



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Subestación a eléctrica 220/66 kV Sant Martí,
línea subterránea a 220 kv Sant Martí – Murterar,
E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y
línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

REE-IB-010/1

DOCUMENTO DE SÍNTESIS



Mayo de 2011



ÍNDICE

ÍNDICE

MEMORIA

1.	PRESENTACIÓN	6
2.	NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	8
3.	CONSULTAS PREVIAS	9
4.	METODOLOGÍA	10
5.	DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	11
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
6.1.	CARACTERÍSTICAS DE LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ A 220/66 KV	12
6.2.	CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONEXIÓN EN PROYECTO	14
6.2.1.	DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA A 220 KV SANT MARTÍ – MURTERAR	14
6.2.2.	DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA – ALCÚDIA	15
6.2.3.	DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA A 66 KV SANT MARTÍ – ALCÚDIA	17
7.	INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR	19
7.1.	SUELO	19
7.2.	HIDROLOGÍA	20
7.3.	RIESGOS GEOLÓGICOS	20
7.4.	VEGETACIÓN	21
7.5.	FAUNA	22
7.6.	MEDIO SOCIOECONÓMICO	23
7.7.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	24
7.8.	PATRIMONIO CULTURAL	27
7.9.	PAISAJE	28
7.10.	VISIBILIDAD. CUENCAS VISUALES	29
8.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	31
8.1.	SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ	31
8.1.1.	CONSIDERACIONES PREVIAS	31
8.1.2.	CRITERIOS TÉCNICOS	31
8.1.3.	CONDICIONANTES AMBIENTALES	32
8.1.4.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	33

8.2.	ALTERNATIVAS PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS A 220 KV SANT MARTÍ – MURTERAR, E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA – ALCÚDIA Y A 66 KV SANT MARTÍ – ALCÚDIA.....	35
8.2.1.	CONSIDERACIONES PREVIAS.....	35
8.2.2.	CONDICIONANTES TÉCNICOS.....	36
8.2.3.	CONDICIONANTES AMBIENTALES.....	36
8.2.4.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	38
9.	COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS.....	42
10.	ELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y TRAZADOS ÓPTIMOS.....	43
10.1.	SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ.....	43
10.2.	LÍNEAS ELÉCTRICAS A 220 KV SANT MARTÍ – MURTERAR, E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA – ALCÚDIA Y A 66 KV SANT MARTÍ – ALCÚDIA.....	44
11.	SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO.....	45
11.1.	SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ.....	45
11.1.1.	SUELO.....	45
11.1.2.	HIDROLOGÍA.....	45
11.1.3.	VEGETACIÓN.....	45
11.1.4.	FAUNA.....	46
11.1.5.	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	46
11.1.6.	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	47
11.1.7.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL.....	47
11.1.8.	PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL.....	47
11.1.9.	PAISAJE.....	47
11.2.	LÍNEAS ELÉCTRICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO.....	48
11.2.1.	SUELO.....	48
11.2.2.	HIDROLOGÍA.....	48
11.2.3.	VEGETACIÓN.....	49
11.2.4.	FAUNA.....	49
11.2.5.	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	49
11.2.6.	INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS.....	50
11.2.7.	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	51
11.2.8.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL.....	52
11.2.9.	PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL.....	52
11.2.10.	PAISAJE.....	52
12.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	53
12.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS.....	53
12.1.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ.....	53

12.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO	55
12.1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ	56
12.1.4. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS LÍNEAS EN PROYECTO	58
12.2. MEDIDAS CORRECTORAS	61
12.2.1. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ	61
12.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO	62
12.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN	63
13. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL	65
14. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	67
15. CONCLUSIONES	68
16. EQUIPO REDACTOR	71

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.U. (en adelante RED ELÉCTRICA), en virtud de lo establecido en la disposición transitoria novena de la Ley 17/2007, de 4 de julio, tiene encomendadas las funciones de operador del sistema y gestor de la red de transporte de energía eléctrica, siendo por tanto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35.2, reponsable del desarrollo y ampliación de la red de transporte de alta tensión, de tal manera que se garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes.

De conformidad con el artículo 35.1 de la citada Ley 54/1997, la red de transporte de energía eléctrica está constituida por las líneas eléctricas, parques, transformadores y otros elementos eléctricos con tensiones iguales o superiores a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión, que cumplan funciones de transporte o de interconexión internacional y, en su caso, las interconexiones con los sistemas eléctricos españoles insulares y extrapeninsulares, existiendo en la actualidad más de 33.500 km de líneas eléctricas y 400 subestaciones eléctricas distribuidas a lo largo del territorio nacional.

En el ejercicio de las citadas funciones, Red Eléctrica está estudiando la construcción de la subestación a 220/66 kV Sant Martí, la línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida en la SE Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia.

Las instalaciones previstas en el proyecto objeto del presente documento 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:

- Subestación eléctrica Sant Martí a 220/66 kV.
- Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar (antes Alcúdia 2).
- Entrada/salida a 66 kV en S.E. Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia (antes Alcúdia 1).
- Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia (antes Alcúdia 1).

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:

- **Mallado de la Red de Transporte:** la nueva subestación 220/66 kV Sant Martí, la línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida en aéreo - subterráneo a 66 kV en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea 66 kV Sant Martí – Alcúdia, son fundamentales para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuyen notablemente 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.

El desarrollo de las líneas eléctricas (línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida en aéreo - subterráneo a 66 kV en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea 66 kV Sant Martí – Alcúdia), proporcionan una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución de las susodichas instalaciones eléctricas, el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará notablemente.

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 en estudio determina un área suficiente como para incluir el emplazamiento donde se prevé la subestación a 220/66 kV Sant Martí y las líneas subterráneas Sant Martí – Es Murterar y Sant Martí - Alcúdia, de tal manera que puedan apreciarse los condicionantes ambientales existentes. Para su definición también se han tenido en cuenta límites administrativos, infraestructuras existentes (carreteras) y accidentes geográficos (cursos fluviales y divisorias) fundamentalmente. Sus límites se han determinado de tal forma que abarque todas las soluciones ambientales, técnicas y económicamente viables.

En base a los condicionantes anteriores se ha definido un área de estudio que se extiende por una superficie aproximada de 34,2 km², repartida entre los municipios de Alcúdia y Muro:

Los límites se han determinado en función de los elementos del medio. En este sentido cabe señalar la presencia de la parte más septentrional del Parque Natural de S'Albufera de Mallorca en el extremo sur del ámbito de estudio y como referencia en el norte del ámbito, la línea imaginaria que une la Albufereta con la península de la Victoria. El extremo oriental lo delimita el mar Mediterráneo y la zona del puerto de Alcúdia y el occidental el cerro de Son Fe, quedando éste incluido en el ámbito.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ A 220/66 KV

La nueva subestación a 220/66 kV Sant Martí comprende:

Parque de 220 kV de tipo GIS en interior de edificio que constará de 7 calles en configuración interruptor y medio.

Parque de 66 kV de tipo GIS en interior de edificio que constará de 7 calles en configuración interruptor y medio.

Transformadores de 220/66 kV.

Instalaciones necesarias para su funcionamiento.

La nueva subestación Sant Martí 220/66 kV será propiedad de RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A. (REE) en su totalidad. Colindante con el recinto de la subestación se preverá espacio suficiente como para dar cabida a las instalaciones correspondientes al parque de distribución de energía eléctrica (independientes en su totalidad a las correspondientes a REE y a las que REE como propietaria de las instalaciones de transporte dará apoyo a distribución desde el parque de 66 kV).

Parque 220 kV

En el parque de 66 kV se adoptará una configuración en interruptor y medio en instalación blindada, interior, con envolvente metálica y aislamiento en Hexafluoruro de Azufre (SF₆), en el que se equiparán inicialmente tres calles completas y una parcialmente, estando previsto el parque en un futuro para siete calles.

El aparellaje de 66 kV estará compuesto por módulos blindados montados en el interior de un edificio construido al efecto, con aislamiento en SF₆ y equipos convencionales de intemperie como botellas terminales y autoválvulas para el soterramiento de las líneas que llegan en 66 kV.

Las conexiones desde la zona de la torre de línea hasta el edificio GIS se realizará mediante cable soterrado.

La disposición del parque será la siguiente (todas las posiciones serán propiedad de RED ELÉCTRICA):

	Posición	Posición	Posición
Calle 1	TF1, 220/66 kV 125 MVA (transformador propiedad de RED ELÉCTRICA)	Interruptor Central	Línea Alcudia 1
Calle 2	TR1, 66/15 kV 40 MVA (propiedad de la compañía distribuidora)	Interruptor Central	TF2, 220/66 kV. 125 MVA (transformador propiedad de RED ELÉCTRICA)
Calle 3	Línea Sa Pobla	Interruptor Central	TR2, 66/15 kV 40 MVA (propiedad de la compañía distribuidora)
Calle 4	Línea Alcudia 1	Interruptor Central	Futura
Calle 5	Futura	Futura	Futura
Calle 6	Futura	Futura	Futura
Calle 7	Futura	Futura	Futura

Parque 66 kV

En el parque de 66 kV se adoptará una configuración en interruptor y medio en instalación blindada, interior, con envolvente metálica y aislamiento en Hexafluoruro de Azufre (SF6), en el que se equiparán inicialmente tres calles completas y una parcialmente, estando previsto el parque en un futuro para siete calles.

El aparellaje de 66 kV estará compuesto por módulos blindados montados en el interior de un edificio construido al efecto, con aislamiento en SF6 y equipos convencionales de intemperie como botellas terminales y autoválvulas para el soterramiento de las líneas que llegan en 66 kV.

Las conexiones desde la zona de la torre de línea hasta el edificio GIS se realizará mediante cable soterrado.

La disposición del parque será la siguiente (todas las posiciones serán propiedad de RED ELÉCTRICA):

	Posición	Posición	Posición
Calle 1	TF1, 220/66 kV 125 MVA (transformador propiedad de RED ELÉCTRICA)	Interruptor Central	Línea Alcudia 1
Calle 2	TR1, 66/15 kV 40 MVA (propiedad de la compañía distribuidora)	Interruptor Central	TF2, 220/66 kV. 125 MVA (transformador propiedad de RED ELÉCTRICA)
Calle 3	Línea Sa Pobla	Interruptor Central	TR2, 66/15 kV 40 MVA (propiedad de la compañía distribuidora)
Calle 4	Línea Alcudia 1	Interruptor Central	Futura
Calle 5	Futura	Futura	Futura
Calle 6	Futura	Futura	Futura
Calle 7	Futura	Futura	Futura

Edificios

Se construirá un edificio con tres salas comunicadas entre sí que acogerán los conjuntos GIS de 220 y 66 kV, los armarios de protecciones de las distintas posiciones, cuadros de Servicios Auxiliares y demás instalaciones comunes a ambos parques.

Tanto la sala GIS de 220 kV como la de 66 kV tendrán sótano.

6.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE CONEXIÓN EN PROYECTO

6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA A 220 KV SANT MARTÍ - MURTERAR

La línea se concibe totalmente en subterráneo y transcurre a lo largo de unos 787 m por los terrenos pertenecientes a la Central Térmica de Es Murterar y caminos colindantes, adaptándose a la configuración de las calles presentes en éstos y conectando la nueva subestación a 220/66 kV Sant Martí con la ya existente en el interior de la Central Térmica.

La línea subterránea parte de la sala de celdas GIS 220 kV ubicada en la futura S.E. Sant Martí y discurre por un canal de cables dentro de la subestación hasta alcanzar la salida de la misma. La canalización se realizará siguiendo el trazado de un camino existente hasta llegar al límite del recinto de la Central, momento en el que transcurrirá por las calles de la Central hasta la posición de línea correspondiente en la S.E. Murterar.

Este trazado resigue caminos existentes y se alarga la distancia mínima viable entre las dos subestaciones a conectar; de este modo se evita la afección a terrenos no alterados y se reduce la superficie afectada por la instalación de la infraestructura.

El trazado se encuentra fuera de la delimitación de espacios protegidos y no afecta a elementos del patrimonio cultural. El planeamiento considera los terrenos afectados como Suelo Urbano.

El acceso es directo a partir de los caminos que conducen hasta la Central Térmica y a la piscifactoría desde la carretera Ma-3433.

En resumen, se trata de un recorrido en subterráneo que afecta a terrenos en los que ya se desarrolla una actividad de generación energética con lo que se concentra en un mismo espacio un tipo de infraestructuras similares.

La línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

Tensión nominal de la red U ₀ /U (Um)	127/220 (245) kV
Sistema corriente	alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Factor de carga	100%
Nº de circuitos	2
Nº de conductores por fase	1
Tipo de cable	RHE-RA-2OL 127/220 kV 1x2500M+T375
Cortocircuito en la pantalla	
Intensidad de cc a soportar	50 kA
Duración del cortocircuito	0,5 s
Temperatura inicial/final en el cable	90/250°C

Disposición de los cables	tresbolillo
Tipo de canalización	tubular hormigonada
Profundidad de soterramiento	1.600 mm
Conexión de pantallas	Single point
Longitud aproximada de la línea subterránea	787 m
Terminales de la subestación	GIS
Nº unidades	12
Empalmes	1
Nº unidades	0
Capacidad de transporte por circuito	581 MVA

6.2.2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA - ALCÚDIA

Se trata de una línea que se ejecutará completamente en subterráneo hasta un apoyo de transición aéreo-subterráneo que se ubicará en la misma traza de la L/66 kV Sa Pobra-Alcúdia. Y tendrá una longitud de 336 m.. La línea aérea existente a 66 kV Sa Pobra – Alcúdia a partir de la que se derivarán las líneas de E/S a la nueva S.E. Sant Martí transcurre por el norte de la parcela seleccionada para la subestación Sant Martí y linda con la propia subestación.

El tramo subterráneo discurrirá desde el apoyo de paso aéreo-subterráneo (apoyo T12B), en el que se instalarán botellas terminales y autoválvulas, en dirección Sureste unos 105 m paralelo por la parte interior del cerramiento de la subestación “Sant Martí”, hasta futuro vial de la subestación, donde girará en dirección Suroeste hasta entrar en la sala de celdas de la subestación “Sant Martí” 66 kV, de tecnología GIS.

El acceso a la totalidad del trazado es factible a partir de diferentes caminos existentes.

Tramo aéreo

En la línea aérea 66 kV “SA POBLA –ALCÚDIA” se instalará un nuevo apoyo T12B en las proximidades del actual apoyo T12 (que se desmontará), donde se instalará doble conversión aéreo-subterránea. Desde aquí partirán los cables subterráneos de entrada y salida en la subestación “Sant Martí”. Se instalará nuevo conductor en el vano T11-T12B y se retenderá el vano T12B-T13.

La línea aérea tiene como principales características las siguientes:

- Sistema..... Corriente alterna trifásica
- Frecuencia 50 Hz
- Tensión nominal..... 66 kV
- Tensión más elevada de la red..... 72,5 kV

- Nº de circuitos Uno (existente)
- Nº de conductores por fase Uno
- Tipo de conductor existente
- Nº de cables de tierra Uno
- Tipo de cable de tierra existente
- Tipo de aislamiento Caucho-silicona
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Nº Apoyos nuevos 1 (DR2500BCDC)
- Cimentaciones De zapatas individuales
- Puesta a tierra Anillos cerrados de acero descarbonado
- Longitud total:
 - T11-T12B 136 m (nuevo tendido)
 - T12B-T13 200 (retender)
- Términos municipales afectados:
 - ALCÚDIA (Baleares) 336 m

Tramo subterráneo

El tramo subterráneo discurrirá desde el apoyo de paso aéreo-subterráneo (apoyo T12B), en el que se instalarán botellas terminales y autoválvulas, en dirección Sureste unos 105 m paralelo por la parte interior del cerramiento de la subestación “Sant Martí”, hasta futuro vial de la subestación, donde girará en dirección Suroeste hasta entrar en la sala de celdas de la subestación “Sant Martí” 66 kV, de tecnología GIS.

El tramo subterráneo de la línea tiene como principales características las siguientes:

- Categoría A
- Tensión nominal de la red U_0/U (U_m) 33 / 66 (72,5) kV
- Sistema corriente alterna trifásica
- Frecuencia 50 Hz
- Factor de carga 100%
- Número de circuitos 2
- Número de conductores por fase 1
- Tipo de cable RHZ1-RA+2OL(AS) 36/66 kV 1x1200 mm² +H 200 mm²

- 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
- Cable de comunicaciones
..... Un cable dieléctrico antirroedores monomodo de 48 fibras
- Tipo de canalización Tubular hormigonada
- Profundidad de soterramiento..... 1.400 mm
- Conexión de pantallas Single Point
- Longitud aproximada de la línea subterránea (zanja) ..215 m (175 m)
- Terminales apoyo conversión Exterior
- Nº unidades 6
- Terminales Subestación Sant Martí.....GIS
- Nº unidades 6
- Términos Municipales afectados:
ALCÚDIA (Balears) 215 m

6.2.3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA A 66 KV SANT MARTÍ - ALCÚDIA

La longitud total de la línea es de unos 8,1 km y se realiza totalmente en subterráneo.

La línea tendrá su origen en terminales interiores tipo GIS SF₆ en la nueva subestación “Sant Martí”, ubicada en el término municipal de Alcúdia, en el paraje Can Vauma.

Desde allí, y a través de la canalización interna de la subestación habilitada a tal fin, accederá al exterior hasta el camino existente para continuar hacia las calles del Polígono Industrial Na Lloreta, que lo cruzará en dirección oeste-este. Desde aquí se accederá a la calle Santo Domingo, la calle Can Vauma y calle Portugal, hasta cruzar con la Avenida de França. Discurrirá por ella hasta la calle de l’Estany Petit, la calle Bristol y la avenida del Tucán hasta la rotonda con la carretera Ma-12, hasta el cruce con la calle M. Alcocer. Continuará por ésta hasta el cruce con la calle Mar y Estany; continuará por ésta última hasta la calle Teodor Canet, calle Gabriel roca y camino de Alcanada hasta la rotonda con la carretera de circunvalación. Desde aquí continuará por la calle de acceso a la subestación Alcúdia, hasta finalizar en terminales tipo exterior en la subestación Alcúdia.

Las principales características son las siguientes:

Sistema corriente	alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	66 kV
Tensión más elevada de la red	72,5 kV
Nº de circuitos	Uno
Tipo de cable	RHZ-RA-2OL 33/66 kV 1x1200AL(AS)+H200
Sección del conductor	1.200 mm ²
Cortocircuito en la pantalla	
Intensidad de cc a soportar	40 kA
Duración del cortocircuito	0,5 s
Temperatura inicial/final en el cable	90/250°C
Tipo de instalación	zanjas con tubos hormigonados
Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas	Cross bonding
Nº de empalmes	24
Nº de terminales exteriores	0
Nº de terminales GIS	6
Capacidad térmica de transporte por circuito	82 MVA
Factor de carga	100%
Longitud aproximada de la línea subterránea	8,110 m
Término municipal afectado	Alcúdia

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

En el ámbito concreto de estudio se localizan las siguientes unidades geomorfológicas:

Relieves estructurales: representados por las estribaciones nororientales de la Sierra de Tramuntana, destacándose el cerro de Sant Martí (266 m) y el cerro de Son Fe (267,70 m). La litología está conformada por calizas y dolomías duras y resistentes. Los perfiles son muy quebrados, con desniveles que alcanzan centenares de metros. Se puede superar el 40% de pendiente.

Llanuras aluviales: zonas recubiertas de sedimentos que adoptan un perfil llano que eventualmente pueden inundarse en caso de avenidas excepcionales. Se trata de depósitos de materiales aluviales procedentes de los relieves circundantes arrastrados por los torrentes. En la zona de estudio se corresponde con la cuenca de Sa Pobla. La pendiente media se mantiene por debajo del 3%. Los materiales que la integran corresponden a calizas duras y compactas y areniscas de características análogas.

En la línea de costa, los depósitos corresponden a aportaciones marinas y eólicas. Morfológicamente presenta recintos aplanados constantemente por los agentes meteóricos y otros con topografía dunar.

Lagunas litorales: adquieren un mayor desarrollo al término de las llanuras aluviales, como es el caso de la cuenca de Sa Pobla. Se crean al disponer de un sustrato litológico impermeable en una zona de subsidencia y estar sometidas a la influencia de torrentes y la acción marina. En el ámbito de estudio se corresponde a los terrenos ocupados por S'Albufera y s'Albufereta. La topografía es prácticamente llana, con pendientes que en ningún caso llegan al medio por ciento, aunque los materiales presentes, fango y agua, le otorgan cierta inestabilidad al ocupar la capa superior y alcanzar potencias de entre 2 y 3 metros.

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 zona de estudio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica denominada vertiente de Alcúdia. No se destaca ningún torrente relevante ya que todos los cursos incluidos en el área de estudio provienen de la escorrentía de los cerros de Son Fe y del cerro de Sant Martí, cuya proximidad a la costa no permite un gran desarrollo de estos cauces, los cuales se mantienen secos gran parte del año, actuando únicamente como canalizaciones del agua de lluvia hacia la bahía de Alcúdia o bien hacia S'Albufera y otros estanques litorales localizados ante la playa de Alcúdia (S'Estany Gran, S'Estany Petit, entre otros).

Más allá de los cursos de agua, la hidrología superficial del ámbito de estudio se caracteriza por la presencia de dos espacios lacustres, cuya importancia les ha hecho merecedores de consideración de distintas normativas relacionadas con la conservación de los espacios naturales y de la flora y de la fauna establecida en su área de influencia:

S'Albufera de Alcúdia [=de Mallorca]: zona pantanosa situada en el NW de la bahía de Alcúdia, dentro de los municipios de Alcúdia, Muro y Sa Pobla. Separada del mar por un cordón litoral de unos 8 km, originalmente ocupaba una superficie de unas 2.600 ha en un perímetro de 32 km.

S'Albufereta [=Albufera Petita]: pantano, en parte desecado, situado en el término municipal de Alcúdia, un km al NW de la ciudad. De características similares a S'Albufera - si bien la acción humana ha resultado menos incisiva - de las casi 150 ha totales, unas 60 se desecan en una extensión de 3 km de largo por 1 km de ancho.

Los acuíferos del llano se corresponden con terrenos terciarios y cuaternarios siendo los más explotados por la actividad agrícola y consumo humano. En las sierras los acuíferos corresponden a formaciones calcáreas en las que se produce circulación cárstica con aparición de manantiales de gran caudal.

El Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001) define 21 unidades hidrogeológicas para la isla de Mallorca, de las cuáles las siguientes se encuentran en el ámbito de estudio: *Formentor* (18.04) e *Inca – Sa Pobla* (18.11).

7.3. RIESGOS GEOLÓGICOS

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 se identifican hasta tres zonas potencialmente inundables:

S'Albufera.

S'Albufereta.

Entorno del núcleo urbano de Alcúdia debido a la urbanización de espacios anteriormente inundables.

Tanto el emplazamiento previsto para la subestación como el trazado de la L/220 kV Sant Martí – Murterar y el trazado para las líneas de E/S de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia se encuentran fuera de la zona inundable, no siendo así para el caso del trazado en subterráneo de la L/66 kV Sant Martí – Alcúdia, si bien la traza se prevé canalizarla por las calles urbanizadas que forman parte del núcleo urbano de Alcúdia.

Geotecnia

En general, la zona de estudio se sitúa en un espacio considerado con condiciones constructivas favorables – aceptables, aunque la variabilidad litológica permite la coexistencia con puntos concretos en que tanto la litología como el relieve desaconsejan la posibilidad de construcción atendiendo a unas condiciones entre desfavorables y muy desfavorables, ya sea por la probabilidad de deslizamientos o por la inestabilidad del sustrato.

7.4. VEGETACIÓN

Las formaciones vegetales que aparecen en la zona resultan bastante diferentes de la “màquia” o vegetación potencial del lugar. Además, cabe destacar que aparecen zonas urbanas, periurbanas o de alta densidad de edificaciones, bastante importantes, principalmente en las zonas de el Port d’Alcúdia y el sector norte de la playa de Muro, turísticamente de primer orden.

Las comunidades o tipos de vegetación que se presentan actualmente, permanentes o no, son las siguientes, ordenadas por orden de mayor a menor recubrimiento respecto a la franja de estudio:

Vegetación arvense de los cultivos de frutales y cereales de secano, barbechos, eriales, etc.

Matorrales esclerófilos de lentisco y acebuche, y pinares de pino carrasco.

Prados secos mediterráneos de zonas limítrofes, eriales, barbechos largos, etc.

Comunidades heliófilas de aguas dulces y de marismas salinas.

Otras comunidades: de forma muy puntual, aparecen otras comunidades, en general de carácter permanente, de superficie muy pequeña y de poca importancia. Se trata por ejemplo, de las comunidades rupícolas calcícolas que aparecen en rocas naturales, paredes de “piedra seca” o viviendas abandonadas, casi siempre en lugares no muy soleados.

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):

- VULNERABLES:

Orchis palustris

- DE ESPECIAL PROTECCIÓN:

Paeonia cambessedesii (peonia)

Pancratium maritimum (nardo marítimo)

Vitex agnus-castus (sauzgatillo)

Tamarix sp. (taray)

Crithmum maritimum (hinojo o perejil marino)

Chamaerops humilis (palmito)

Myrtus communis (mirto)
Rhamnus alaternus (aladierno)
Ruscus aculeatus (rusco)
Santolina chamaecyparissus (abrotano hembra)

7.5. FAUNA

A pesar de las innegables presiones que sobre el medio ejercen algunos de los usos y actividades que se llevan a cabo en la zona (a modo de ejemplo la central térmica de Es Murterar, la urbanización y el turismo), la fauna incluida en el ámbito de estudio muestra ejemplos de calidad, estando presentes especies de hábitats muy localizados y específicos como es el caso de los humedales (S'Albufera y S'Albufereta), así como de zonas forestales y montañosas por la cercanía de la Sierra de Tramuntana.

