fuera del ámbito de estudio.

En la Marina de Lluçmajor es frecuente la formación de numerosas balsas de agua temporales. Este fenómeno se debe a varios factores unidos: la disposición horizontal de los materiales, al muy deficitario drenaje del agua superficial y a la naturaleza de los materiales semipermeables que dificulta la infiltración. Todos estos condicionantes permiten que cuando hay precipitaciones intensas se formen estas balsas de agua, que se secan por evaporación. La importancia de estas aguas semiestancadas en un territorio muy seco es que se trata de puntos de agua para la fauna del lugar.

El Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001) define 21 unidades hidrogeológicas para la isla de Mallorca. En cuanto al ámbito de estudio, éste se engloba dentro de la unidad hidrológica de Lluçmajor – Campos (18.21). La recarga de los acuíferos se realiza principalmente por infiltración directa de la precipitación de lluvia. También por riegos y redes.

7.3. RIESGOS GEOLÓGICOS

Erosión

En la marina de Lluçmajor debido a la inexistencia de relieves y a la dureza del material calcáreo, el riesgo de erosión es casi nulo, tal y como refleja el Plan Territorial de Mallorca. Aunque hay que destacar que asociado a los torrentes encajados hay procesos erosivos que vienen actuando desde hace mucho tiempo.

Presentan riesgo de erosión las colinas situadas al norte del ámbito, correspondiendo al macizo de Randa. Pero debido a sus dimensiones reducidas dicho riesgo no es muy elevado.

Inundabilidad

Según la información obtenida en el Plan Territorial de Mallorca en relación a zonas potencialmente inundables, la cual se basa en los estudios realizados con motivo del Plan Hidrológico Balear, en el ámbito de estudio no se identifican zonas potencialmente inundables.

Geotecnia

En general y según el Mapa Geotécnico General de Palma de Mallorca, la zona de estudio se sitúa en un espacio (llano de Mallorca) considerado con condiciones constructivas favorables – aceptables, y solo en unos puntos concretos de la sierra de Llevant las condiciones son desfavorable al presentar una capacidad de carga baja, ya sea por la probabilidad de deslizamientos o por la inestabilidad del sustrato. Como es en el caso del área comprendida por el macizo de Randa (norte del ámbito de estudio).

El llano de Mallorca se caracteriza por una topografía prácticamente llana, sin pendientes estimables, con drenaje superficial malo mientras que el subterráneo es bueno y los acuíferos son profundos. Geomecánicamente su comportamiento es bueno, soportando cargas medias y/o altas, sin asentamientos estimables. Sin embargo, pueden existir problemas derivados de la degradación superficial al construirse en algún suelo de hasta 3 metros de espesor.

7.4. VEGETACIÓN

Las formaciones vegetales que aparecen en la zona resultan bastante diferentes de la “màquia” o vegetación potencial del lugar. Se corresponden por un lado a las asociadas a las áreas agrícolas y fuertemente alteradas por el hombre y por otro lado, a las comunidades forestales ligadas a las zonas cuyo relieve hace del terreno no favorable para la implantación de la agricultura.

Además, cabe destacar que parte del ámbito de estudio comprende parte de la ciudad de Palma y su entorno más inmediato. Se trata de una zona de elevado grado de antropización sin comunidades cualitativa o cuantitativamente significativas.

Las comunidades o tipo de vegetación que se presentan actualmente en la zona de estudio son: vegetación arvense de los cultivos de frutales y cereales de secano; matorrales esclerófilos / matorrales esclerófilos con pino carrasco; prados secos mediterráneos; encinares.

En cuanto a especies de flora protegida, se pueden encontrar de forma probable en el ámbito de estudio las siguientes especies (Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de especies amenazadas y de especial protección, las áreas biológicas críticas y el consejo asesor de fauna y flora de las Illes Balears):

Categoría “De especial protección”:

Aladierno (*Rhamnus alaternus*)

Brusco (*Ruscus aculeatus*)

7.5. FAUNA

El marco normativo específico a nivel de especies de fauna amenazadas está integrado, entre otros, por el Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las áreas biológicas críticas y el consejo asesor de fauna y flora de las Illes Balears.

De las especies de fauna que se pueden encontrar en la zona de estudio y que gozan de interés se destacan las siguientes:

De las especies de fauna que se pueden encontrar en la zona de estudio recogidas en el catálogo nacional de especies amenazadas se destacan las siguientes:

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN:

Milano real (*Milvus milvus*). Población de balears Orden MAM/1653/2003

VULNERABLES:

Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Milano real (*Milvus milvus*). Población de la Península Orden MAM/1498/2006

DE INTERÉS ESPECIAL:

Avifauna

Bisbita campestre (*Anthus campestris*)

Vencejo común (*Apus apus*)

Vencejo real (*Apus melba*)

Vencejo pálido (*Apus pallidus*)

Búho chico (*Asio otus*)

Alcaraván (*Burhinus oediconemus*)

Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)

Cuco (*Cuculus canorus*)

Avión común (*Delichon urbica*)

Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
Cogujada montesina (*Galerida theklae*)
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)
Golondrina rústica (*Hirundo rustica*)
Torcecuello (*Jynx torquilla*)
Alcaudón común (*Lanius senator*)
Piquituerto (*Loxia curvirostra*)
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)
Abejaruco (*Merops apiaster*)
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)
Autillo (*Otus scops*)
Carbonero común (*Parus major*)
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)
Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*)
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)
Curruca sarda (*Sylvia sarda*)
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)
Lechuza común (*Tyto alba*)
Abubilla (*Upupa epops*)

Mamíferos

Erizo moruno (*Erinaceus algirus*)
Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Reptiles y anfibios

Sapo verde (*Bufo viridis balearica*)

Salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*)

Salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*)

Culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*)

Tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*)

7.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El ámbito de estudio se engloba en la plataforma de Lluçmajor, dentro de los municipios de Lluçmajor, Porreres y Campos. Comprende el núcleo de Lluçmajor y la periferia de Campos, con una población total de 49.658 habitantes..

La ocupación de los municipios incluidos dentro del ámbito de estudio se fundamenta principalmente en el sector servicios y el de la construcción, quedando en un segundo plano la industria y la agricultura. Cabe destacar el sector turístico en el municipio de Lluçmajor, que tienen una especial importancia en el núcleo de s'Arenal, en el que en el año 2005 se contabilizaron un total de 57 establecimientos hoteleros que ofrecían 19.902 plazas

Actividades mineras

A nivel autonómico, existe un catálogo de canteras integrado en la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo según el Decreto 61/1999, de 28 de mayo de 1999, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial de Canteras de las Illes Balears

Según el Plan Director Sectorial (P.D.S.) de canteras, en el ámbito de estudio se localizan 4 canteras activas. Por otro lado, en los municipios de Campos, Lluçmajor i Porreres (incluidos en el ámbito de estudio) se recogen un total de 9 canteras en tramitación del P.D.S. de canteras y 11 sin tramitación del P.D.S. de canteras.

Infraestructuras de comunicación

Las principales infraestructuras viarias que comunican el área de estudio son:

Carreteras principales:

- Autovía de Llevant Ma-19. Palma - Lluçmajor

Carreteras secundarias:

- Ma-19. Carretera de Lluçmajor
- Ma-6030. Carretera de Campos a sa Ràpita

Carreteras locales:

- Ma-5010. Carretera de Lluçmajor a Algaida
- Ma-6015. Carretera de Lluçmajor a Estanyol de Migjorn
- Ma-6014. Carretera de costa

- Ma-6020. Carretera de Lluçmajor a enlazar con la nueva autovía de Levante.

Las infraestructuras aéreas y ferroviarias son inexistentes en el ámbito de estudio.

Infraestructuras energéticas

- Línea a 66 kV Lluçmajor – Son Orlandis
- Línea a 66 kV Es Bessons – Lluçmajor
- Línea a 66 kV Lluçmajor – Santanyí
- Línea a 66 kV Lluçmajor - Arenal
- Otras líneas de media tensión
- Subestación Lluçmajor 1
- Subestación Lluçmajor 2

Otras infraestructuras

- Subestación a 66 kV Cala Blava. Prevista por el Plan Sectorial Director Energético de las Islas Baleares, aprobado por el Decreto 96/2005, de 23 de septiembre de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares. Se prevé ubicarla al SW del ámbito de estudio, en el término municipal de Lluçmajor.
- Arco de apoyo de la costa (que conectaría Palma - Lluçmajor - Campos - Felanitx - Manacor - Sant Llorenç - Artà - Sta Margalida - Muro - sa Pobla). Tramo entre Palma - Lluçmajor - Campos. Con este eje se obtendría una red continua, aunque formada por carreteras de diferente tipología, e integrada en el medio natural dando acceso al litoral mallorquín que complementa y equilibra la red en forma de carreteras básicas estructurada en forma de tridente (ejes Palma - Alcúdia, Palma - Lluçmajor - Campos y Palma - Manacor - Artà).

7.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

7.7.1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

En el ámbito de estudio, sólo incluye parte de dos Áreas Naturales de Especial interés y un Área Rural de Interés Paisajístico.