De las especies de fauna que se pueden encontrar en la zona de estudio y que gozan de protección a nivel estatal y/o autonómico, se destacan las siguientes:

Nombre vulgar	Nombre científico	RD 139/2011	CEAIB	LRVB
Aves				
Avetoro común (*)	<i>Botaurus stellaris</i>	P (EN)	EN	CR
Garcilla cangrejera (*)	<i>Ardeola ralloides</i>	P (VU)	EN	--
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	P	IE	--
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	P	IE	NT
Garza Imperial	<i>Ardea purpurea</i>	P	IE	NT
Cerceta pardilla (*)	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	P (EN)	EN	--
Malvasia cabeciblanca (*)	<i>Oxyura leucocephala</i>	P (EN)	EN	--
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	P	IE	VU
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	P (VU)	VU	CR
Calamón común	<i>Porphyrio porphyrio</i>	P	IE	VU
Focha moruna (*)	<i>Fulica cristata</i>	P (EN)	EN	--
Alcaraván común	<i>Burhinus oedichnemus</i>	P	IE	NT
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>	P	IE	VU
Chorlitejo patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	P	IE	VU
Archibebé común	<i>Tringa totanus</i>	P	--	EN
Carricero real	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	P	IE	EN
Alcaudón común	<i>Lanius senador</i>	P	IE	VU
Mamíferos				
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	P (VU)	VU	NT
Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	P (EN)	EN	NT
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersi</i>	P (VU)	VU	EN
Anfibios				
Sapo verde	<i>Bufo viridis balearica</i>	P	IE	VU
Reptiles				
Tortuga mediterránea	<i>Testudo hermanni</i>	P	IE	NT
Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011): P: Especie protegida. EN: En peligro de Extinción, VU: Vulnerable.				
Catàleg d'Espècies Amenaçades de les Illes Balears (CEAIB): EN: En peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: De interés especial.				
Libro rojo de los vertebrados de Baleares (3ª edición) 2005 (LRVB): LC: Preocupación menor, NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable, EN: En peligro de Extinción, CR: Peligro crítico de extinción. DD: Datos insuficientes.				
(*) : La posible presencia de estas cinco especies dentro de la zona de estudio se restringe, principalmente y de forma más probable, al ámbito de los humedales ligados a S'Albufera de Alcúdia al S y S'Albufereta al N				

7.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

La base económica del ámbito de estudio es el turismo. En el caso de Alcudia, destacan también las actividades industriales de sendas plantas de producción de energía eléctrica: la del puerto de Alcúdia (desde 1957) y la de Es Murterar (inaugurada en 1981), que suministran electricidad a toda Mallorca y Menorca a través de un cable submarino.

Actividades mineras

En el ámbito de estudio no se destaca ninguna cantera activa, más allá de la cantera de “Ca Na Siona” que se encuentra en fase de restauración. Se localiza en la ladera oeste del cerro de Sant Martí y una vez finalizada su actividad, ha entrado en un período de restauración actuando como vertedero de inertes y tierras limpias.

Por otra parte, la Central Térmica Es Murterar vierte las cenizas resultantes de la combustión del carbón que utiliza al noroeste de la central, en el paraje conocido como Biniatria entre el cerro de Son Fe y el cerro de Sa Galera.

Infraestructuras de comunicación

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

Carreteras principales:

Ma-2220. Carretera de Alcúdia a Pollença.

Ma-13. Carretera de Inca a Alcudia.

Ma-3460. Carretera de Inca al Puerto de Alcudia.

Ma-3470. Carretera de Es Murterar.

Ma-12. Carretera de Alcúdia a Artà.

Carreteras locales:

Ma-3433

Ma-2201

Además de las vías citadas, son numerosos los caminos rurales existentes en el ámbito de estudio que comunican distintas partes del suelo no urbanizable con las carreteras principales, urbanizaciones y el núcleo urbano de Alcúdia.

Respecto a la infraestructura ferroviaria, destaca el proyecto en estudio y desarrollo que unirá Alcúdia con Sa Pobla y permitirá la comunicación vía tren de la primera con Palma y otros puntos de la isla.

Las infraestructuras aéreas son inexistentes en el ámbito de estudio.

Infraestructuras energéticas

L/66 kV Alcúdia – Sa Pobla.

L/ 220 kV Llubí – Es Murterar I.

L/220 kV Llubí – Es Murterar II.

Otras líneas de media tensión.

S.E. Alcudia.

S.E. Es Murterar.

Además de las anteriores se destacan:

Central Térmica Es Murterar: sustituyó la antigua central térmica localizada en la zona del puerto comercial de Alcúdia.

“Sa Central Vella”: actualmente restan las chimeneas y algunos elementos pertenecientes al antiguo complejo de la central.

Factoría de gas butano: localizada al noreste de la Central Vella.

Depuradora de Alcúdia: localizada al pie de la carretera Ma-3470, en la ladera oriental del cerro de Sant Martí.

Depósito de oxígeno situado a unos metros al suroeste de la piscifactoría.

Otras infraestructuras

Piscifactoría de lubina, dorada y lenguado que utiliza el agua recalentada proveniente de la Central Térmica para el proceso de reproducción y engorde de los peces.

Redes de servicios municipales canalizados que incluyen alumbrado, abastecimiento de agua, pluviales, residuales, telecomunicaciones, gas y electricidad.

Polígono Industrial Ca Na Lloreta que se encuentra en fase de desarrollo aunque ya se han establecido las parcelas y las distintas calles. Al este del actual se prevé una ampliación futura de este polígono industrial.

Futuro gaseoducto entre Son Reus y Es Murterar (Alcúdia).

7.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La zona de estudio no incluye Parques Nacionales, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos, Monumentos Naturales o Reservas de la Biosfera.

Por el contrario, se han localizado espacios clasificados como Reserva Natural, Parque natural, Zona Húmeda de Interés Internacional (Convenio RAMSAR), Área Natural de Especial Interés (A.N.E.I.) y Área Rural de Interés Paisajístico (A.R.I.P.).

Reserva Natural

S'Albufereta

Dentro del ámbito de estudio se incluye la parte meridional de la Reserva Natural de s'Albufereta, que a su vez se empara con otras figuras de protección y reconocimiento como la Red Natura 2000 (L.I.C. y Z.E.P.A), Lugar de Importancia para las Aves (I.B.A.) y Área Natural de Especial Interés (A.N.E.I.).

Parque Natural

S'Albufera de Mallorca

S'Albufera de Mallorca se declaró Parque Natural mediante el Decreto 4/1988, de 28 de enero. Dicho Parque Natural, con una extensión aproximada de 1.700 Ha, se sitúa entre los términos municipales de Muro y Sa Pobla.

Humedales RAMSAR

S'Albufera de Mallorca

El Convenio de RAMSAR es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971, entrando en vigor en 1975. Integra, en un único documento, las bases sobre las que asentar y coordinar las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada Estado.

S'Albufera de Mallorca es uno de los humedales inscritos en el Convenio Ramsar por parte del Estado Español.

Espacios protegidos por la Ley 1/1991 del Parlamento Balear

Según la Ley 1/1991, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de les Illes Balears, en el ámbito de estudio se localizan las siguientes áreas de especial protección de interés para la comunidad autónoma.

Áreas Naturales de Especial Interés (A.N.E.I.)

- S'Albufereta: marisma litoral paralela a la costa formada por dos lagunas interiores, canales naturales y artificiales que las conectan y una salida natural al mar.
- La Victoria: se trata de una pequeña península con acantilados de perfiles abruptos y playas de arena en la base. Cabe destacar el cerro de La Victoria con una altura de 444 metros.
- Cerro de Sant Martí: atalaya natural de 266 metros de altura con gran pendiente, de naturaleza calcárea que alberga una vegetación de coscojar de baja densidad, acompañada de lentisco, aliaga, palmito y *Ampelodesmos mauritanica* (o "càrritx"), formando en algunas zonas un denso pastizal.
- Sierra de Son Fe: atalaya natural abrupta y escarpada de formación calcárea. La vegetación presente es un coscojar de baja densidad acompañado de lentisco, aliaga, palmito y *Ampelodesmos mauritanica* (o "càrritx"), formando en algunas zonas un denso pastizal.

- S'Albufera: se sitúa al noreste de la bahía de Alcúdia, desembocando en ella los principales torrentes de Alcúdia que traen su caudal desde la Sierra norte mediante los torrentes de Muro, Sant Miquel y Ses Fonts Ufanes.

En cuanto a la vegetación cabe destacar que ésta está fuertemente adaptada para soportar los altos índices de salinidad y los fuertes vientos que azotan la zona.

Áreas Rurales de Interés Paisajístico (A.R.I.P)

En el ámbito de estudio se localizan dos áreas catalogadas con esta categoría; se ciñen a las zonas más inmediatas del cerro de Sant Martí y de Son Fe, coincidiendo con la delimitación de los A.N.E.I. descritos anteriormente.

Encinares protegidos

Según la Ley 1/1991 se consideran Áreas Naturales de Especial Interés *todos los espacios forestales poblados de manera dominante o significativa por la encina (Quercus ilex).*

En el ámbito de estudio se localizan tres enclaves de dimensiones reducidas en los parajes de Sa Pedra Llisa en la vertiente norte del cerro de Sant Martí, y en el cerro de Brullet y en Can Pep Mosca, ambos en la península de la Victoria.

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 3 también se corresponden 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.)

S'Albufereta (ES0000226)

La Victoria (ES0000079)

S'Albufera de Mallorca (ES0000038)

Lugar de Interés comunitario (L.I.C.)

Bahías de Pollença y Alcúdia (ES5310005)

Cerro de Sant Martí (ES5310015)

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

Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios

- Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanica*) [Código UE 1120]

Lagunas costeras [Código UE 1150]

Hábitats de Interés Comunitario No Prioritarios

Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*) [Código UE 1410]

Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*) [Código UE 1420]

Dunas móviles embrionarias [Código UE 2110]

Comunidades densas de vegetación esclerófila [Código UE 5332]

Maquia muy densa con predominio de mirto [Código UE 5333]

- Megaforbios eutrofos hidrófilos de caña (*Arundini – Convolvuletum sepium*) [Código UE 6431]

Pendientes rocosas con vegetación casmofítica [Código UE 8211]

- Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio – Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*) [Código UE 92D0]

Bosques de acebuche y algarrobo [Código UE 9320]

- Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* [Código UE 9340]

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

Las IBA's forman una red de espacios naturales que deben ser preservados con objeto de conservar los hábitats en los que sobreviven aves amenazadas y representativas de los mismos. Se trata de zonas identificadas mediante criterios científicos, si bien no ostentan ningún grado de protección vinculante, siendo únicamente referentes de espacios dignos de reconocimiento en relación a la conservación de especies de avifauna.

Albufera de Mallorca y Albufereta de Pollença (318)

Cabo Pinar (317)

7.8. PATRIMONIO CULTURAL

No se dispone de información en cuanto a Bienes de Interés Nacional (B.C.I.N.) ni Bienes catalogados existentes dentro del ámbito de estudio o de otros elementos del patrimonio histórico. 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 y del Ministerio de Cultura.

Alcúdia

El Catálogo de Protección del Patrimonio Histórico de Alcúdia distingue los siguientes elementos de interés cultural:

Escultura monumental (EM)

Arquitectura civil (AC): incluye principalmente casas de campo, rurales y posesiones

Arquitectura religiosa (AR): iglesias

Arquitectura industrial (AI): fábricas y central térmica

Arquitectura militar (AM): murallas y torres de defensa

Elementos etnológicos (EE): barracas, aljibes, molinos, norias, etc.

Yacimientos arqueológicos (JA): necrópolis y yacimientos romanos de Alcúdia

Espacios naturales (EN): humedales, espacios protegidos y caminos que conforman itinerarios

De los anteriores, únicamente se han tenido en cuenta aquellos elementos sobre los cuales la naturaleza del proyecto y las acciones asociadas al mismo podrían causar algún tipo de impacto, obviando elementos del estilo de escudos, fachadas, interiores de edificios y todos aquellos que no puedan verse afectados por el paso de una línea eléctrica subterránea.

Muro

En el momento de la redacción del presente Es.I.A. no se ha recibido respuesta en relación a la solicitud del patrimonio cultural.

Dado que:

-Las nuevas instalaciones previstas en el proyecto afectarán únicamente al municipio de Alcúdia.

-La consulta de los datos expuestos públicamente en el Ministerio de Cultura muestran que la mayoría de bienes culturales protegidos se encuentran concentrados en el núcleo urbano de Muro.

-La escasa superficie perteneciente a Muro incluida dentro del ámbito de estudio.

Se considera que ningún elemento del patrimonio cultural de Muro se verá afectado por el proyecto.

7.9. PAISAJE

Respecto al ámbito de estudio se han definido cuatro (4) U.D.P:

Zona Urbana / Periurbana

Zona que corresponde a los núcleos de población y sus entornos en los cuales se han instalado diversas infraestructuras de comunicación (carreteras y red eléctrica) e infraestructuras de servicios e industriales (Central Térmica Es Murterar, Polígono Industrial de Ca Na Lloreta, edificaciones turísticas). 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 Alcúdia es un centro turístico importante y, por tanto, se encuentra bien comunicado con Inca, Palma y Artà, además de otros municipios vecinos. 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 y ambas centrales térmicas, la antigua en el puerto comercial de Alcúdia y la actual en Es Murterar.

Humedales

Se trata de espacios naturales consistentes en llanuras inundables con gran influencia marina; S'Albufera y s'Albufereta. Poseen una elevada calidad paisajística puesto que se encuentran en un relativo buen estado de conservación y muestran una cobertura vegetal compuesta por especies propias de zonas húmedas. Paralelamente, la fauna presente en estas zonas supone un valor añadido a la calidad escénica del entorno.

Áreas montañosas

Se trata de pequeñas elevaciones de poco más de 260 m (sierra de Son Fe y cerro de Sant Martí y península de la Victoria) consistentes en las estribaciones de la Sierra de Tramontana. Desde el punto de vista paisajístico se destaca el valor ecológico y natural debido a su diversidad vegetal y faunística, además del contraste armónico de su orografía respecto del relieve circundante, prácticamente llano.

Matriz agrícola

Unidad paisajística que engloba los terrenos cultivados de la zona periurbana de Alcúdia. Se trata de terrenos agrícolas parcelados principalmente de cultivos de cereales y frutales de secano. Esta zona se caracteriza por la estructura de mosaico las parcelas agrícolas, generalmente con cultivos de secano (almendros, algarrobos), algunas con cultivos extensivos de cereales y otras en situación de abandono en diferentes fases de las series de regresión con parcelas con viviendas asociadas y reductos forestales tanto de porte arbóreo como arbustivo.

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 Mallorca - Humedales: corresponde a los espacios llanos localizados al pie de las estribaciones de la Sierra de Tramuntana. Se trata de una zona 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. Las zonas urbanizadas suponen obstáculos visuales importantes debido a la concentración y altura de edificios. Las zonas de humedales, con vegetación de porte bajo, no supone ningún impedimento visual. En el caso de las zonas agrícolas, la visibilidad viene condicionada por el tipo de cultivo, puesto que los herbáceos permiten la continuidad de la cuenca visual, mientras que los leñosos la dificultan.
- Cuenca Estribaciones de la Sierra de Tramuntana: hace referencia al área ocupada por las estribaciones de la Sierra de Tramontana incluidas en el ámbito de estudio, estos es, la sierra de Son Fe, el cerro de Sant Martí y la península de la Victoria. Se trata de un terreno de relieve más abrupto ocupada por masa arbórea de pinos carrascos, encinares, algarrobos y acebuches. A pesar de alcanzar alturas discretas (poco más de 260 m), el contraste con el entorno llano circundante permite obtener una cuenca visual muy amplia ya que los montes presentes actúan como atalayas.

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 urbanos/periurbanas.

Unidad Descriptiva de Paisaje	Valor de calidad	Valor de C.A.V.	Clase de capacidad de absorción
Zona urbana/periurbana	1	1.8	4
Humedales	2.9	5	3
Zonas montañosas	3.7	3.7	3
Matriz agrícola	1.3	2.7	4

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

En el presente apartado se procede a la descripción y comparación de las alternativas de emplazamiento de la subestación en proyecto y de las respectivas líneas de conexión.

8.1. SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ

8.1.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La construcción de la subestación Sant Martí está prevista en el Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares, aprobado por Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

En dicho Plan, en su Anejo D, plano D07, se determina la ubicación de la subestación a 220/66 kV Sant Martí, con lo que no se contemplan alternativas de emplazamiento puesto que para la elaboración del Plan ya se ha considerado la opción que mejor consensúa los requerimientos técnicos y ambientales.

Cabe añadir que la SE Sant Martí se concibe en formato GIS, lo que significa que el parte del parque no se encuentra a la intemperie y que la subestación adquiere un aspecto de edificación, con lo que se minimiza el potencial impacto paisajístico que puede causarse con la instalación de esta infraestructura eléctrica.

A pesar de no plantearse alternativas de emplazamiento, se exponen a continuación diversos condicionantes tanto de carácter técnico como ambiental aplicables en el caso de la subestación Sant Martí.

8.1.2. CRITERIOS TÉCNICOS

Debe ubicarse cercana a los centros a los que debe abastecer.

Deberá emplazarse sobre terrenos naturales prácticamente horizontales y desprovistos, en general, de servidumbre.

Deberá tener capacidad para satisfacer las necesidades de espacio de la subestación, así como para futuras ampliaciones.

El terreno se situará en zonas no urbanizables.

Las zonas adyacentes al emplazamiento deberán permitir la llegada hasta la subestación de las líneas eléctricas previstas.

La zona en la que se asiente la subestación deberá ser no inundable.

Se evitará la existencia cercana de depósitos de almacenamiento de combustible o material inflamable.

Se evitarán zonas en las que exista contaminación atmosférica o hídrica natural o industrial, actual o futura, puesto que este tipo de contaminación favorece el deterioro de las instalaciones.

Se evitará la proximidad o coincidencia con otras infraestructuras de interés general, cuando éstas supongan servidumbres sobre las zonas afectadas.

Se estudiará la posible generación de interferencias en los sistemas existentes de telecomunicaciones y de distribución de energía eléctrica.

Deberá disponerse de un acceso, o ser viable su apertura, mediante la adquisición de los terrenos o el establecimiento de las correspondientes servidumbres de paso.

Deberá existir en la zona una red eléctrica de media tensión con capacidad para ser utilizada como alimentación primaria o secundaria de los servicios auxiliares de la subestación.

Debe considerarse las características geotécnicas y resistividad eléctrica del suelo, por su posible incidencia en la obra civil (movimientos de tierra, compactación del terreno, cimentaciones, etc.).

Debe disponerse, a una distancia razonable o en el terreno, de agua potable para el consumo humano y de agua para los servicios.

Debe ubicarse en un área de fácil acceso desde la red de transporte existente, ferrocarril y carreteras, para que puedan circular los vehículos pesados utilizados para el transporte de la maquinaria necesaria para la construcción e instalación.

8.1.3. CONDICIONANTES AMBIENTALES

- *Suelo*: preferentemente en terrenos sensiblemente llanos, con pendientes inferiores al 7% y escasas diferencias de cotas. Se tendrán en cuenta sus características geotécnicas y resistividad eléctrica, por su posible incidencia en la obra civil. Deberá ser una zona de fácil acceso. Se debe tener en cuenta que el emplazamiento no se encuentre ubicado en zonas o enclaves que pertenezcan al Inventario Nacional de enclaves de interés geológico.
- *Hidrología*: situarse de forma que se evite generar daños en la red de drenaje, especialmente en cauces de carácter permanente evitando su interrupción, o en las zonas de recarga de acuíferos para evitar daños sobre la red subterránea. La superficie sobre la que se asiente la subestación deberá ser no inundable. Deben evitarse las zonas en las que exista contaminación hídrica natural o industrial, actual o futura.
- *Atmósfera*: deben evitarse las zonas en las que exista contaminación atmosférica natural o industrial, actual o futura. Se evitarán zonas densamente habitadas donde las emisiones acústicas puedan llegar a ser molestas para las personas.
- *Vegetación*: siempre que sea posible, el emplazamiento de la subestación debe ubicarse en terrenos agrícolas, preferiblemente de baja productividad o eriales, evitando las áreas en las que el valor ecológico de las formaciones vegetales sea alto.

- *Fauna*: evitar la ocupación de espacios de especial interés faunístico catalogados como zonas protegidas por la importancia de las comunidades faunísticas que albergan (Z.E.P.A., I.B.A. o áreas integradas en el convenio RAMSAR). Asimismo, se procurará que dichas zonas se localicen lo más alejadas posibles del emplazamiento de la subestación y de la línea.
- *Población y economía*: eludirse la proximidad a núcleos de población, edificios aislados y áreas con potencial desarrollo urbanístico. El emplazamiento debe afectar al menor número posible de construcciones y especialmente de viviendas habitadas. Debe procurarse que las áreas seleccionadas se puedan adquirir, para lo cual deben estar libres de servidumbres y no constituir terrenos con limitaciones en cuanto a la propiedad. Debe evitarse las zonas con interés turístico y/o recreativo.
- *Infraestructuras*: debe considerarse la presencia de antenas y repetidores de radio y televisión y la situación de aeropuertos y aeródromos dada las limitaciones que éstos imponen a las líneas eléctricas. Debe contemplarse la necesidad que impone la coordinación con otros proyectos, centrales generadoras o subestaciones propiedad de otras compañías eléctricas.
- *Planeamiento urbanístico*: evitar las zonas urbanas y urbanizables, así como aquellas zonas de especial protección. Constatar que no existen pretensiones urbanísticas que no vengán reflejadas en el planeamiento vigente. Deben buscarse terrenos que no sean urbanizables o bien que sean urbanizables pero con categorías reservadas al equipamiento de infraestructuras como polígonos industriales, carreteras, subestaciones eléctricas, vertederos, etc.
- *Patrimonio histórico-cultural*: se evitarán las zonas en las que existan elementos inventariados de patrimonio histórico, cultural o etnológico.
- *Espacios naturales protegidos*: el emplazamiento de la subestación no debe afectar a Parques Nacionales, Parques Naturales, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos, Monumentos Naturales, Reservas Naturales, Zonas Húmedas de Interés Internacional (Convenio de RAMSAR), Reservas de la Biosfera, ni otras figuras de protección (L.I.C., Z.E.P.A., Hábitats Prioritarios, I.B.A). Tampoco a zonas protegidas ligadas a la legislación balear.
- *Paisaje*: la subestación debe ubicarse en zonas de baja calidad y fragilidad paisajística, lo que supone una zona donde la capacidad de absorción visual sea la mayor posible dentro del ámbito de estudio.

8.1.4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

Antes de realizar la descripción del emplazamiento único seleccionado para la subestación debe considerarse la **alternativa 0** como posible respuesta al proyecto:

Alternativa 0: supondría la no realización de las actuaciones de proyecto, tanto de la subestación Sant Martí como de las diferentes líneas eléctricas de conexión previstas. Las infraestructuras sometidas a evaluación en el presente proyecto se prevén en el Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears (Decreto 96/2005) y como tales forman parte de las infraestructuras que se consideran necesarias para asegurar el aprovisionamiento energético futuro de las Illes Balears. Por todo ello, la alternativa 0 no puede adoptarse en este caso como posible solución.

En el supuesto que no se llevaran a cabo las acciones de proyecto, el entorno previsto para la ubicación de la subestación Sant Martí evolucionaría de igual modo – previsiblemente – hacia la urbanización puesto que su situación en un contexto en el que se han implantado previamente una serie de infraestructuras e instalaciones induce a considerar que la parcela – antaño destinada al cultivo – no recuperará el uso agrícola y que se mantendrá yerma hasta que se le destine un uso. Esta previsión se reafirma con la clasificación de la zona por parte del planeamiento municipal de Alcúdia como Zona de Infraestructuras Energéticas.

La no realización de las acciones de proyecto no incidirá en una mejora de la calidad paisajística del entorno debido a que éste ya se encuentra alterado previamente, de modo que la no implantación de la subestación en este entorno, si bien no contribuirá al impacto existente, tampoco supondrá una reducción del mismo.

El mantenimiento de la situación actual en relación a la parcela prevista para la ubicación de la subestación no repercutirá positivamente en el medio biológico, atendiendo a las características del entorno en que la presencia de la Central Térmica y la degradación de las condiciones ambientales por causas diversas (implantación de infraestructuras y transformación del medio) no permiten que se trate de un espacio que favorezca la consecución de estadios de la sucesión ecológica ni que atraiga ejemplares faunísticos más allá de aquellos pertenecientes a especies de requerimientos ecológicos poco exigentes y de amplia distribución.

A parte de la alternativa 0, se ha determinado una única alternativa de emplazamiento donde potencialmente podría ubicarse la subestación (determinada por el Plan Director Sectorial Energético Balear):

Emplazamiento Único

La parcela donde se prevé la ubicación de la S.E. Sant Martí se localiza próxima al límite sur del término municipal del Alcúdia, muy cercana a los terrenos pertenecientes al municipio vecino de Muro. Se encuentra delimitada por una cerca metálica.

El emplazamiento de la SE se prevé en la parcela que linda con la determinada por el Plan Director Sectorial Energético, que se encuentra prácticamente aneja a la Central Térmica Es Murterar – poco más de 80 m –, y a la piscifactoría homónima que reutiliza el agua de mar recalentada por el proceso de refrigeración de la Central para las actividades de acuicultura (cría de lubina y dorada).

La parcela ocupa una superficie aproximada de 12.000 m² de un entorno antaño agroforestal que en la actualidad acusa la cercanía de una serie de instalaciones e infraestructuras que han contribuido a una cierta degradación ambiental y paisajística de la zona. Además de la Central Térmica y de la piscifactoría, la carretera Ma-3433 transcurre a poca distancia al sur del emplazamiento, así como también confluyen en la zona algunas líneas eléctricas aéreas de media y alta tensión; a unos 300 m al este se encuentra el nuevo Polígono Industrial de Ca Na Lloreta. El planeamiento urbanístico lo califica como Suelo de Transición de Harmonización y Suelo Rústico General.