Área Natural de Especial Interés

Marina de Lluçmajor

Espectacular meseta calcárea de tipo arrecifal (unidad paisajística y cultural de la Marina de Lluçmajor) que se extiende a lo largo de la costa sur de la Isla de Mallorca, entre S'Estalella y el entorno de Capocorb y Cap Blanc. Por el norte se prolonga hasta el cerro de son Seguí y por el sur por una serie de acantilados marítimos que van perdiendo altura hacia el este.

La vegetación se compone principalmente de acebuches y pinos carrascos. En los acantilados son frecuentes los helechos, las malvas marítimas y algunos endemismos.

Entre las especies faunísticas, la ornitofauna constituye el valor más destacable de la zona. Así, se pueden observar alcavaranos, mirlos, abubillas, águilas calzadas y gaviotas corsas. También están presentes los mamíferos, representados entre otras especies por el lirón careto o el conejo de monte. El medio acuático es el hábitat de algunas especies de crustáceos, además de albergar un endemismo balear, el sapo verde.

El ámbito de estudio abarca una pequeña parte del sector norte de la Marina de Lluçmajor.

Macizo de Randa

Sistema montañoso también catalogado como **Lugar de Importancia Comunitaria**: ES5310101 – Randa. (Descripción en el punto 5.3.7.2. de este apartado).

Una pequeña superficie del sector SW de este espacio, se incluye dentro del ámbito en estudio, localizándose en el extremo NE del susodicho ámbito.

Área Rural de Interés Paisajístico

En el ámbito de estudio se localiza una pequeña superficie de un espacio catalogado como Área Rural de Interés Paisajístico. Esta área se encuentra comprendida entre el núcleo de Algaida y Lluçmajor. En el entorno más inmediato del macizo de Randa. El ámbito de estudio sólo abarca la superficie correspondiente al término municipal de Lluçmajor.

7.7.2. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (Z.E.P.A.), LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (L.I.C.) Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La zona de estudio incluye **5 Lugares de Interés Comunitario** de los cuales 1 también se corresponde a **Zonas de Especial Protección para las Aves**.

Lugar de Interés comunitario (L.I.C.) y Zona de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.)

- Cabo Enderrocat – Cabo Blanco (ES0000081)

Este espacio además de ser catalogado como L.I.C., se clasifica como **Zona de Especial Protección para las Aves** (Z.E.P.A.) y como **Área Importante para las Aves** (I.B.A. número 322) por la Sociedad Española de Ornitología. Una parte de la zona terrestre del lugar esta comprendida por las Áreas Naturales de Especial Interés (A.N.E.I.): Marina de Lluçmajor y Cap Enderrocat.

Dentro de este espacio se localiza los siguientes Hábitats de Interés Comunitario en carácter prioritario:

- Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) – Código 1120.
- Lagunas costeras – Código 1150.
- Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) – Código 1510.
- Estanques temporales mediterráneos – Código 3170.
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero – Brachypodietea*) – Código 6220.

- Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) – Código 7220.

El ámbito de estudio abarca una pequeña parte de este espacio, concretamente el sector N, el más alejado de la costa.

Lugar de Interés comunitario (L.I.C.)

- Balsas de la Marina de Lluçmajor (ES5310037)
- Cueva de Sa Guitarreta (ES5310048)
- Cueva Nova de Son Lluís (ES5310061)
- Randa (ES53110101)

Hábitats de Interés Comunitario (Directiva 92/43/CEE)

Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios

- Lagunas costeras [Código UE 1150]:
- Estanques temporales mediterráneos [Código UE 3170]:
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero - Brachypodietea [Código UE 6220]:

Hábitats de Interés Comunitario No Prioritarios

- Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition [Código UE 3150]:
- Matorrales termomediterráneos y pre-estepicos [Código UE 5334]:
- Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica [Código UE 8211]:
- Cuevas no explotadas por el turismo [Código UE 8310]:
- Bosques de *Olea* y *Ceratonia* [Código UE 9320]:
- Encinares de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia* [Código UE 9340]

7.7.3. OTRAS FIGURAS DE RECONOCIMIENTO DE INTERÉS O IMPORTANCIA AMBIENTAL

Áreas de Importancia para las Aves (I.B.A.)

En el ámbito de estudio no se localiza ninguna área de importancia para las aves.

7.8. PATRIMONIO CULTURAL

Se resta a la espera de recibir respuesta a la solicitud de petición de información de elementos culturales existentes en el área en estudio realizada por Sinergis Ingeniería al Departamento de Patrimonio Histórico del Consell de Mallorca.

En consecuencia se ha optado por obtener la información sobre patrimonio cultural directamente del Catálogo de Bienes de los municipios de Campos, Lluçmajor y Porreres. En el ámbito de estudio comprende varios elementos inventariados, algunos de los cuales son declarados Bienes Culturales de Interés Nacional.

7.9. PAISAJE

Respecto al ámbito de estudio se han definido cuatro (4) U.D.P., que se representan en el plano 10, Unidades Descriptivas del Paisaje.

1. Lluçmajor
2. Zona arbolada
3. Zona agrícola
4. Mosaico forestal - agrícola

Lluçmajor

Área que corresponde al núcleo de Lluçmajor y su entorno más inmediato en el cual se ha instalado diversas infraestructuras de comunicación, así como de servicios e industriales. Se trata de una unidad paisajística transformada por la mano del hombre, su calidad paisajística es baja, pero se ve recompensada con la incorporación de espacios ajardinados y abiertos.

Existe una considerable red de carreteras dentro del ámbito puesto que el municipio de Lluçmajor es un centro turístico importante y, por tanto, se encuentra bien comunicado. Del mismo modo, la concentración urbana y el aumento poblacional de tipo estacional requieren un suministro energético suficiente para satisfacer la demanda, con lo que también están presentes infraestructuras eléctricas.

Zona arbolada

Integran esta unidad un conjunto de pequeñas elevaciones de diversa configuración (cerro de Son canal, cerro de la Glòria y cerro de Son Mulet) que tienen en común lo moderado de sus altitudes, poco más de 260 metros

Desde el punto de vista paisajístico se destaca el valor ecológico y natural que presenta esta unidad por su variedad vegetal (encina, acebuche, pino carrasco y matorrales mesófilos) y faunístico, además del contraste armónico de su orografía respecto del relieve circundante, prácticamente llano.

Zona agrícola

Unidad paisajística que engloba los terrenos cultivados de la zona de Lluçmajor. Se trata de terrenos agrícolas parcelados principalmente de cultivos de cereales y frutales de secano.

Sus principales características paisajísticas son pendientes inexistentes, la diversidad de cultivos existentes, entremezclándose los cultivos leñosos y herbáceos, y la diversidad de color y textura según la estacionalidad temporal y la tipología de la vegetación.

Esta zona se caracteriza por la estructura en mosaico de las parcelas agrícolas: campos leñosos de almendros y/o algarrobos junto a campos de cereal y otros terrenos en situación de abandono en diferentes fases de las series de regresión con parcelas con viviendas asociadas.

Mosaico forestal - agrícola

Unidad paisajística de escaso relieve que comprende el sector sur del ámbito de estudio. Área caracterizada por el contraste vegetal ofrecido por los campos de cultivo, bien leñosos como herbáceos, y los enclaves naturales dominados por acebuche, pino carrasco y algarrobo junto a un estrato arbustivo de lentisco.

7.10. VISIBILIDAD. CUENCAS VISUALES

Las cuencas visuales son unidades del paisaje formadas por la intervisibilidad de los puntos que la conforman, es decir, es la porción de territorio desde donde pueden ser vistos todos los puntos de dicha porción.

A través del análisis de la topografía del ámbito de estudio y del trabajo de campo realizado se distinguen dos grandes cuencas visuales relacionadas principalmente por la orografía:

Cuenca Llano de Lluçmajor: corresponde a los espacios llanos del sur de Mallorca. Se trata de una zona prácticamente agrícola que permite tener un campo visual del terreno amplio, aunque hay que tener en consideración las zonas de sombra, difíciles de visualizar por su situación o por la existencia de vegetación o por un objeto que interrumpe su visualización.

Cuenca Macizo de Randa: hace referencia al área conocida como el macizo de Randa. Espacio natural de relieve moderado que engloba varios cerros de altitudes que no superan los 560 metros. La vegetación de la zona se compone por un estrato arbóreo de encina, acebuche y pino carrasco principalmente. En el área de estudio se localizan los cerros de Son Mulet y de la Glòria que a pesar de alcanzar alturas discretas, poco más de 260 m, contrastan con el entorno llano circundante y permiten obtener una cuenca visual muy amplia.

En función de la identificación y descripción de los factores de paisaje (elementos del paisaje, singularidad, grado de alteración y visibilidad), se valora la calidad intrínseca, considerando tres clases de calidades visuales: alta, media y baja, y la fragilidad visual que se entiende por la relación inversa de su capacidad para absorber alteraciones sin perder su calidad visual (C.A.V.)

La interacción entre ambos valores permite establecer el grado de sensibilidad o protección del área. Así las combinaciones de alta calidad – alta fragilidad serán candidatas a protección, mientras que las de baja calidad – baja fragilidad tienen una alta capacidad de localización de actividades antrópicas.