La cobertura vegetal existente en la parcela es del tipo herbáceo ruderal donde abundan especies propias de espacios alterados y sujetos a perturbaciones frecuentes: la olivarda (*Inula viscosa*), el hinojo (*Foeniculum vulgare*), la rabaniza blanca (*Diplotaxis erucooides*) y la *Capsella bursa-pastoris*, entre otras. En el entorno más inmediato se conservan algunos ejemplares vegetales que formarían parte de la vegetación potencial del ámbito, entre los que se destacan los tarayes (*Tamarix sp.*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el acebuche (*Olea europaea var. sylvestris*), juncos (*Juncus sp.*), el carrizo (*Phragmites australis*) y algún pino esporádico; así como también otras especies introducidas como el *Eucalyptus camalduensis*.

A pesar de que la parcela se encuentra en un contexto notablemente alterado y ello repercute en la calidad ecológica y paisajística del entorno, cabe destacar que en las proximidades (a unos 400 m, ya en el municipio de Muro) se encuentra el límite norte del espacio natural de S'Albufera, el cual se encuentra amparado por distintas figuras de protección y reconocimiento atendiendo a sus cualidades y valores naturales y paisajísticos (Red natura, Convenio RAMSAR, Ley 1/1991 del Parlamento Balear). Al norte, a unos 100 m se encuentran las laderas meridionales del cerro de Sant Martí, las cuales se consideran Áreas Rurales de Interés Paisajístico (A.R.I.P.) según la Ley 1/1991 del Parlamento Balear.

En cuanto a riesgos, la ubicación de la parcela se halla fuera de la delimitación de las áreas de prevención de riesgos contemplados en el Plan Territorial de Mallorca; ello significa que el emplazamiento se localiza en terrenos llanos de apenas pendiente en el que no se observan ni prevén riesgos de erosión, inestabilidad o inundabilidad.

Hidrológicamente, el emplazamiento no se ubica cercana a torrentes, aunque se encuentra muy próxima a S'Albufera y a zonas que anteriormente poseían un comportamiento hidrodinámico parecido aunque en la actualidad se han visto transformadas por la expansión urbanística.

La parcela se encuentra bien comunicada por distintos caminos rurales existentes que conducen hacia la piscifactoría, así como también es factible acceder a partir del camino que se deriva de la Ma-3433 y desemboca en los terrenos de la Central Térmica Es Murterar. Este camino rodea perimetralmente el recinto de la Central y permite llegar hasta la parcela seleccionada.

La zona habitada más cercana se encuentra a poco más de 1 km hacia el este de la ubicación prevista para la subestación. Se trata de una de las urbanizaciones que se establecen a lo largo de la Playa de Alcúdia, en este caso, la conocida como Ca Na Lloreta.

La proximidad de la SE Murterar - situada dentro de las dependencias de la Central Térmica - y la L/66 kV Sa Pobla - Alcúdia - al norte del emplazamiento -, permiten que las respectivas líneas de conexión con la nueva SE Sant Martí requieran unos trazados de corto recorrido, con lo que la situación seleccionada permite reducir el impacto sobre el medio.

8.2. ALTERNATIVAS PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS A 220 KV SANT MARTÍ – MURTERAR, E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA – ALCÚDIA Y A 66 KV SANT MARTÍ – ALCÚDIA

8.2.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La línea a 220 kV Sant Martí – Murterar y la línea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia se conciben totalmente en subterráneo mientras que la línea de E/S en Sant Martí desde la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia existente combina un tramo inicial en subterráneo con un apoyo de transición aéreo-subterráneo ubicado en la misma traza de la línea existente.

En el caso de la nueva línea a 220 kV Sant Martí – Murterar y de la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia, la escasa distancia existente entre el punto de partida y el punto de destino hace innecesario el planteamiento de alternativas de trazado puesto que no se consiguen unas diferencias significativas mínimas entre trazados como para establecer una comparativa real desde el punto de vista técnico y ambiental.

Para la línea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia, la distancia entre ambas subestaciones permite la definición de diferentes alternativas de trazado. Sin embargo, esta hipotética variabilidad de opciones no se traduce en diferencias sustanciales desde el punto de vista ambiental puesto que la mayor parte de recorrido transcurre por suelo urbano y, en consecuencia, debe plantearse en soterrado; de este modo, la minimización de impactos ambientales es global y resulta indistinta la afección sobre el medio tanto si se selecciona un trazado concreto u otro. Únicamente en relación al factor socioeconómico podrían destacarse diferencias entre alternativas si se tienen en cuenta aspectos como el tránsito en calles, la frecuentación de la zona o la presencia de otras infraestructuras enterradas en el subsuelo. Finalmente, se ha establecido como alternativa un pequeño tramo en aéreo desde la salida en Sant Martí hasta el punto de soterramiento obligado por proximidad al núcleo urbano.

8.2.2. CONDICIONANTES TÉCNICOS

En el diseño de las Líneas Eléctricas de Transporte – tanto aéreas como subterráneas - 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.

8.2.3. CONDICIONANTES AMBIENTALES

La principal medida preventiva para atenuar la incidencia de las futuras líneas eléctricas – aéreas o soterradas – 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, las cuales hacen referencia tanto a las líneas aéreas como a las soterradas, 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 aérea 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, y en el caso de las líneas subterráneas será recomendable utilizar los caminos existentes como vías de paso.

Fauna

- Para las líneas aéreas 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 subterráneas se deberá poner especial atención en no afectar madrigueras, nidos u otros lugares frecuentados y/o habitados por animales terrestres.

Socioeconomía

- La ubicación de la futura línea aérea se alejará 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 de elementos del patrimonio.
- Se evitará que el trazado atravesase espacios naturales protegidos así como espacios de la red natura y/o hábitats.

Paisaje

- Se favorecerán alternativas en zonas poco transitadas, en las que el número de posibles observadores sea menor.
- Se favorecerán alternativas alejadas de núcleos de población.
- Se procurará eludir el entorno de monumentos histórico-artísticos con el objeto de reducir el impacto visual.
- Se evitarán zonas dominantes, trazados transversales a la cuenca y emplazamientos en zonas muy frágiles que aumenten la visibilidad de la línea.

- Se procurará la instalación de las infraestructuras en áreas que ya hayan sido ocupadas por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.

8.2.4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación se realiza la descripción de las diferentes alternativas de trazado que se contemplan para cada una de las líneas eléctricas vinculadas a la nueva subestación a 220/66 kV Sant Martí; previamente se ha considerado la alternativa 0:

Alternativa 0

La alternativa 0 supondría la no ejecución de las acciones previstas en el proyecto en cuanto a líneas eléctricas vinculadas a la nueva subestación Sant Martí. La no instalación de estas líneas implicaría el incumplimiento de las previsiones del Plan Director Sectorial Energético de les Illes Balears (Decreto 96/2005) y, por consiguiente, la no consecución de los objetivos de mallado de la red de transporte de la zona.

Atendiendo al hecho que el proyecto de las líneas las concibe principalmente en subterráneo, la alternativa 0 no revertiría, desde el punto de ambiental, en una situación más favorable puesto que las afecciones a los factores inicialmente más perjudicados por la instalación de líneas eléctricas – paisaje, fauna, vegetación, población – ostentarían la misma magnitud en cualquiera de ambos casos.

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí - Murterar

Para esta línea en cuestión se plantea una única alternativa de trazado puesto que la distancia existente entre ambas subestaciones no permite la definición de alternativas significativamente distintas como para establecer una comparativa desde el punto de vista técnico y ambiental.

Alternativa única

La línea se concibe totalmente en subterráneo y transcurre a lo largo de unos 787 m por los terrenos pertenecientes a la Central Térmica de Es Murterar y caminos colindantes, adaptándose a la configuración de las calles presentes en éstos y conectando la nueva subestación a 220/66 kV Sant Martí – también objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental – con la ya existente en el interior de la Central Térmica.

La línea subterránea parte de la sala de celdas GIS 220 kV ubicada en la futura S.E. Sant Martí y discurre por un canal de cables dentro de la subestación hasta alcanzar la salida de la misma. La canalización se realizará siguiendo el trazado de un camino existente hasta llegar al límite del recinto de la Central, momento en el que transcurrirá por las calles de la Central hasta la posición de línea correspondiente en la S.E. Murterar.

Este trazado único supone el de menor impacto puesto que resigue caminos existentes y se alarga la distancia mínima viable entre las dos subestaciones a conectar; de este modo se evita la afección a terrenos no alterados y se reduce la superficie afectada por la instalación de la infraestructura.

Al tratarse de un trazado totalmente subterráneo se elimina la posibilidad de generar impactos de tipo paisajístico; además, al transcurrir por una zona previamente urbanizada tampoco se prevén impactos sobre el medio físico, la vegetación y la fauna.

El trazado se encuentra fuera de la delimitación de espacios protegidos y no afecta a elementos del patrimonio cultural. El planeamiento considera los terrenos afectados como Suelo Urbano.

El acceso es directo a partir de los caminos que conducen hasta la Central Térmica y a la piscifactoría desde la carretera Ma-3433.

En resumen, se trata de un recorrido en subterráneo que afecta a terrenos en los que ya se desarrolla una actividad de generación energética con lo que se concentra en un mismo espacio un tipo de infraestructuras similares.

Línea eléctrica E/S en S.E. Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra - Alcúdia

Para la siguiente línea también se contempla únicamente una alternativa de trazado justificada por la escasa distancia entre ambos puntos a conectar y por no darse la posibilidad de definir una serie de alternativas que difieran lo suficientemente las unas de las otras como para establecer una comparativa efectiva entre ellas que permita seleccionar la más óptima.

Alternativa única

Se trata de una línea que se ejecutará completamente en subterráneo hasta un apoyo de transición aéreo-subterráneo que se ubicará en la misma traza de la L/66 kV Sa Pobra-Alcúdia. Y tendrá una longitud de 336 m.. La línea aérea existente a 66 kV Sa Pobra – Alcúdia a partir de la que se derivarán las líneas de E/S a la nueva S.E. Sant Martí transcurre por el norte de la parcela seleccionada para la subestación Sant Martí y linda con la propia subestación.

El tramo subterráneo discurrirá desde el apoyo de paso aéreo-subterráneo (apoyo T12B), en el que se instalarán botellas terminales y autoválvulas, en dirección Sureste unos 105 m paralelo por la parte interior del cerramiento de la subestación “Sant Martí”, hasta futuro vial de la subestación, donde girará en dirección Suroeste hasta entrar en la sala de celdas de la subestación “Sant Martí” 66 kV, de tecnología GIS.

El acceso a la totalidad del trazado es factible a partir de diferentes caminos existentes.

No se afecta a superficie incluida en la delimitación de espacios naturales protegidos ni se afecta a elementos del patrimonio cultural. Tampoco se incide sobre zonas de interés faunístico.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí - Alcúdia

La línea eléctrica tiene por objeto conectar la nueva subestación a 220/66 kV Sant Martí con la existente en Alcúdia, dentro de los terrenos de la antigua Central Térmica. Se conciben dos alternativas que únicamente se diferencian en el hecho que una de ellas transcurre totalmente en subterráneo mientras que la otra combina la mayor parte del recorrido subterráneo con un último tramo en aéreo. En ambos casos la mayor parte del recorrido se realiza por calles del municipio de Alcúdia.

Alternativa A

La longitud total de la línea es de unos 8 km y se realiza totalmente en subterráneo.

La línea se inicia en la nueva subestación Sant Martí y transcurrirá por canales de cables hasta llegar hasta la esquina noreste del recinto de la subestación y salir a un camino sin asfaltar. El circuito continúa por dicho camino hasta el Polígono Industrial de Ca Na Lloreta que lo cruza en dirección oeste-este por una calle interior, concretamente la calle del Fumarell hasta topar con la carretera Ma-3470. Una vez cruzada la carretera, el cable mantiene su trayectoria en dirección este por unos terrenos que en el futuro corresponderán a una ampliación del Polígono Industrial. Después de recorrer unos 400 m por terrenos yermos llega a la calle Montevideo perteneciente a la periferia urbanizada de la zona de Platja d'Alcúdia.

En este punto, el cable experimenta un giro hacia el norte y resigue la calle Can Vauma, la cual se encuentra asfaltada hasta un punto en que el camino prosigue ya sin asfaltar. Al este de este camino se conserva aún un espacio natural perteneciente a la antigua extensión de la Albufera y que se conoce como S'Estany Gran. Este tramo se encuentra dentro de la delimitación del Área de Protección Territorial de Costas según el Plan Territorial de Mallorca.

El camino de tierra desemboca en la zona residencial – turística de Bellevue y la Urbanización Llac Menor. Se prosigue por la calle Can Vauma hasta la intersección con la avenida Pere Mas Reus; una vez se cruza, la calle adquiere el nombre de Portugal y el trazado mantiene el recorrido por esta misma hasta alcanzar la avenida de França. En este punto se rodea un vestigio de la Albufera conocido como Estany Petit y que se encuentra totalmente integrado en el contexto urbano.