En cuanto al ámbito de estudio, respecto a las unidades del paisaje establecidas según los factores ambientales considerados, se trata de una zona de una calidad paisajística variable en función de la unidad afectada: alta para humedales y cerros, media para zonas agrícolas y baja para la zona urbana y periurbana; y una C.A.V. moderada – alta. Ello implica que existen dos áreas aptas para albergar actividades poco gratas desde el punto de vista paisajístico: la matriz agrícola y las áreas urbanas/periurbanas.

Unidad Descriptiva de Paisaje	Valor de Calidad	Valor de C.A.V.	Valor paisajístico
Lluçmajor	1,0	4,2	5,0
Zona arbolada	3,0	2,2	4,0
Zona agrícola	1,3	4,2	5,0
Mosaico forestal-agrícola	1,3	4,5	5,0

Donde,

- Clase 1.** Zonas de alta calidad y baja C.A.V., la conservación de esta área resulta prioritaria.
- Clase 2.** Zonas de alta calidad y alta C.A.V., aptas en principio, para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca entidad en el paisaje.
- Clase 3.** Zonas de calidad mediana o alta y C.A.V. variable, que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.
- Clase 4.** Zonas de calidad baja y C.A.V. mediana o baja, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso.
- Clase 5.** Zonas de calidad baja y C.A.V. alta, aptos desde el punto de vista paisajístico por la localización de actividades muy antropizadas o que causen impactos muy fuertes.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

8.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El trazado de la línea en estudio combina un tramo en soterrado y un tramo en aéreo. El tramo en soterrado parte de la subestación Cala Blava y finaliza en el apoyo de transición mientras que el tramo en aéreo comprende desde la torre de transición hasta la subestación Lluçmajor.

Se ha considerado cuatro alternativas de trazado para la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor. Ambas alternativas comparten el tramo de salida de la nueva subestación a 66 kV Cala Blava y el de entrada a la subestación a 66 kV Lluçmajor. En el primer caso se trata de una zona llana cubierta por campos de cultivo de fácil acceso y en el segundo se corresponde a la periferia del núcleo de Lluçmajor; zona con un alto grado de antropización en el cual se combina áreas agrícolas con zonas residenciales.

En cuanto al tramo en soterrado, únicamente se ha planteado un trazado, puesto que este debe transcurrir por terrenos colindantes a la subestación de Cala Blava; terreno agrícola sin uso específico cubierto por vegetación herbácea con algún pie de almendro.

8.2. CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

Además, los trazados en soterrado de líneas de 132 kV tienen la limitación técnica de no admitir radios de curvatura inferiores a 10 m. Esto hace inviable el uso de caminos estrechos que en muchos casos obligarían a definir trazados con radios de curvatura inferiores.

8.3. CONDICIONANTES AMBIENTALES

La principal medida preventiva para atenuar la incidencia de la futura línea eléctrica sobre el medio circundante consiste en la elección de una alternativa que, siendo técnicamente viable evite las zonas más sensibles y presente, una vez cumplida esta premisa, la menor longitud posible. Para ello deben atenderse las siguientes recomendaciones sobre cada uno de los diferentes elementos del medio:

Suelo

- Las alternativas deben estar ubicadas preferentemente en una zona con caminos de acceso ya existentes para evitar abrir nuevos. Debe tenderse al acondicionamiento de los caminos existentes antes de abrir nuevos accesos.
- Resulta preferible una alternativa en zona de poca pendiente para evitar los elevados movimientos de tierra en las zonas de maniobra y en las bases de los apoyos.

- Las alternativas deben estar ubicadas en zonas en las que no existan problemas de erosión.

Hidrología

- La línea evitará atravesar cursos de agua en la medida de lo posible, así como zonas en las que exista agua embalsada independientemente del fin con el que se realice tal acopio de recursos hídricos.

Atmósfera

- El trazado de la línea tendrá en cuenta la distancia con las antenas que puedan existir en la zona para evitar interferencias.
- Se evitarán las zonas pobladas donde el ruido producido por la actividad de la línea puede llegar a ser molesto para las personas.

Vegetación

- Se evitarán las zonas con vegetación arbolada densa, tales como riberas fluviales o masas boscosas, así como los enclaves con hábitats y/o flora catalogada.
- El trazado de la línea tendrá en cuenta la necesidad de apertura de caminos de acceso que impliquen la eliminación de vegetación. En el caso de las líneas subterráneas será recomendable utilizar los caminos existentes como vías de paso.

Fauna

- Para las líneas en aéreo se deberán evitar los enclaves donde se producen concentraciones de aves, tales como dormideros, muladares, humedales, rutas migratorias y, en general, las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.
- Para las líneas en soterrado se deberán poner especial atención en no afectar madrigueras, nidos u otros lugares frecuentados y/o habitados por animales terrestres.

Socioeconomía

- La ubicación de las futuras líneas aéreas se alejarán, en lo posible, de los núcleos de población, así como de las viviendas habitadas que pudieran existir de forma dispersa por la zona.
- Se evitarán trazados que perjudiquen el valor de las parcelas sobre las que se asientan.
- Se evitarán trazados sobre concesiones mineras.
- Se favorecerán los trazados sobre Suelo No Urbanizable a excepción de los de alta protección.
- Se evitarán zonas con recursos turísticos o recreativos de interés.
- Se evitará la cercanía a elementos del patrimonio.
- Se evitará que el trazado atraviere espacios naturales protegidos así como espacios de la red natura y/o hábitats.

Paisaje

- Para las líneas en aéreo se favorecerán alternativas en zonas poco transitadas, en las que el número de posibles observadores sea menor.
- Se favorecerán para las líneas en aéreo las alternativas alejadas de núcleos de población.
- Para las líneas aéreas, se procurará eludir el entorno de monumentos histórico-artísticos con el objeto de reducir el impacto visual.
- En el caso de las líneas en aéreo, se evitarán zonas dominantes, trazados transversales a la cuenca y emplazamientos en zonas muy frágiles que aumenten la visibilidad de la línea.
- En lo posible se aprovechará la traza que haya sido ocupada por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.

8.4. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO

Suelo

- Buena red de caminos existentes en las zonas de relieve suave, con limitaciones de sinuosidad y amplitud por estar flanqueados por muros de piedra seca.
- Riesgo de erosión nulo.

Hidrología

- Inexistencia de cursos fluviales permanentes en la zona.

Atmósfera

- No presencia de antenas.
- No presencia de áreas urbanas, únicamente construcciones aisladas y muy atomizadas.

Vegetación

- Mosaico de cultivos de secano (cereal y leñosos) con zonas arboladas de acebuche de bajo porte combinadas con pies de pino carrasco.

Fauna

- Zonas con presencia de especies asociadas a ambientes abiertos y áreas agrícolas.
- Presencia de tortuga mediterránea.

Medio socioeconómico

- Infraestructuras y equipamientos.
 - Líneas eléctricas a 66 kV asociadas a la subestación de Lluçmajor.
 - Subestaciones eléctricas de Lluçmajor y futura Cala Blava.

- Carreteras principales: Ma 5020, Ma 19 y Ma 6015.
- Varias carreteras locales, caminos rurales y una ruta turística.
- Elude aeropuertos, aeródromos y servidumbres aéreas.
- Proyectos en desarrollo
 - Subestación Cala Blava.
- Recursos turísticos y recreativos.
 - Ruta turística de Lluçmajor a Campos
- Patrimonio Cultural
 - Elementos arqueológicos, arquitectónicos, casas de posesión y cruces.
- Planeamiento urbanístico municipal
 - El ámbito de estudio pertenece a los municipios de Lluçmajor, Campos y Porreres
 - Suelo Urbano.
 - Suelo Urbanizable Programado y No Programado.
 - Suelo No Urbanizable.
- Espacios protegidos y zonas de interés natural
 - Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.)
 - Zona de Especial protección para las Aves (Z.E.P.A.)
 - Areas Naturales de Especial Interés (A.N.E.I.)
 - Áreas Rurales de Interés Paisajístico (A.R.I.P.)
 - Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CE (modificada por la Directiva 97/62/CE)

Paisaje

- Área natural de calidad y fragilidad media.
- Periferia de Lluçmajor de calidad y fragilidad baja.

8.5. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación se describen las alternativas planteadas para la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor, partiendo de los criterios técnicos y ambientales citados en el punto anterior.

A parte de la alternativa 0, se ha determinado cuatro alternativas de trazado para la línea eléctrica en proyecto.

8.5.1. ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 supondría la no ejecución de la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor. La no realización de la línea en proyecto se valora de manera positiva desde un punto de vista ambiental y en consideración de las otras alternativas planteadas. Por otro lado, la no instalación de esta línea implicaría el incumplimiento de las previsiones del Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears (Decreto 96/2005).

La zona en la que se debería llevar a cabo la obra en estudio se caracteriza por un entorno alterado por la mano del hombre. Se trata de una planicie cubierta por campos de labor (cereal y frutales), algunos de los cuales se encuentran en un estado de abandono y en otros se localizan edificios agrarios y/o residencias. Estos terrenos agrícolas se combinan con reductos forestales de acebuche de porte bajo junto a pies de pino carrasco. De manera que la no ejecución de las obras supondrá la no afección en la calidad de vida de la zona en cuestión en el momento de llevar a cabo las obras de ejecución, pero tampoco supondrá la mejora del mallado de la red de transporte ni el apoyo a la distribución de esta zona de Mallorca.