El cable sigue por la calle Bristol unos 235 m hasta alcanzar la avenida del Tucán; se produce un giro hacia el noreste y se prosigue unos 1.185 m por esta avenida hasta la intersección de la misma con la avenida Corneli Àtic. Una vez cruzada la rotonda, el itinerario seguirá recto por la carretera de Artà (Ma-12) durante unos 385 m hasta el cruce con la calle Antoni M. Alcocer, dónde girará hacia la izquierda y continuará por dicha calle.

En la intersección de la calle Antoni M. Alcocer con la calle Mar i Estany, el trazado girará de nuevo a la derecha para discurrir unos 725 m a lo largo de ésta última; posteriormente torcerá hacia el sureste y recorrerá durante unos 705 m la calle Teodor Canet. En este tramo el trazado se aproxima a la línea de costa y recorre las calles que bordean el Puerto de Alcúdia.

La continuación de la calle Teodor Canet por donde discurre el cable pasa a llamarse Gabriel Roca y la línea se mantiene por esta vía hasta el inicio del camino de Alcanada. El cable entra ya en el último tramo antes de alcanzar la subestación Alcúdia. Prosigue por el camino de Alcanada hasta la confluencia del mismo con la carretera Ma-3460. Una vez cruzada la rotonda se toma el acceso que conduce al recinto de la antigua Central Térmica, finalizando el cable en la subestación Alcúdia.

La mayor parte del recorrido del cable se realiza en un ámbito urbano consolidado con lo que la coexistencia con otros servicios canalizados (alcantarillado, abastecimiento de agua, telefonía, alumbrado, telecomunicaciones y otras canalizaciones energéticas) será frecuente.

Debido a este entramado de servicios canalizados puede producirse alguna interrupción temporal durante la ejecución de las obras aunque se trate de afecciones puntuales y el restablecimiento se produzca en poco tiempo. De forma general y siempre que sea posible, el cable transcurrirá por la calzada, lo más cercano posible a la acera.

El acceso a cualquiera de los puntos del recorrido marcado es totalmente factible puesto que en todo momento se utilizan caminos y calles transitables que no requieren acondicionamiento alguno.

La afección sobre vegetación, fauna, paisaje, espacios naturales y patrimonio cultural es nula, ya que en todo momento se transita por vías preexistentes y, en consecuencia, ya alteradas previamente. Hay que tener en cuenta que más de $\frac{3}{4}$ del recorrido se realiza por zona asfaltada con lo que no existe ni vegetación ni fauna susceptible de ser afectada. El hecho de concebirse en subterráneo, además, elimina cualquier afección de tipo paisajístico.

Se destaca únicamente el subtramo de recorrido en que el cable atraviesa la zona periurbana situada al oeste de S'Estany Gran. En este entorno se discurre por un camino de tierra que se encuentra en zona de prevención de riesgo de inundación puesto que se encuentra sujeto a la hidrodinámica de la zona de albufera. El Plan Territorial de Mallorca clasifica esta zona como Área de Protección Territorial de Costa, si bien las normas de susodicho Plan permiten el paso de forma condicionada por estas zonas de infraestructuras energéticas.

Alternativa B

La alternativa B coincide en gran parte del recorrido con la alternativa A, variando únicamente en el subtramo correspondiente a la salida de la nueva subestación Sant Martí, en que las condiciones de poca urbanización de la zona permitirían el tendido aéreo de la línea manteniendo una trayectoria más o menos paralela a la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia existente hasta el inicio de la zona urbanizada perteneciente a la urbanización y complejo turístico de Bellevue y Llac Menor.

Supondría un recorrido inicial aproximado de 1.200 metros en aéreo que sobrevolaría terrenos destinados a cultivos herbáceos y algunos rodales de vegetación natural de porte principalmente arbustivo o arbóreo bajo conformado por acebuches, lentiscos y tarays.

Después de este recorrido en aéreo, la línea proseguiría el trazado de forma subterránea tal y como se ha descrito anteriormente una vez se alcanzara el camino sin asfaltar de Can Vauma.

La afección sobre la vegetación sería localizada en los puntos donde se establecieran los apoyos, aunque de forma general no se considere un impacto de gran magnitud. En cuanto a la fauna, el impacto no puede desdeñarse debido a la proximidad de zonas húmedas que acogen y atraen un gran número de aves propias de estas zonas. Ello implicaría la necesidad de adoptar medidas preventivas del impacto por colisión con los conductores.

Paisajísticamente la zona muestra, en este primer subtramo, una calidad media influenciada por la presencia de infraestructuras y equipamientos previos que ya han alterado el aspecto de la zona. La nueva línea vendría a contribuir al impacto previo ya existente.

En este entorno está previsto un desarrollo industrial que supondrá la prolongación del Polígono Industrial de Ca Na Lloreta; en este caso no se entra en contradicción con el tendido aéreo de la línea. Sin embargo, antes de llegar a la calle de Can Vauma, la línea debe sortear algunas edificaciones dispersas localizadas entre los campos de cultivos con el objetivo de mantener una distancia mínima de seguridad de 100 metros.

El acceso a lo largo de este subtramo es factible a partir de los distintos caminos rurales, así como también por la bondad del terreno, el cual es prácticamente llano.

El recorrido en aéreo supondría sobrevolar un curso hídrico de poca entidad y la carretera Ma-3470.

9. COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS

Subestación a 220/66 kV Sant Martí

Para la subestación no se contemplan alternativas puesto que su emplazamiento se encuentra determinado por el Plan Director Sectorial Energético Balear (Decreto 96/2005, de 23 de septiembre). En consecuencia, no es posible realizar ninguna comparativa.

Líneas eléctricas

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Es Murterar

Para esta línea en cuestión se plantea una única alternativa de trazado puesto que la distancia existente entre ambas subestaciones no permite la definición de alternativas significativamente distintas como para establecer una comparativa desde el punto de vista técnico y ambiental.

E/S subterránea en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia

Para esta línea la única alternativa que se plantea es un recorrido subterráneo y la instalación de un apoyo de transición aéreo-subterráneo que conecte la nueva subestación Sant Martí con la L/66 kV Sa Pobla – Alcudia..

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí - Alcúdia

A continuación se muestra un cuadro comparativo de las diferentes alternativas respecto a los valores ambientales tenidos en cuenta:

Criterio	Alternativa ordenada de más favorable a menos favorable	
Longitud	B	A
Pendientes	Indistintamente	
Accesos	Indistintamente	
Hidrología	Indistintamente	
Vegetación	A	B
Fauna	A	B
Proximidad a viviendas	A	B
Espacios protegidos	Indistintamente	
Recursos Turísticos	Indistintamente	
Patrimonio	Indistintamente	
Paisaje	A	B

10. ELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y TRAZADOS ÓPTIMOS

10.1. SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ

A tenor del análisis realizado se considera que el emplazamiento único es el que supone un menor impacto ambiental sobre el medio debido a que:

El Plan Director Sectorial Energético la selecciona como ubicación óptima la parcela colindante, entendiendo que la parcela reúne los condicionantes suficientes que permiten consensuar los intereses técnicos y ambientales.

No hay que talar vegetación natural para implantar la subestación al tratarse de una zona yerma.

No hay arroyos ni ríos próximos a la parcela en que se ubicará.

Tiene un buen acceso en la actualidad al localizarse entre la Central Térmica y la piscifactoría Es Murterar con lo que puede disponerse de los accesos respectivos, los cuales se derivan de la carretera Ma-3433, que transcurre cercana.

No afecta zonas de interés faunístico o vegetal ni espacios protegidos, así como tampoco a elementos del patrimonio cultural.

La edificación habitada más cercana se localiza a unos 1.000 metros de distancia.

No es una parcela inundable y el terreno es favorable desde el punto de vista constructivo.

No afecta a concesiones mineras, montes de utilidad pública, vías pecuarias o servidumbres de infraestructuras.

El paisaje no se verá muy afectado ya que en el entorno próximo existen otras infraestructuras de mayor entidad (Central Térmica, piscifactoría, Polígono Industrial Ca Na Lloreta); además se tratará de una instalación tipo GIS con lo que la subestación adquirirá aspecto de edificación y se minimizará el potencial impacto visual.

Desde el punto de vista de la visibilidad, el edificio de la subestación quedará integrado en el continuo formado por la Central, la piscifactoría y el Polígono Industrial.

La ubicación permite la conexión sin dificultad con los diferentes puntos proyectados, esto es, la S.E. Alcúdia, la S.E. Murterar y la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia, siendo las dos últimas muy cercanas a la parcela seleccionada, con lo que la distancia de recorrido de línea eléctrica se reduce considerablemente.

10.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS A 220 KV SANT MARTÍ – MURTERAR, E/S EN SANT MARTÍ DE LA L/66 KV SA POBLA – ALCÚDIA Y A 66 KV SANT MARTÍ – ALCÚDIA

Para la elección del pasillo óptimo se han tenido en cuenta todos los condicionantes anteriormente valorados:

Para la L/220 kV Sant Martí – Es Murterar se concibe la alternativa propuesta como única opción viable.

Para las líneas de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia la solución técnica adoptada es en subterráneo con un apoyo de transición aéreo-subterráneo en la misma traza de la línea.

Para la L/66 kV Sant Martí – Alcúdia se considera la alternativa A como única opción viable.

11. SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO

Una vez determinado el emplazamiento de la subestación y las trazas de las líneas eléctricas en proyecto, se analiza con más detalle un ámbito más reducido, pero con la superficie suficiente que permita analizarlo y poder determinar las afecciones de la solución adoptada.

11.1. SUBESTACIÓN A 220/66 KV SANT MARTÍ

11.1.1. SUELO

El emplazamiento de la nueva subestación Sant Martí se localiza en la unidad geológica regional denominada cuenca de Sa Pobra. Los materiales existentes en esta zona son de edad cuaternaria y se corresponden a limolitas y arcillas rojas con cantos de caliza.

Geomorfológicamente ocupa una parcela llana con una pendiente que no sobrepasa el 2%.

No se le atribuyen riesgos geotécnicos, ni de erosión ni inundación

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.

11.1.2. HIDROLOGÍA

La parcela no afecta ningún curso ni masa de agua superficial.

Hidrogeológicamente se sitúa en la delimitación de la unidad del Llano de Inca – Sa Pobra (18.11) según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001). Alberga acuíferos en materiales terciarios y cuaternarios que se recargan por la infiltración del agua de lluvia o torrentes.

11.1.3. VEGETACIÓN

La cobertura vegetal de la parcela seleccionada para la subestación se limita al estrato herbáceo compuesto por especies de tipo ruderal establecidas a raíz del abandono del uso agrícola. Destacan especies como la olivarda (*Inula viscosa*), la rabaniza blanca (*Diploaxis erucooides*) y el hinojo (*Foeniculum vulgare*), entre otras del estilo. De la vegetación potencial no queda rastro alguno en esta zona, con la excepción de los márgenes de la parcela donde persisten algunos ejemplares arbóreos y arbustivos de lentisco (*Pistacia lentiscus*), tarays (*Tamarix sp.*), eucaliptos (*Eucaliptus camalduensis*) y acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

En términos generales no se afecta cuantitativamente un gran número de ejemplares y cabe tener en cuenta que la mayoría de las especies son de amplia distribución – caso del lentisco y del acebuche – o bien proceden de plantaciones – caso de los eucaliptos –, con lo que la afección a la vegetación es prácticamente inexistente.

11.1.4. FAUNA

La ausencia de fragmentos forestales y de cursos fluviales de entidad disminuye la posibilidad de residencia y uso de la zona por parte de fauna de interés, acogiendo básicamente a especies de tipo generalista. Sin embargo, la cercanía del espacio natural de S'Albufera de Mallorca (Parque Natural, L.I.C. y Z.E.P.A., y A.N.E.I.), localizado al S del ámbito de la alternativa seleccionada podría favorecer la presencia de avifauna de interés conformada principalmente por aves de humedales que pueden utilizar la zona como extensión, aunque se trate de una presencia totalmente circunstancial debido a la cercanía de la albufera y no debido a las características específicas de la zona.

11.1.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

La parcela se ubica en terrenos exclusivamente del municipio de Alcúdia.

El núcleo habitado más cercano a la subestación se encuentra a poco más de 1 km de distancia hacia el este y se corresponde con la periferia de las urbanizaciones establecidas en primera línea de la costa a lo largo de la playa de Alcúdia; en este caso en concreto se trata de la urbanización Ca Na Lloreta.

A una distancia más o menos similar también se encuentran algunas edificaciones dispersas, como es el caso de Biniatria o Can Vauma.

La parcela seleccionada no acoge ningún uso definido en la actualidad, con lo que resultan unos terrenos improductivos.

La parcela seleccionada no afecta a infraestructuras de comunicación, siendo la más cercana la Ma-3433 que transcurre unos 300 metros más al sur del emplazamiento y es la vía a partir de la que se deriva el acceso a la Central Térmica de Es Murterar y, de ahí, los caminos que conducen hasta la zona donde se ubicará la nueva subestación.