8.5.2. ALTERNATIVA 1

La alternativa 1 combina cinco tramos (A+B+C+D+F) de longitud aproximada 13,4 kilómetros y se concibe en su totalidad en aéreo. No cruza ningún derecho minero en todo su recorrido y no afecta a ninguna figura de protección.

Tramo A

Este tramo de aproximadamente 2,3 kilómetros parte de la subestación de Lluçmajor. Adopta una trayectoria hacia el sur-este rodeando el núcleo de Lluçmajor, a unos 250 metros del perímetro urbano.

Discurre íntegramente por terrenos pertenecientes al municipio de Lluçmajor. Según el Plan Territorial de Mallorca se trata de terrenos clasificados como Suelo No Urbanizable en las categorías de Suelo Rústico de Régimen General y Área de Transición de Armonización.

La zona se caracteriza por un relieve totalmente llano ocupado prácticamente en su totalidad por campos de cultivo: cereal, almendros y algarrobos. Dispersas por el terreno se localiza edificios agrícolas, algunos de ellos son primeras residencias. Existen numerosos caminos de uso agrícola y/o de uso cicloturístico derivados de las carreteras principales, que facilitan el acceso a la zona. Por el trazado cruza las carreteras MA-19, MA-5020 y MA-6015.

El tramo no comprende elementos de interés cultural.

Tramo B

Tramo de escasos 2 kilómetros de longitud que parte del tramo A y se enlaza con el tramo C. Inicialmente sigue una trayectoria en sentido SW y tras recorrer pocos metros cambia hacia el SE. Ocupa terrenos clasificados según el Plan Territorial de Mallorca como Suelo No Urbanizable dentro de la categoría de Suelo Rústico de Régimen General. Discurre dentro del término municipal de Lluçmajor.

Se trata de una zona agrícola de amplia extensión y de escasa pendiente. El acceso es bueno por la amplia red de caminos agrícolas existentes, muchos de ellos se encuentran asfaltados. El núcleo más próximo corresponde a Lluçmajor, localizándose a 1,2 kilómetros hacia el NW. Si bien, existen casas rurales dispersas por el territorio.

Dentro del tramo no circula ningún torrente de agua que puede verse afectado. En cuanto a infraestructuras, citar la carretera local MA-6015 que enlaza Lluçmajor con la Marina de Lluçmajor.

El tramo no comprende elementos de interés cultural.

Tramo C

El tramo C presenta una longitud aproximada de 1,2 kilómetros y una trayectoria en sentido SW por terrenos pertenecientes al municipio de Lluçmajor. Según el Plan Territorial de Mallorca, los terrenos se clasifican como Suelo No Urbanizable dentro de la categoría de Suelo Rústico de Régimen General.

Por el tramo circula un torrente sin nombrar, afluente del torrente d'Alfàbia que desemboca sus aguas al mar Mediterráneo. Dicho torrente, también recibe el nombre de torrente de Son Catlar. No se localiza ninguna carretera principal pero sí caminos rurales derivados de las mismas. Caminos en buen estado de conservación que facilitan el acceso a la zona.

El paisaje viene caracterizado por la homogeneidad que proporciona la llanura de Palma y las extensiones de campos de cultivo, en el que predomina el cultivo del almendro junto el algarrobo y el cereal. No cabe olvidar la dispersión de casas existentes en la zona. Algunas de ellas se han transformado en agroturismo.

El tramo no comprende elementos de interés cultural.

Tramo D

Este tramo discurre por terrenos clasificados según el Plan Territorial de Mallorca como Suelo No Urbanizable dentro de las categorías de Suelo Rústico de Régimen General, Suelo Rústico Forestal y Suelo Protegido de Áreas de Prevención de Riesgos (incendios). Su longitud se aproxima a los seis kilómetros y presenta una trayectoria en sentido SW dentro del término municipal de Lluçmajor.

La vegetación esta compuesta por campos de cultivo, predominando los campos de almendro y algarrobo y en menor medida el cultivo del cereal, y por áreas ocupadas por masas arbóreas acebuche con pies de pino carrasco. Buena parte de estos terrenos son cotos privados de caza.

El paisaje de la zona se caracteriza por la amplia llanura y la homogeneidad en cuanto a vegetación. Los edificios dispersos por la zona rompen la armonía del paisaje. Algunos de estos edificios son catalogados como elementos de interés cultural en el catálogo de bienes inmuebles del municipio de Lluçmajor. Ninguno declarado como Bien de Interés Cultural (B.I.C.).

El acceso a la zona es bueno a partir de los caminos rurales existentes, algunos de ellos también son de uso turístico-deportivo (camino de Cala Pi, camino des Pedregal, etc.). Por el tramo no cruza ninguna carretera principal. En cuanto a hidrología, citar el torrente d'Alfàbia, también nombrado como son Catlar, y un afluente directo del propio torrente.

Tramo F

Este tramo corresponde a la parte final, el que se enlaza con la nueva subestación de Cala Blava. Comprende una parte en aéreo y otra en soterrado.

Transcurre aproximadamente en 2,3 kilómetros por terrenos pertenecientes al término municipal de Lluçmajor y clasificados según el Plan Territorio de Mallorca como Suelo No Urbanizable dentro de las categorías de Suelo Rústico de Régimen General, Suelo Rústico Forestal y Suelo Protegido de Áreas de Prevención de Riesgos (incendios).

Dentro del tramo no circula ningún torrente de agua que pueda verse afectado. En cuanto a infraestructuras, citar la amplia red de caminos rurales existentes que derivan de las carreteras principales. No obstante, muchos de estos caminos se encuentran cerrados a tratarse de cotos privados de caza. No cruza ninguna carretera principal.

La parte en soterrado, de longitud aproximada de 45 metros, discurre por un terreno agrícola en desuso cubierto por una capa herbácea. Se trata de un terreno perteneciente a la futura subestación Cala Blava.

La parte del tramo en aéreo transcurre por una zona se caracteriza por un relieve amplio y de escasa pendiente ocupada por campos de cultivo y áreas forestales acebuche mezclado con pino carrasco. El cultivo predominante en la zona es el almendro. También se halla algarrobo y campos de cereal.

El tramo F comprende en su recorrido un elemento de interés cultural inventariado en el catálogo de bienes inmuebles del municipio de Lluçmajor como Bien de Interés Cultural (B.I.C.): Torre de Son Mutiliardo.

En resumen, la alternativa 1 transcurre por terrenos de escasa pendiente y con cierto grado de alteración ocupados bien por campos de labor o por reductos forestales de acebuche y algún pino carrasco del municipio de Lluçmajor. La presencia de edificios agrícolas y residencias es extenso por todo el ámbito de estudio y especialmente intenso en el entorno del núcleo de Lluçmajor.

8.5.3. ALTERNATIVA 2

El trazado de la alternativa 2 de la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor supone una variante a la alternativa 1. El corredor combina cinco tramos de los cuales el tramo A, C, D y F son comunes con la alternativa 1. Transcurre íntegramente por terrenos pertenecientes al municipio de Lluçmajor y su longitud es de 13,4 kilómetros. No cruza ningún derecho minero en todo su recorrido y no afecta a ninguna figura de protección.

Tramo B'

Este tramo de aproximadamente 2 kilómetros de longitud parte del tramo A y se enlaza con el tramo C. Según el Plan Territorial de Mallorca, los terrenos se clasifican como Suelo No Urbanizable dentro de la categoría de Suelo Rústico de Régimen General.

Paisajísticamente, se trata de una zona agrícola de amplias llanuras ocupada por cultivos herbáceos (cereal) junto a campos de almendros y algarrobos, principalmente. El acceso es bueno por la amplia red de caminos agrícolas existentes, muchos de ellos se encuentran asfaltados. Lluçmajor es el núcleo más próximo a la zona, localizándose a 1,7 kilómetros hacia el NW. Si bien, existen casas rurales dispersas por el territorio.

Dentro del tramo no circula ningún torrente de agua que puede verse afectado. En cuanto a infraestructuras, citar la carretera local MA-6015 que enlaza Lluçmajor con la Marina de Lluçmajor.

8.5.4. ALTERNATIVA 3

La alternativa 3 de la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor presenta un corredor semejante al de las dos alternativas propuestas anteriormente. Se diferencia en el hecho que transcurre más hacia el SE (tramo E) pero igualmente discurre por terrenos prácticamente llanos del municipio de Lluçmajor. Presenta una longitud aproximada de 14,4 kilómetros resultado de la combinación de cinco tramos: A+B+C+E+F.

La alternativa propuesta no cruza ningún derecho minero en todo su recorrido y no afecta a ninguna figura de protección.

Tramo E

El tramo E es la prolongación del tramo C finalizando con el tramo último, F. Discurre en sentido S-SW durante aproximadamente 6,8 kilómetros por terrenos clasificados según el Plan Territorial de Mallorca como Suelo No Urbanizable dentro de las categorías de Suelo Rústico de Régimen General, Suelo Rústico Forestal y Suelo Protegido de Áreas de Prevención de Riesgos (incendios).

El acceso a la zona es a partir de la red de caminos rurales existentes en la zona. Se trata de caminos que se encuentran en un buen estado de conservación y alguno de ellos, además, son de uso turístico-deportivo. Por el tramo no cruza ninguna carretera principal. En cuanto a cursos de agua, nombrar el torrente d'Alfàbia, también conocido por el nombre de Son Catlar, y un afluente directo del mismo torrente.

El paisaje de la zona está configurado por un relieve amplio de pendientes muy suaves ocupado por vegetación compuesta por campos de cultivo en mosaico con áreas arboladas de acebuche con algún pie de pino carrasco. Parte de estos terrenos se engloban en cotos privados de caza por lo que el acceso a estos terrenos se encuentra restringido.

El cultivo predominante en la zona es el almendro junto el algarrobo y el cereal. En alguna parcela prevalece el cultivo mixto.

El tramo no comprende elementos de interés cultural.

8.5.5. ALTERNATIVA 4

La alternativa 4 de la línea eléctrica aérea - subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor es una variante de la alternativa 3 propuesta. La diferencia entre ambas alternativas es poco significativa puesto que se trata de un entorno agrícola con una elevada dispersión de casas agrícolas /y residenciales próximo al núcleo de Lluçmajor.

Presenta una longitud aproximada de 14,4 kilómetros resultado de la combinación de cinco tramos: A+B'+C+E+F.

La alternativa propuesta no cruza ningún derecho minero en todo su recorrido y no afecta a ninguna figura de protección.

8.6. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DETERMINACIÓN DEL TRAZADO DE MENOR IMPACTO

En este apartado se analizan cada una de las alternativas de trazado propuesto a partir de los criterios ambientales definidos y descritos con anterioridad, resultando de ello la determinación del trazado óptimo.

Suelo

Las cuatro alternativas propuestas transcurren por terrenos de escasa pendiente, sin problemas de inundabilidad o erosión y no se encuentran afectados por servidumbres.

Los accesos a la zona son buenos gracias a la amplia red de caminos rurales existentes a la zona. No obstante, cabe decir que muchos de estos caminos se encuentran cerrados por una verja, bien por el hecho que se adentran en un coto de caza o bien por que los vecinos de la zona cierran el acceso por seguridad.

Agua

Las alternativas propuestas sobrevuelan el torrente d'Alfàbia y otro innominado, pero en ningún momento se verán afectados por la línea en proyecto puesto que como medida preventiva los apoyos se alejan todo lo posible de los cursos de agua.

En cuanto a los acuíferos, éstos se recargan por infiltración directa por lo que se tomarán las medidas necesarias para evitar una afección a la calidad de las aguas subterráneas.

Vegetación

Las alternativas propuestas para la línea en estudio transcurren mayoritariamente por terrenos agrícolas, herbáceos o leñosos. Ocasionalmente sobrevuelan enclaves arbóreos en los que predomina el acebuche de bajo aporte junto algún pie de pino carrasco. Se trata de una vegetación muy abundante en toda la isla de Mallorca.

Fauna

Dentro del ámbito de estudio cabe destacar las balsas de la Marina de Lluçmajor por su interés desde el punto de vista faunístico puesto que se trata de los únicos puntos de agua en una amplia zona y por el hecho que la fauna de invertebrados que se encuentra en estas charcas temporales es notable por su singularidad.

El trazado de las alternativas planteadas se aleja de estos puntos de agua por lo que no cabe esperar afección sobre estos espacios de interés faunístico.

Población y economía

Las alternativas propuestas transcurren por los llanos de Mallorca caracterizado paisajísticamente por la actividad agrícola como por la presencia de un sinfín de edificios agrícolas y/o residenciales en toda la zona.

La subestación a 66 kV Lluçmajor de la cual parte la línea en estudio se localiza a las afueras del núcleo de Lluçmajor, hecho que implica que los trazados planteados se alejen de dicho núcleo unos 250 metros hacia el este.

Planeamiento urbanístico

En todas las alternativas planteadas los terrenos por los que discurren se clasifican según el Plan Territorial de Mallorca en Suelo No Urbanizable en la calificación de Suelo Rústico de Régimen General, Suelo Rústico Forestal, Suelo Protegido de Áreas de Prevención de Riesgos (incendios) y Área de Transición de Armonización. Categorías compatibles con el tipo de infraestructura a implantar.

Patrimonio histórico-cultural

El tramo F compartido por todas las alternativas propuestas comprende un área en la que se incluye un Bien de Interés Cultural: Torre de son Muliardo; recogido en el catálogo de bienes inmuebles del municipio de Lluçmajor. Asimismo, el tramo D de las alternativas 1 y 2 abarca un área en la que se localizan algunos elementos culturales incluidos en el catálogo de bienes inmuebles de Lluçmajor.

A pesar de hallar elementos del patrimonio en algunos de los tramos que configuran las alternativas no se prevé afección sobre dichos elementos puesto que se tiene su localización y se aplica el condicionante de alejarse en lo posible de los elementos patrimoniales en el momento de la implantación de la línea en proyecto.

Espacios naturales protegidos

Las alternativas planteadas para la línea en proyecto no afectan a espacios naturales protegidos.

Paisaje

El entorno por donde se han planteado las alternativas propuestas presenta una alta capacidad para absorber actividades impactantes debido a su baja calidad y fragilidad paisajística. Se trata de una zona muy modificada por la mano del hombre como consecuencia de su desarrollo social y económico.

9. COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS

A continuación se muestra un cuadro resumen de las diferentes alternativas respecto a los valores ambientales destacados en el estudio, valorando la afección de las distintas alternativas definidas anteriormente mediante la comparación entre ellas y puntuándolas de menos favorable (*) a más favorable (***):

Criterios ambientales	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
Pendientes suaves (inferior a 7%)	***	***	***	***
Inundabilidad	***	***	***	***
Acceso al corredor	**	**	**	***
Sobrevuelo de cursos de agua	**	**	**	**
Afección de terrenos	***	***	***	***
Incidencia sobre espacios naturales protegidos o reconocidos por sus valores naturales	***	***	***	***
Incidencia áreas de interés faunístico	***	***	***	***
Afección áreas de explotación minera	***	***	***	***
Calidad paisajística	***	***	***	***
Sobrevuelo de otras infraestructuras	***	***	***	***
Distancia (aproximada) a núcleos de población o a viviendas aisladas	*	*	**	***
Afección a elementos del patrimonio histórico	***	***	***	***

Como conclusión a la comparativa de las alternativas propuestas para la línea eléctrica aérea-subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava – Lluçmajor, la diferencia entre los corredores es poco significativo puesto que se trata de un entorno homogéneo cubierto por campos de labor, tanto leñosos como herbáceos, en mosaico con reductos de vegetación natural predominada por acebuches junto a pino carrasco. En todo el ámbito la dispersión de edificios es elevada y los accesos son buenos.

10. ELECCIÓN DEL TRAZADO ÓPTIMO

En el punto 9 se han valorado las alternativas planteadas para el trazado de la línea eléctrica aérea-subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava – Lluçmajor. En la valoración estudiada resulta difícil plantear cual de ellas es la más idónea desde el punto de vista medioambiental puesto que el entorno es muy homogéneo en cuanto a geomorfología y vegetación. No se afecta a ningún espacio natural protegido y el gran inconveniente es la amplia y dispersa distribución de edificios agrícolas y/o residenciales presentes en la zona de estudio.

Por todo ello, se han considerado claves en la elección de la alternativa de menor impacto, los criterios técnicos y sociales, haciendo especial hincapié en garantizar que la distancia a viviendas sea superior a la requerida en el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC-LAP-01A09). En definitiva, se ha considerado que la alternativa que mejor se ajusta a los condicionantes establecidos para la instalación de una línea eléctrica corresponde a la alternativa 4: A+B'+C+E+F.

11. SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO

11.1. SUELO

La línea en estudio se encuentra proyectada en la plataforma coralina de Lluçmajor de materiales calcáreos que forma parte de los llanos de Mallorca.

En cuanto a la zona por la cual transcurre la línea en proyecto, los materiales existentes son principalmente de edad cuaternaria y se corresponde a arcillas rojas (terra rossa). También se localizan materiales del Terciario: calcarenitas y mares.

Geomorfológicamente afecta una superficie con una pendiente que no sobrepasa el 1% en todo el recorrido.

No se le atribuyen riesgos geotécnicos, ni de erosión ni inundación. Por otro lado, el Plan Territorial de Mallorca establece en la zona un área de prevención de riesgos por incendios.

Según la consulta realizada al Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España del Ministerio de Educación y Ciencia, no se ha detectado ningún elemento (geotopo) o zona (geozona) de interés geológico.

11.2. HIDROLOGÍA

La línea transcurre por la vertiente meridional de Campos y el tramo en aéreo sobrevuela el torrente d'Alfàbia sin llegar a afectarlo. El tramo en soterrado no cruza ningún curso de agua.

Hidrogeológicamente los terrenos implicados se sitúan en la delimitación de la unidad hidrogeológica de Lluçmajor – Campos (18.21) según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001). Albergan acuíferos en materiales del mioceno y del cuaternario que se recargan por infiltración directa de lluvia.

11.3. VEGETACIÓN

El trazado propuesto para la línea en proyecto (en aéreo y en soterrado) transcurre mayoritariamente por campos de labor con cultivos de cereal, almendros, algarrobos y olivos principalmente, ubicados más al norte del trazado. Hacia el sur del corredor, en las zonas con menor accesibilidad, estos campos de labor se combinan con reductos forestales de acebuche de bajo porte junto a pies de pino carrasco. El sotobosque lo conforman especies arbustivas mediterráneas tales como el lentisco. También es posible localizar aladierno (*Rhamnus alaternus*), especie catalogada en el Catálogo Balear de especies amenazadas y de especial protección de Especial protección.