En cuanto a otro tipo de infraestructuras, al suroeste del emplazamiento se localiza un depósito de almacenamiento de oxígeno, mientras que una canalización de abastecimiento de agua cruza transversalmente todo el sector sur de la parcela.

Fuera del ámbito estricto de la parcela se localizan otro tipo de infraestructuras y servicios próximos que se enumeran a continuación:

La Central Térmica de Es Murterar, a menos de 100 metros al oeste de la nueva subestación.

La piscifactoría Es Murterar, a unos 20 metros al este de la nueva subestación.

La L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia, a unos 70 metros al norte de la nueva subestación.

Una línea telefónica que bordea el extremo oriental de la parcela de la subestación.

Líneas eléctricas de media y baja tensión de GESA al sur y sureste del emplazamiento.

Polígono Industrial de Ca Na Lloreta.

11.1.6. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El proyecto de la nueva subestación Sant Martí afectará íntegramente terrenos pertenecientes al municipio de Alcúdia, cuya ordenación territorial se rige por las Normas Subsidiarias aprobadas el 1 de febrero de 2007. Actualmente existe una modificación de las normas aprobada definitivamente en diciembre de 2010.

La ubicación de la subestación Sant Martí incide en:

Suelo Urbano

Suelo Rústico Común

- Área de transición de Harmonización

Sistemas Generales

- Zona de Infraestructuras Energéticas

11.1.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

La ubicación seleccionada no afectará a Espacios Naturales Protegidos u otras figuras de protección según legislación vigente. Tampoco incidirá en Zonas de Especial Protección de las Aves (Z.E.P.A.) o Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.).

11.1.8. PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL

La ubicación seleccionada no afectará a elementos del patrimonio arqueológico y arquitectónico catalogados. Las consultas realizadas al Catálogo del Patrimonio Histórico – artístico del medio rural y suelo urbano de Alcúdia han concluido en la no existencia de elementos dentro del ámbito de estudio.

11.1.9. PAISAJE

De las Unidades Descriptivas del Paisaje (U.D.P.) la nueva subestación se localiza en la siguiente U.D.P.:

Zona urbana y periurbana

Se caracteriza por ostentar un aspecto degradado debido a la presencia en el entorno circundante de una serie de infraestructuras e instalaciones que han contribuido a crear un área periférica con un elevado grado de alteración de la cobertura vegetal, favoreciendo la implantación de especies de carácter ruderal o bien introducidas, así como mostrando en algunos puntos un aspecto de vertedero incontrolado, puesto que es frecuente observar acumulaciones de materiales abandonados y dispersos por la zona. Además de lo anterior, se localizan restos de edificaciones antiguas y cercas que delimitan parcelas.

En general supone un entorno muy modificado con una calidad paisajística media – baja.

11.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO

11.2.1. SUELO

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar y E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra – Alcúdia

Los terrenos afectados por el paso de las líneas se localizan en la unidad geológica regional denominada cuenca de Sa Pobra. Los materiales existentes en esta zona son, principalmente, de edad cuaternaria y se corresponden a limolitas y arcillas rojas con cantos de caliza. Puntualmente se afectan materiales cretácicos representados por calizas tableadas y calizas margosas.

Geomorfológicamente afectan una superficie con una pendiente que no sobrepasa el 2%.

No se le atribuyen riesgos geotécnicos, ni de erosión ni inundación.

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.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

Los terrenos afectados por el paso de la línea se localizan a caballo de la unidad geológica regional denominada cuenca de Sa Pobra y de la unidad estructural conformada por las estribaciones orientales de la Sierra de Tramuntana. Los materiales existentes en esta zona son de edad cuaternaria y se corresponden a limolitas y arcillas rojas con cantos de caliza durante la mayor parte del recorrido de la línea; en el tramo final se afecta a materiales jurásicos correspondientes a calizas tableadas con sílex, margas y calizas nodulosas

Geomorfológicamente afectan una superficie con una pendiente que no sobrepasa el 2% en la mayor parte del recorrido; la pendiente aumenta ligeramente en el último subtramo (entre el 5-10%) al entrar en el dominio de las estribaciones de la sierra y tornarse el terreno algo más irregular.

No se le atribuyen riesgos geotécnicos ni de erosión; sin embargo, en las proximidades de un reducto de albufera conocido como S'Estany Gran, los terrenos se encuentran catalogados en el Plan Territorial de Mallorca como Área de Protección de riesgos, en concreto de inundación, al estar los terrenos sujetos a la hidronímica propia de las zonas de albufera.

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.

11.2.2. HIDROLOGÍA

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar y E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra – Alcúdia

Los terrenos implicados no presentan ningún curso ni masa de agua superficial.

Hidrogeológicamente se sitúan en la delimitación de la unidad del Llano de Inca – Sa Pobra (18.11) según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001). Alberga acuíferos en materiales terciarios y cuaternarios que se recargan por la infiltración del agua de lluvia o torrentes.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

A lo largo de su recorrido, el trazado afecta en primera instancia un drenaje canalizado que conduce las aguas drenadas del cerro de Sant Martí hasta la Albufera. Posteriormente, el cable transcurre por una zona potencialmente inundable localizada al oeste de S'Estany Gran, un reducto de Albufera en contexto urbano y periurbano, así como por el entramado de canales que conforman algunas de las calles del complejo turístico del Puerto de Alcúdia. La traza también bordea S'Estany Petit, así como otro espacio de albufera situado en contexto urbano al sur del núcleo de Alcúdia.

Hidrogeológicamente los terrenos implicados se sitúan en la delimitación de la unidad del Llano de Inca – Sa Pobra (18.11) según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2001). Alberga acuíferos en materiales terciarios y cuaternarios que se recargan por la infiltración del agua de lluvia o torrentes.

11.2.3. VEGETACIÓN

Todas las líneas

Todas las líneas proyectadas se conciben en subterráneo y su trazado se establece resiguiendo caminos y calles asfaltadas con lo que la vegetación existente en los terrenos afectados por el paso de las líneas es nula.

Únicamente se señala que para la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra – Alcúdia, la posibilidad de realizar un pequeño tramo de 134 m implicaría el sobrevuelo de una parcela con cobertura herbácea de tipo ruderal que no ostenta interés alguno desde el punto de vista botánico; en el caso de realizarse en soterrado, la construcción de la zanja para el cable afectará esta cobertura herbácea, si bien lo hará de un modo puntual y temporal. En el caso aéreo, la instalación de un apoyo intercalado entre los existentes de la L/66 kV Sa Pobra – Alcúdia con el objetivo de realizar la E/S en Sant Martí no afectará vegetación de estrato arbóreo o arbustivo, ya que en este punto el apoyo se encuentra en zona de campo abierto cubierta únicamente por vegetación herbácea.

11.2.4. FAUNA

Todas las líneas

Como en el caso de la vegetación, las tres líneas proyectadas se conciben en subterráneo y resiguiendo caminos y carreteras preexistentes con lo que no se prevé afección alguna sobre la fauna.

11.2.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Todos los terrenos afectados por el paso de las tres líneas se ubican exclusivamente dentro del término municipal de Alcúdia.

Los terrenos seleccionados para el paso de las líneas tienen un uso actual de vial, con la excepción de la línea de E/S en Sant Martí en que se afecta una parcela sin uso definido ocupada por vegetación herbácea de tipo ruderal sin ninguna productividad.

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar y E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia

El núcleo habitado más cercano a estas líneas se encuentra a poco más de 1 km de distancia hacia el este y se corresponde con la periferia de las urbanizaciones establecidas en primera línea de la costa a lo largo de la playa de Alcúdia; en este caso en concreto se trata de la urbanización Ca Na Lloreta.

A una distancia más o menos similar también se encuentran algunas edificaciones dispersas, como es el caso de Biniatria o Can Vauma.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

El trazado de esta línea transcurre a lo largo de la mayor parte de su recorrido por terrenos urbanos pertenecientes al núcleo urbano y a urbanizaciones del municipio de Alcúdia

11.2.6. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar

El cable se concibe en subterráneo a través de caminos existentes en las inmediaciones de la Central Térmica hasta entrar en el interior del recinto de la misma para finalizar en la subestación existente en su interior.

Subterráneamente no se incide sobre ningún otro servicio, aunque en superficie existen una serie de líneas eléctricas de baja tensión de GESA que sobrevuelan el trazado.

E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia

No se afecta ningún tipo de infraestructura en su trayectoria salvo la propia L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia a partir de la que se deriva la línea de entrada y salida a Sant Martí.

Tampoco se afecta ningún vial puesto que la línea se concibe campo a través por la parcela situada inmediatamente al norte de la subestación.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

A lo largo de su recorrido se afectan de modo recurrente una serie de infraestructuras y servicios canalizados: electricidad, alumbrado, pluviales, residuales, abastecimiento, gas y telecomunicaciones. Esta red de servicios canalizados es mucho más compleja y densa en los puntos en que el cable transcurre por los terrenos pertenecientes al Polígono Industrial de Ca Na Lloreta, las urbanizaciones o el núcleo urbano de Alcúdia. Aún así se trata de zanjas independientes con lo que no se entra en incompatibilidad con los servicios existentes u otros futuros.

11.2.7. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar y E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia

El proyecto de las nuevas líneas afectará íntegramente terrenos pertenecientes al municipio de Alcúdia, cuya ordenación territorial se rige por las Normas Subsidiarias aprobadas el 1 de febrero de 2007. Actualmente existe una modificación de las normas aprobada definitivamente en diciembre de 2010.

Ambas líneas discurren por terrenos con las siguientes calificaciones urbanísticas:

Suelo Urbano

Suelo Rústico Común

- Área de Transición de Harmonización

Sistemas Generales

- Zona de Infraestructuras Energéticas

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

Para esta línea, el recorrido del cable transcurre por las siguientes zonas:

Suelo Urbano

Suelo Urbanizable

Sistemas Generales

- Áreas de Reconversión Territorial

Suelo No Urbanizable

- Suelo Rústico de Régimen General

- Suelo Rústico Común

Áreas de Transición de Harmonización

- Suelo Protegido por el P.O.O.T (Plan de Ordenación de la Oferta Turística)

Protección de Zonas Turísticas

11.2.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

Todas las líneas

No se afecta a Espacios Naturales Protegidos u otras figuras de protección según legislación vigente. Tampoco se incidirá en Zonas de Especial Protección de las Aves (Z.E.P.A.) o Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.).

11.2.9. PATRIMONIO HISTÓRICO - CULTURAL

Todas las líneas

No se afectará a elementos del patrimonio arqueológico y arquitectónico catalogados. Las consultas realizadas al Catálogo del Patrimonio Histórico – artístico del medio rural y suelo urbano de Alcúdia han concluido en la no existencia de elementos dentro del ámbito de estudio.

11.2.10. PAISAJE

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar

No se afecta ninguna unidad del paisaje al transcurrir la línea totalmente soterrada.

E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra - Alcúdia

De las Unidades Descriptivas del Paisaje (U.D.P.) definidas la línea se localiza en la siguiente U.D.P.:

Zona urbana y periurbana

Se caracteriza por ostentar un aspecto degradado debido a la presencia en el entorno circundante de una serie de infraestructuras e instalaciones que han contribuido a crear un área periférica con un elevado grado de alteración de la cobertura vegetal, favoreciendo la implantación de especies de carácter ruderal o bien introducidas, así como mostrando en algunos puntos un aspecto de vertedero incontrolado, puesto que es frecuente observar acumulaciones de materiales abandonados y dispersos por la zona. Además de lo anterior, se localizan restos de edificaciones antiguas y cercas que delimitan parcelas.

En general supone un entorno muy modificado con una calidad paisajística media – baja.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia

No se afecta ninguna unidad del paisaje al transcurrir la línea totalmente soterrada.

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 subestación y las líneas en proyecto.

12.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

12.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ

La elección de la subestación Sant Martí ha venido determinada por el Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears. En dicho Plan figura el emplazamiento seleccionado para la ubicación de la subestación en la parcela colindante a la elegida y se entiende que su determinación se basa tanto en criterios técnicos como de respeto al medio natural.

El acceso puede realizarse a partir de caminos existentes con lo que no se hace necesaria la apertura de nuevas vías.

Se evitan las zonas de nidificación o hábitats con presencia de especies faunísticas de interés.

La subestación Sant Martí se concibe en GIS, lo que implicará que parte de sus elementos integrantes se incluirán dentro de una edificación. Este tipo constructivo evitará la generación de muchos de los impactos que habitualmente se atribuyen a las subestaciones en relación al paisaje, la fauna, la generación de ruidos y el riesgo de contaminación.

El emplazamiento de la subestación dista unos 1.000 m del núcleo habitado más cercano (Urbanización Ca Na Lloreta en Alcúdia). Por otro lado, las edificaciones aisladas más cercanas se hallan a una distancia superior a 800 m.