El 73% del trazado aéreo (10.067 m.) discurre por zonas de cultivo y el 27% restante (3.648 m.) por zonas boscosas y de matorral. Por lo que se refiere a apoyos, El 84% de los mismos (41 de los 49 apoyos) se ubicaran en zona agrícola y el 16% restante (8 de los 49) en zona forestal o de matorral.

No afecta a ningún hábitat de interés comunitario de carácter prioritario.

11.4. FAUNA

El área en estudio presenta un hábitat natural muy alterado por razones esencialmente de ocupación agrícola y urbana.

El hábitat predominante por donde se prevé que transcurra la línea en estudio se corresponde a un espacio agrícola de cultivos de frutales de secano y cereales en mosaico con fragmentos forestales, principalmente compuestos por especies arbustivas (acebuche) y, en menor medida, pinares de pino carrasco.

Este tipo de hábitat favorece la presencia de un tipo de fauna de amplia distribución con exigencias ecológicas poco estrictas y que pueden colonizar distintos ambientes y que encuentran su óptimo en ambientes mixtos y de transición.

En el ámbito de estudio se puede encontrar numerosas especies de aves sedentarias, tales como el mirlo (*Turdus merula*), la abubilla (*Upupa epops*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) o la antropófila tórtola turca (*Streptopelia decaocto*). Como estivales, aparece el cuco (*Cuculus canorus*) o la tórtola (*Streptopelia turtur*), etc. y como invernantes la becada (*Scolopax rusticola*), etc.

En lo que respecta a las rapaces, todo el ámbito de estudio sirve como probable zona externa de alimentación y campeo para el milano real (*Milvus milvus*), catalogado como en peligro de extinción. Por otro lado, en los bosques y claros puede aparecer de forma puntual el águila calzada (*Hieraetus pennatus*) y de forma muy abundante, en todos los hábitats abiertos, el halcón (*Falco peregrinus*) o especialmente, el cernícalo común (*Falco tinnunculus*), habitual incluso en trama perirubana. Como rapaces nocturnas, abunda la lechuza (*Tyto alba*), y en menor medida, el autillo (*Otus scops*) o el búho chico (*Asio otus*), sobretodo cerca de edificaciones abandonadas

En zonas agrícolas conservadas abunda el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*). En invierno también aparecen bisbitas (*Anthus sp.*), lavanderas (*Motacilla sp.*), petirrojos (*Erithacus rubecula*), colirrojos (*Phoenicurus sp.*), zorzales (*Turdus sp.*), etc., los cuales ya no están presentes después de la primavera. Como estivales, en áreas poco arboladas puede criar el chotacabras (*Caprimulgus europaeus*), o aves comunes como el vencejo (*Apus apus*), el abejaruco (*Merops apiaster*), la golondrina (*Hirundo rustica*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), el ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*), etc. Como sedentarias, aparecen otras especies habituales como la cogujada (*Galerita teklae*), único aláudido que está todo el año. También aparecen el chochín (*Troglodytes troglodytes*), la tarabilla común (*Saxicola torquata*), etc. De las especies que buscan alimento en los campos de cultivo pero crían en pueblos y ciudades se cita el avión común (*Delichon urbicum*).

En zonas de cereal y frutales de secano en mosaico con matorrales aparecen el verdecillo (*Serinus serinus*), el gorrión (*Passer domesticus*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el papamoscas gris (*Muscicapa striata*), la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) o el colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).

A nivel de mamíferos, en las zonas agrícolas o de frutales aparecen conejos (*Oryctolagus cuniculus*) o en menor medida liebres (*Lepus granatensis*). Además de ratas y ratones (*Apodemus*, *Mus*, *Rattus*, etc.), también pueden encontrarse insectívoros como el erizo (*Erinaceus algirus*) y depredadores de pequeño tamaño como la comadreja (*Mustela nivalis*), la gineta (*Genetta genetta*) o la marta (*Martes martes*). Evidentemente, también existen poblaciones de murciélagos, algunos de ellos protegidos, presentando una presencia y distribución muy desconocida.

De los principales reptiles y anfibios que se pueden observar en la zona destaca la salamanesca común (*Tarentola mauritanica*) o la rosada (*Hemidactylus turcicus*). Además, también puede aparecer la rana común (*Rana perezi*) o el sapo verde (*Bufo viridis balearica*), subespecie tirrénica. Cabe destacar la fuerte presencia de la tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*).

Cabe destacar las balsas temporales como de especial interés para la fauna al tratarse de los únicos puntos de agua en una zona amplia. El trazado propuesto para la línea en estudio (en aéreo y en soterrado) no afecta a ninguna de estas charcas presentes en los llanos de Mallorca.

Especies de interés especial

De las especies de fauna que se pueden encontrar en la zona de estudio a continuación se destacan las recogidas en el catálogo nacional de especies amenazadas:

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN:

Milano real (*Milvus milvus*). Población de baleares Orden MAM/1653/2003

VULNERABLES:

Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Milano real (*Milvus milvus*). Población de la Península Orden MAM/1498/2006

DE INTERÉS ESPECIAL:

Avifauna

Bisbita campestre (*Anthus campestris*)

Vencejo común (*Apus apus*)

Búho chico (*Asio otus*)

Alcaraván (*Burhinus oediconemus*)

Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)

Cuco (*Cuculus canorus*)

Avión común (*Delichon urbica*)

Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

Cogujada montesina (*Galerida theklae*)
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)
Golondrina rústica (*Hirundo rustica*)
Torcecuello (*Jynx torquilla*)
Alcaudón común (*Lanius senator*)
Piquituerto (*Loxia curvirostra*)
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)
Abejaruco (*Merops apiaster*)
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)
Autillo (*Otus scops*)
Carbonero común (*Parus major*)
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)
Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*)
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)
Curruca capirota (*Sylvia atricapilla*)
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)
Curruca sarda (*Sylvia sarda*)
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)
Lechuza común (*Tyto alba*)
Abubilla (*Upupa epops*)

Mamíferos

Erizo moruno (*Erinaceus algirus*)
Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)

Reptiles y anfibios

Sapo verde (*Bufo viridis balearica*)

Salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*)

Salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*)

Culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*)

Tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*)

11.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los terrenos afectados por el paso de la línea en proyecto pertenecen al término municipal de Lluçmajor.

El núcleo habitado más cercano al trazado de la línea en estudio se encuentra a unos 250 metros aproximadamente. No es posible una mayor distancia puesto que el trazado se ve condicionado por la ubicación de la subestación de Lluçmajor de la cual parte. Ésta se sitúa a las afueras del núcleo de Lluçmajor, en un entorno periurbano con una amplia dispersión de edificios agrícolas y/o residenciales.

Los terrenos por donde se prevé que transcurra la línea en proyecto presentan un uso agrícola. En algunos puntos, estos terrenos agrícolas se entremezclan con áreas naturales cubiertas de vegetación arbórea que se engloban, a su vez, en un coto de caza.

La mejor forma de conocer la isla de Mallorca es a través de las rutas de interés cultural; rutas educativas que permiten conocer la Mallorca actual y pasada, a partir de los monumentos y elementos patrimoniales que se han conservado, a la vez que se disfruta de paisajes insólitos y típicos de las islas. Por la zona próxima al trazado de la línea en estudio transcurre parte de estas rutas culturales en las que se disfruta del paisaje propio de Mallorca y de los elementos culturales que se conservan. Se destaca el poblado talayótico de Capocorb situado aproximadamente a más de 1,5 kilómetros hacia el SE del trazado de la línea en estudio.

11.6. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Por el trazado de la línea en proyecto cruza las carreteras locales Ma-5020 de Lluçmajor a Porreres, la Ma-6015 y la Ma-19 de Palma a Portopetro También pasan varios caminos rurales, algunos de los cuales tienen un uso cicloturístico tal como el camino Cap Blanc, Son Marrano o Cala Pi.

11.7. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La línea en proyecto transcurre íntegramente por el municipio de Lluçmajor, cuya ordenación territorial se rige por la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana en fase de avance, diciembre 2005. La línea discurre por terrenos con las siguientes clasificaciones y calificaciones urbanísticas:

- Suelo No Urbanizable
 - Suelo forestal
 - Suelo agrícola - ganadero

11.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

El trazado de la línea en proyecto (en aéreo y en soterrado) no afecta a Espacios Naturales Protegidos u otras figuras de protección según legislación Europea, Estatal o autonómica vigente.

11.9. PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL

El trazado de la línea en proyecto no afectará a ningún elemento inventariado en el catálogo de Bienes inmuebles del municipio de Lluçmajor. A 260 metros de distancia se localiza el Bien de Interés Cultural: Torre de Son Muliardo; distancia suficiente para no verse afectado por la instalación de la línea eléctrica a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor.

11.10. PAISAJE

La línea en estudio esta prevista que transcurra por dos de las cuatro unidades descriptivas del paisaje (U.D.P.) definidas en el apartado 5.4.4. de la presente memoria: Zona agrícola y Zona arbolada. Ambas unidades se caracterizan por el grado de alteración que presentan a pesar de la imagen natural que presentan, especialmente la zona arbolada que combina espacios abiertos cubiertos por campos de labor junto a reductos arbolados dominados por el acebuche. Paisajísticamente presentan una calidad baja.

12. 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, operación y mantenimiento de la línea en proyecto.

12.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

12.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO

- La elección del trazado para la línea en proyecto se ha considerado las particularidades que recomiendan la definición de uno o más trazados alternativos y, posteriormente, se ha determinado cuál de las propuestas compatibiliza mejor sus efectos sobre los vectores ambientales y sociales teniendo en cuenta los condicionantes técnicos inherentes a la instalación en proyecto.

- Para la línea eléctrica en estudio se han planteado cuatro alternativas que en común tienen el tramo de salida de la subestación a 220 kV Lluçmajor y el de entrada (combinación en aéreo y en soterrado) a la futura subestación de Cala Blava.

Red Eléctrica de España está actualmente normalizando los apoyos a utilizar en la fase constructiva con el objetivo de adaptarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

- En la distribución de los apoyos se tendrá en consideración:

- La distribución y altura de los apoyos debe permitir la menor incidencia posible a torrentes y respetar las servidumbres hidráulicas.
- Se deberán situar los apoyos, siempre que sea posible, en márgenes o adyacentes a caminos ya existentes para evitar en la medida de lo posible la apertura de nuevos accesos.
- Siempre que sea posible, deberá evitarse situar los apoyos en las zonas restringidas por las servidumbres tales como las aeronáuticas, ferroviarias, de carreteras, viales, etc.
- Eludir zonas de mayor interés vegetal y priorizar la ubicación en campos de cultivos o zonas improductivas.

- El diseño de los nuevos accesos se deberá ajustar a las especificaciones siguientes:

- Pendientes longitudinales máximas del 8%. En curvas de 180°, la pendiente se reducirá en un 3% en toda la longitud del terreno.
- Radios mínimos con longitud mínima de 15 m o inferior. Pueden llegar a los 7 metros cuando se trata de curvas de 180°.
- Anchuras máximas de 3-4 metros.

- Taludes y movimientos de tierras, no podrán superar los 3 metros de altura máxima en relación con la rasante o, cuando se trate de tramos en forma de trinchera, a la arista superior del talud adyacente más bajo, siempre y cuando la vegetación preexistente en éste no haya sido alterada.
- Se deberá determinar el drenaje adecuado en cada caso. El sistema de drenaje garantizará el control de la erosión de la vertiente inferior dónde se canalizarán las aguas. En cualquier caso, se evitará la obstrucción de torrentes u otros cursos de agua. Se deberán disponer de drenajes transversales que canalicen el agua fuera de la calzada, para evitar la erosión en el sentido longitudinal. La distancia entre drenajes será en función de la pendiente.
- Se aprovecharán siempre que sea posible los ya existentes. Para la línea eléctrica en proyecto se estima que el acceso a los puntos de apoyo esta garantizado por la red de caminos rurales y por el hecho que la mayoría de los apoyos se ubicarán en suelo agrícola, así en el caso de falta de camino se puede cruzar por dichos campos de labor. En el caso de los apoyos que se situarán sobre suelo forestal (de la torre 3 a la 26) el acceso se realizará por la amplia red de caminos abiertos puesto que se trata de una zona cinegética.
- En concreto, la longitud total de los accesos a los apoyos es de 18.962 m distribuidos de la siguiente forma, según la actuación que haya que realizar:

EN BUEN ESTADO	CAMPO A TRAVÉS	A ACONDICIONAR	NUEVA CONSTRUCCIÓN
3.774 m	14.899 m	256 m	33 m
19,9 %	78,3 %	1,4 %	0,3 %

La apertura de nuevos accesos solo supone un 0,3 % del total de los accesos utilizados para la construcción de los apoyos. El resto (99,7 %) son accesos existentes en buen estado (19,9 %), accesos a campo a través (78,3 %) o adecuación de accesos existentes (1,4%).

- La apertura de la calle de seguridad del tramo aéreo de la línea en proyecto se deberá realizar una delimitación o jalonamiento preciso de la calle de seguridad con el fin de incidir estrictamente sobre la vegetación afectada, fomentando a su vez la presencia de vegetación compatible con la línea eléctrica que permita la contención de procesos erosivos. Asimismo, se deberá cumplir estrictamente con los requerimientos establecidos por el Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Por otra parte, los lugares de emplazamiento de equipos, zonas de acopio, préstamos, vertederos, áreas de servicio, etc., deben ser estudiados minuciosamente y ceñirse a lo estrictamente necesario sin ocupar zonas sensibles y vulnerables ambientalmente.

12.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Montaje e izado de apoyos:

Se inicia con la apertura de la explanada de maniobra, en la que un tratamiento mínimo facilita la regeneración posterior. En todo caso será importante delimitar la zona de obras para limitar al mínimo esta afectación, tanto a nivel agrícola con la retirada de pies de almendros, algarrobos o higueras como forestal.

En zonas abiertas se realiza el montaje del apoyo en el suelo, para proceder posteriormente al izado mediante grúa. En este caso, y para evitar un mayor deterioro superficial, el apoyo se debe sustentar con unos tacos de madera. En caso de producirse un daño constatable, la restauración la puede realizar el propietario, una vez finalizada la obra y previa indemnización por los daños producidos.

- Tendido de cables:

Tanto en el trazado por terrenos abiertos como en áreas arboladas, en este caso por pino carrasco y acebuche, se realizará con vehículo todoterreno, para reducir los posibles daños sobre las masas forestales presentes e la zona de estudio que puedan respetarse.

- Accesos:

Para la instalación de los apoyos se deberán aprovechar al máximo los caminos existentes y construir nuevos accesos sólo en los casos en los que sea estrictamente necesario. Se deberá asegurar que durante la apertura se provoque el menor movimiento de tierras posible y que el camino sea lo más corto posible, siempre siguiendo las directrices citadas en las medidas preventivas de proyectos (punto 9.2.1.4.).

Cuando la apertura para acceder a los puntos de apoyo se efectúe mediante un acceso temporal, se tendrá que proceder a la recuperación de la zona en cuestión una vez finalizada la fase de obras. Asimismo, aquellos caminos construidos para el acceso a las obras y emplazamientos de equipos y materiales que no sean necesarios para su posterior explotación o mantenimiento de la línea tendrán que ser inutilizados y restaurados.

Para la instalación de los apoyos de la línea eléctrica en estudio inicialmente no cabe esperar la necesidad de apertura de nuevos caminos permanentes (únicamente un tramo de 33 m), puesto que existe una buena red de caminos rurales que derivan de las vías principales. En el tramo de línea que transcurre por una zona de terrenos agrícolas junto a reductos forestales, los accesos también son buenos por el hecho que se trata de una zona cinegética y bien preparada para conectar todos los puntos del área de caza.

- Retirar la cobertura vegetal del suelo y el horizonte orgánico (junto con parte del horizonte B) de éste y depositarlo en pequeños montículos –no superiores a 1 m de altura – en zonas planas para poder recuperar las tierras y facilitar la regeneración de los espacios afectados.

- Control de inestabilidad:

- Evitar el vertido incontrolado de materiales de desmonte en el sentido de la pendiente, con terraplenamiento fuera del trazado afectado.
- Redondeo de los ángulos, evitando que se formen aristas en las cuestas y en la coronación de taludes.
- Se deberán respetar las condiciones morfológicas e hidráulicas de los cursos de agua afectados por las obras, así como los taludes naturales, quedando bien estabilizados y naturalizados.
- Para el tramo soterrado no se prevén medidas en este sentido al transcurrir por terrenos llanos o de escasa pendiente.

- Será necesario el marcaje y delimitación de las zonas de actuación al pie de cada apoyo mediante cintas con tal de restringir el área de ocupación por parte de la maquinaria y personal de obra.

- Limitar la velocidad de circulación rodada (máximo de 30 km/h), especialmente durante las obras y evitar esta circulación por zonas no especialmente habilitadas para el acceso a la obra.
- Se recomienda que en los periodos secos se realicen riegos periódicos de los accesos y explanadas de obra.
- Se deberán extremar las precauciones con el fin de prevenir riesgos de vertidos accidentales, fugas y escapes; evitando, siempre y cuando sea posible, los cambios de combustible y aceite, o la reparación de la maquinaria pesada en la zona.
- Tala selectiva:
 - Las talas y desbroces de vegetación leñosa y herbácea deberán ser los mínimos indispensables.
 - Se deberá llevar a cabo según Decreto 223/2008 y con esmero en el cruzamiento con todas las masas forestales para asegurar la mínima incidencia sobre la vegetación posible y permitir respetar los ejemplares de las especies protegidas o amenazadas.
 - En general el tendido del cable guía que servirá para tender el conductor sobre las torres se hará de forma manual para evitar talas innecesarias de cara al posterior funcionamiento de la línea.
 - Los restos de tala y poda serán retirados o triturados con la mayor brevedad posible, para evitar que sean foco de plagas o aumenten el riesgo de incendios forestales y retiradas a vertederos y en ningún caso se producirán las quemaduras de estos vegetales en obra.
 - No se utilizarán herbicidas para el mantenimiento de la calle de seguridad.
- Se deberán limitar las zonas de actuación sobre la vegetación mediante el marcaje de las superficies con vegetación que tengan que ser objeto de talas selectivas u otros tipos de actuaciones.
- En el caso de localizar nidos en la vegetación que sea susceptible de tala de cara al proyecto, se paralizarán de forma inmediata las obras en esa zona y se señalará. El contratista estará obligado a comunicarlo al personal de Medio Ambiente de Red Eléctrica que se pondrá en contacto con el personal de la guardería forestal.
- Se deberá marcar y/o limitar las áreas de utilización tanto por parte de la maquinaria como por el personal de obra, para reducir al máximo la alteración paisajística del entorno (paisaje local) a las zonas de actuación.
- Recogida y gestión de los residuos.
- Si se encontrara algún indicio de la presencia de yacimientos arqueológicos se paralizarán de forma inmediata las obras y se avisará a la administración competente.

- Para evitar cualquier interrupción de los servicios presentes (en soterrado), sobretudo en los puntos de mayor concentración que es allá donde se puede originar una coexistencia más compleja por cuestiones técnicas, deben extremarse las precauciones durante la excavación de las zanjas y en general durante todo el proceso de instalación de los cables. En caso de ser necesario la interrupción temporal de algunos servicios, debe procurarse que se trate de lo más breve posible para no perjudicar a los usuarios y consumidores.

12.2. MEDIDAS CORRECTORAS

- Se controlará la aparición de cárcavas y procesos erosivos en los taludes abiertos, con el fin de desarrollar por adelantado, o diseñar llagado el caso, las medidas correctoras precisas.

- En tanto se deberá aprovechar al máximo la red de caminos existentes con el fin de evitar la apertura de nuevos accesos, se prevé un posible grado de afección sobre éstos por parte de la maquinaria de obra. Por consiguiente, se deberá restaurar todas aquellas pistas significativamente dañadas por las obras, con el fin de restablecer su estado inicial previo a los trabajos de instalación de la línea. En concreto, las acciones correctoras previstas se centran únicamente en la reposición de muros de piedra en los siguientes casos:

APOYO	DESCRIPCIÓN ACCESO	TIPO ACTUACIÓN	MEDIDA CORRECTORA
T2	Primer tramo camino existente en buen estado y después campo a través	Ensanchar paso de muro	Reposición de muro
T3	Campo a través	Adaptación de muro lateral	Reposición de muro
T5	Primer tramo de camino existente en buen estado y después campo a través	Ensanchar paso de muro	Reposición de muro
T11	Primer tramo de camino existente en buen estado y después campo a través	Ensanchar paso de muro	Reposición de muro
T30	Campo a través	Apertura de muro	Reposición de muro
T36	Campo a través	Apertura de muro	Reposición de muro
T45	Campo a través	Ensanchar paso de muro	Reposición de muro
T46	Primer tramo de camino existente en buen estado y después campo a través	Ensanchar paso de muro	Reposición de muro

Por otra parte, se propone acondicionar aquellos caminos y pistas que faciliten el desarrollo social de esta zona de común acuerdo con los afectados. Estos accesos pueden utilizarse para completar la red de caminos.

- En el caso de ocasionar daños sobre el arbolado por movimientos de la maquinaria debido a negligencias o accidentes, con presencia de heridas, se sanearán éstas dejando cortes limpios y lisos.

- El soterramiento de las líneas en proyecto puede entrar en conflicto con el trazado de otros servicios canalizados subterráneamente. Ello implica a redes de abastecimiento de agua, evacuación de aguas pluviales y residuales, alumbrado, telefonía, telecomunicaciones e infraestructuras energéticas (gas y electricidad). Una vez hayan finalizado las obras deberá recuperarse el estado habitual de estos viales para que los usuarios retornen a la normalidad.
- Realización de un Estudio de Incidencia Paisajística que recoge el total de medidas preventivas y correctoras destinadas a minimizar aquellos impactos de tipo paisajístico (se adjunta EIP en documento aparte).
- Plan de Vigilancia Ambiental.
- Buenas prácticas ambientales.

12.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Durante esta fase no se desarrollan apenas medidas nuevas propiamente dichas, ya que al ser la explotación de tipo estático no se provocan impactos nuevos, manteniéndose exclusivamente aquellos que poseen carácter residual, como es la presencia misma de la subestación o de los apoyos de la línea eléctrica aérea.

Las medidas preventivas y correctoras que se adoptarán serán las descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental de Mantenimiento, que atenderá a las necesidades del proyecto durante la explotación de la instalación y a los condicionantes establecidos por la DIA.

13. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

Los impactos globales que, a medio plazo, generará el proyecto de la línea eléctrica aérea – subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor se resumen como sigue:

- Fase de construcción
 - Impacto global: COMPATIBLE.
- Fase de operación y mantenimiento
 - Impacto global: COMPATIBLE.

El impacto conjunto global se clasifica como **COMPATIBLE** para las fases de construcción, operación y mantenimiento.

No existen impactos residuales severos ni críticos tras aplicar las medidas preventivas y correctoras indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental, así como las especificaciones medioambientales que son de carácter contractual con el contratista.

A continuación se adjunta una tabla resumen que sintetiza los impactos ambientales correspondientes a la construcción y funcionamiento de la línea eléctrica aérea – subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor.

	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Modificación de la morfología	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Alteración puntual de la escorrentía superficial	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Contaminación acústica	COMPATIBLE	MODERADO
Campos electromagnéticos	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	MODERADO	NO SE PREVÉ
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Aumento del riesgo de colisión para la avifauna	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE
Afección sobre la propiedad	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO
Mejora de las infraestructuras y servicios	NO SE PREVÉ	POSITIVO
Impactos sobre el patrimonio	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	MODERADO

14. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción de un Programa de Vigilancia Ambiental (en lo sucesivo P.V.A.) tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, tanto las contenidas en el estudio de impacto ambiental como las que vayan apareciendo a lo largo del procedimiento de información pública del proyecto de la línea aérea – subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor.

El cumplimiento del P.V.A. se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que se trabaje en diversas zonas a un mismo tiempo y por equipos y empresas contratistas distintas, cada una de las cuales puede asumir con un rigor diferente las condiciones que se establezcan en las especificaciones medioambientales para la obra acordes al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica para la protección del medio ambiente.

Se conoce que la falta de inspección ambiental incrementa la probabilidad de que aumenten los impactos ambientales, teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones tendentes a minimizarlos son de tipo preventivo, debiéndolas asumir esencialmente quien está ejecutando los trabajos.

El objetivo del P.V.A. consiste en definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, su frecuencia y su período de emisión.

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

El P.V.A. tendrá, además, otras funciones adicionales, como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. Es el caso, por ejemplo, de los efectos debidos a la construcción de caminos de acceso y la ubicación de los apoyos, ya que en la fase de proyecto no es posible evaluar los efectos reales que su ejecución puede provocar. Es por ello que se hace necesaria la visita de supervisores de medio ambiente para comprobar in situ los posibles problemas de diversa índole que pudieran surgir.
- Constituir una fuente de datos importante, ya que en función de los resultados obtenidos se pueden modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios de impacto ambiental de líneas y subestaciones eléctricas.
- Permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto, pudiendo introducir a tiempo las medidas correctoras que permitan paliarlos.

El P.V.A. se divide en dos fases: construcción, por un lado, y operación y mantenimiento, por otro.

15. CONCLUSIONES

La línea eléctrica aérea-subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava – Lluçmajor es una actuación contemplada en el Plan Director Sectorial Energético de les Illes Balears (Decreto 96/2005, de 23 de septiembre), así como en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016 Desarrollo de las Redes de Transporte, aprobada por el Consejo de Ministros a fecha de 30 de mayo de 2008.

La instalación prevista es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema, a la vez que contribuye al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas que malla.

La línea eléctrica en proyecto no afecta a espacios naturales protegidos, mayoritariamente transcurre por campos de labor y se toman las medidas preventivas y correctoras oportunas para minimizar la afección sobre las masas arbóreas de acebuche y pino carrasco presentes en la zona, así como sobre la fauna.

La valoración global del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la línea eléctrica aérea-subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava – Lluçmajor, tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras previstas, es de COMPATIBLE.

16. EQUIPO REDACTOR

Para la realización del Estudio de Impacto Ambiental de la línea aérea – subterránea de simple circuito a 66 kV Cala Blava - Lluçmajor, Sinergis Ingeniería ha trabajado con un equipo pluridisciplinar de profesionales especializados en este tipo de estudios.

El equipo de trabajo se ha compuesto por los profesionales siguientes:

NOMBRE	TITULACIÓN	FIRMA
Josep Rocas Roig	Ingeniero Agrónomo	
Quima Calvo Fontàs	Licenciada en Geología	
Raquel Bosch Jiménez	Licenciada en Geografía	
Cristina Pérez Butrón	Ingeniera de Montes	
Jordi Canal Camprubí	Ingeniero Técnico Forestal	

Diciembre 2009

PLANOS

1. Alternativas sobre síntesis ambiental
2. Alternativa de menor impacto sobre síntesis ambiental
3. Impactos residuales y medidas preventivas y correctoras