La subestación se localiza a escasos metros de distancia de la Central Térmica Es Murterar donde se encuentra una de las subestaciones a la que debe conectarse, así como también se encuentra a menos de un centenar de metros de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia a la que también debe conectarse mediante otra de las líneas en proyecto.

El emplazamiento seleccionado elude cualquier espacio natural protegido, al igual que evita a otros espacios de interés o su entorno cercano.

El emplazamiento de la subestación no implicará una degradación importante en la zona puesto que se sitúa en un contexto notablemente alterado por causas previas.

El emplazamiento elegido es el que posibilita los trazados más cortos para dos de las líneas en proyecto.

El Planeamiento municipal es compatible con la ubicación de la subestación en este entorno al considerar el espacio dentro de la clasificación de Zona de Infraestructuras Energéticas.

Minimización de los movimientos de tierras, por lo que se ha recurrido a un emplazamiento en terreno llano (pendiente no superior al 2%).

En los terrenos donde se emplace la futura subestación de Sant Martí se retirará y acopiará la tierra vegetal en una zona adecuada donde no se vea afectada por las obras.

Se procurará que el parque de la maquinaria que se emplee en la obra coincida con la superficie de explanación.

Durante la fase de obras se prohibirá a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular, aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, y habilitando un área con una cubierta impermeable para recoger los residuos que se generen.

El edificio de control será equipado con una fosa séptica que recoja las aguas fecales generadas en el mismo. El proyecto constructivo prevé la colocación de un sistema depurativo. Actualmente se está estudiando la posibilidad, coincidiendo con lo sugerido por la Conselleria de Medio Ambiente en el informe resultante de las consultas previas – de proceder a la conexión con la red de servicios municipales o bien, disponer de un depósito estanco en la subestación donde se acumulen las aguas fecales y que éstas sean retiradas y tratadas por un gestor autorizado de forma periódica.

Debajo de cada uno de los transformadores se diseñará un foso con capacidad suficiente para recoger la totalidad de los aceites presentes en el interior de los mismos.

Dentro de la subestación se proyectará un depósito de almacenamiento de los residuos que se generen durante la explotación de acuerdo al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica.

Se deberá tener en cuenta la capacidad de recogida de pluviales del sistema, su situación en la subestación y la disposición de forma que su implantación no provoque daños en el mismo ni en otros drenajes cercanos, teniendo en cuenta la cercanía del espacio natural protegido de S'Albufera. Actualmente se está estudiando la posibilidad, coincidiendo con lo sugerido por la Conselleria de Medio Ambiente en el informe resultante de las consultas previas – de proceder a la conexión con la red de servicios municipales.

El proyecto constructivo contempla el uso de lámparas de vapor de sodio en cumplimiento de la normativa vigente aplicable.

Instalación de una pantalla vegetal parcial con el objetivo de ocultar parte de las instalaciones sin perjuicio de la función antiintrusismo de la cerca y siempre y cuando contribuya a la mejora de la integración en el contexto territorial de la instalación.

Se procederá a la definición y desarrollo de un Programa de Vigilancia Ambiental de la subestación, de acuerdo con la legislación ambiental vigente.

12.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO

Definición del trazado según las particularidades de cada línea:

Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Es Murterar: dada la escasa distancia existente entre ambos puntos a conectar únicamente se ha tenido en cuenta una alternativa entendiendo que ésta supone la solución factible más adecuada y óptima puesto que consensúa los intereses técnicos con los ambientales.

E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia: como en el caso anterior, la escasa distancia entre ambos puntos a conectar permite establecer de forma directa un trazado óptimo sin necesidad de alternativas. En este caso se propone un trazado subterráneo con un apoyo de transición ubicado en la propia traza de la línea a modo de solución que compatibiliza los requerimientos técnicos con los ambientales.

Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia: se han definido dos alternativas que varían únicamente en el tramo de conexión con la subestación Sant Martí. En el primer caso se concibe todo el recorrido en subterráneo a través de viales y calles existentes mientras que en el segundo, un subtramo se propone en aéreo a través de campos de cultivo. En este caso, el análisis ha concluido en que la primera alternativa es la óptima desde el punto de vista técnico y ambiental conjuntamente.

Definición de la tipología de apoyo:

En el caso del proyecto objeto de Estudio de Impacto, únicamente se prevén substituir 2 apoyos existentes de la línea L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y un apoyo de transición aéreo-subterráneo ubicado en la propia traza de la línea; para el resto de líneas, el trazado será en subterráneo y, por tanto, carecerá de apoyos. Los apoyos a instalar serán metálicos de celosía. REE 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.

Distribución de los apoyos:

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.

Diseño de accesos:

Para cada una de las líneas en proyecto el acceso se encuentra garantizado por la existencia de caminos que permiten el acceso a cada punto del recorrido. Además, el hecho de que la mayor parte del trazado de las líneas se conciba en subterráneo permite que el recorrido se diseñe resiguiendo viales, caminos y calles preexistentes.

Calle de seguridad bajo la línea:

No se prevé la construcción de ningún tramo nuevo aéreo. No obstante, son de aplicación 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.

A nivel general para todos los grupos faunísticos, pero especialmente para el de la avifauna, se recomienda que el período de realización de las obras sea durante la época en que no pueda afectar la reproducción de las aves que habitan o frecuentan los humedales cercanos.

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.

12.1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ

Planificación de los trabajos: la planificación de los trabajos se realizará considerando la necesidad de mantener la continuidad de las infraestructuras a través de trazados alternativos, llegado el caso. Asimismo, el material de acopio o el estacionamiento de la maquinaria se ubicarán en las zonas habilitadas para tal fin, preferiblemente dentro de los terrenos destinados a la ubicación de la subestación.

El acondicionamiento de terrenos previo a la construcción de la subestación se realizará según lo expuesto en el proyecto de construcción, donde deberá especificarse su localización, superficie total que se va a acondicionar, necesidades de terrenos e instalaciones auxiliares, necesidades de volumen de relleno, su origen, volumen y tipo de materiales de relleno, etc.

Se evitará en lo posible la compactación de los suelos, limitando al máximo las zonas en las que vaya a entrar maquinaria pesada.

Se tratará de afectar la mínima superficie en el entorno de la zona de construcción de la subestación, buscando la preservación, siempre que sea viable, de la capa herbácea y subarborescente original del suelo, con la finalidad de mantener en superficie una capa fértil.

Los terrenos naturales deberán ser desbrozados, eliminándose los tocones y raíces, de forma que no quede ninguno dentro del cimiento de relleno, ni a menos de 15 centímetros de profundidad bajo la superficie natural del terreno, eliminándose asimismo los que existan debajo de los terraplenes.

Los terrenos procedentes de la excavación deberán retirarse, evitándose su acumulación en el entorno por un período prolongado de tiempo. Sólo en casos puntuales se podrá utilizar parte de dichos excedentes en la restauración topográfica de áreas de obras.

En relación a los vertidos de hormigón debe evitarse el abandono y vertido incontrolado de sus restos y para ello en todas las obras de Red Eléctrica se habilita una zona para limpieza de cubas hormigoneras que permite su posterior tratamiento adecuado.

Durante la fase de obra quedará prohibido a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, etc., llevándolo a gestor autorizado.

Señalización de la zona de obra para limitar el área de los trabajos.

Durante los movimientos de tierras, si se produce un periodo de sequía prolongado, lo cual es previsible en este caso, se realizarán riegos periódicos de los viales de acceso a la subestación.

La subestación se ubica en una parcela yerma con cobertura herbácea de tipo ruderal y arvense. En ningún caso se afecta comunidades vegetales de tipo arbustivo o arbóreo, ni ninguna comunidad considerada Hábitat de Interés Comunitario. No se prevén medidas específicas en este sentido más allá de las de tipo genérico que deben adoptarse en cualquier caso en relación a acotar el área de influencia de las obras sin trascender de sus límites.

La posible afección a ejemplares arbustivos situados en el perímetro de la parcela no se considera restituible atendiendo que se trata de especies de amplia distribución en la zona. Por otro lado, las medidas de integración paisajística contemplan la posibilidad de establecer una plantación perimetral parcial, de modo que se compensaría su pérdida.

La comunidad faunística no se va a ver significativamente alterada como consecuencia de la implantación de la subestación Sant Martí puesto que la zona ya se encuentra afectada por la presencia de otras infraestructuras y actuaciones previas. No se prevén medidas específicas en este sentido más allá de las de tipo genérico que deben adoptarse en cualquier caso en relación a acotar el área de influencia de las obras sin trascender de sus límites.

En general, se deberá proteger el cauce de los ríos y arroyos próximos a la subestación, siendo necesario aplicar una serie de medidas con vistas a mantener la calidad de las aguas del área afectada, fundamentalmente durante la fase de construcción, como:

Para el lavado de hormigoneras y maquinaria se dispondrá de un área lo suficientemente alejada de los cursos de agua dotado de una pequeña balsa a la que irá a parar el agua sucia.

El parque de maquinaria deberá ubicarse en un lugar lo suficientemente alejado de los cauces para que no puedan producirse vertidos ocasionales que afecten a la red de drenaje, a ser posible en la misma explanada de la subestación.

Se evitará, en la medida de lo posible, realizar movimientos de maquinaria en épocas de fuertes lluvias.

No se prevén medidas concretas para la prevención de incidencias sobre infraestructuras de comunicación puesto que la subestación gozará de un acceso directo procedente de la carretera Ma -3433 y que ya existe en la actualidad. Únicamente será recomendable advertir de la realización de las obras a título informativo de modo que se prevenga a los usuarios de la presencia de maquinaria pesada.

Deberá ponerse especial atención durante las obras de excavación para la implantación de la subestación, de no afectarse la canalización de abastecimiento de aguas que atraviesa el recinto por el sur del mismo.

Con objeto de evitar posibles afecciones al Patrimonio Histórico, debe realizarse una prospección arqueológica de acuerdo con las indicaciones de la Conselleria de Educación y Cultura del Govern de les Illes Balears por parte de un arqueólogo acreditado.

12.1.4. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS LÍNEAS EN PROYECTO

La siguiente medida preventiva es únicamente aplicable en el caso del tramo aéreo de la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y en relación al apoyo de transición que deberá instalarse. Para el resto de tramo y para las demás líneas el trazado se realizará en subterráneo.

Antes de comenzar las obras se retirará la tierra vegetal allí donde el suelo posea un horizonte edáfico de tipo A, que presente suelo con materia orgánica que pueda ser reutilizable. Estas tierras se mantendrán acopiadas durante el periodo de obra en montones no superiores a 2 metros de altura, sobre superficies llanas para su utilización adecuada una vez terminado el trabajo.

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 las zonas abiertas se realiza el montaje del apoyo en el suelo y, posteriormente, se iza mediante grúa. En este caso, y para evitar un mayor deterioro superficial del terreno y conservando así la horizontalidad de los elementos montados sobre el terreno, el apoyo se debe sustentar con unos tacos de madera.

Tendido de cables

En este caso, atendiendo que el terreno es totalmente llano, que no se afecta vegetación arbórea ni arbustiva y que el recorrido es de poco más de un centenar de metros, se propone el tendido de forma manual por cuestiones prácticas; paralelamente, este modo de realizar el tendido disminuye el área afectada por la actuación en si aunque en este caso no sean tan necesarias las precauciones al no afectarse vegetación de interés ni masas forestales.

Para la instalación de los apoyos de la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia podrá accederse directamente a través del espacio abierto que los acogerá ya que se trata de un espacio yermo y llano que permite la transitabilidad de la maquinaria.

Para el resto de trazado y de líneas no se requieren nuevos accesos ya que el cable transcurre resiguiendo viales, caminos y calles existentes. En estos casos únicamente deberá procurarse la mínima afectación espacial y temporal para disminuir el efecto sobre los usuarios de estas vías, así como será prescriptivo retornar al estado original de la vía afectada, sea asfaltada o no.

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.

No se prevén medidas en relación al control de inestabilidades al transcurrir las líneas en subterráneo, 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.

En el informe remitido por la Conselleria de Medio Ambiente del Govern Balear en respuesta a la solicitud de consultas previas, se incorpora la respuesta emitida desde la Dirección General de Recursos Hídricos en las que hace referencia a una serie de medidas preventivas a adoptar en el caso de la afección a cursos fluviales y áreas con manifiesto riesgo de inundación:

Cruces soterrados de torrentes

Únicamente aplicable en el caso de la L/66 kV Sant Martí – Alcudia. Se debe tener en cuenta que:

El cruce se efectuará de manera perpendicular al cauce o en su defecto con el recorrido más corto posible, no provocando disminución de la sección hidráulica en ningún punto.

Se dejará una distancia libre de 1 metro entre la parte superior de las canalizaciones y el lecho del cauce, que se rellenará con tierra adecuada y compactada al 95% del Proctor Modificado (70 cm), colocando posteriormente una solera de 30 cm de hormigón HM-20 hasta el lecho del cauce, no variando en ningún punto, la pendiente del mismo.

Todos los elementos susceptibles de una futura actuación tales como arquetas, unión de canalizaciones, armarios, etc., se colocarán fuera de la zona de servidumbre del cauce y ésta se entiende como la zona de 5 metros medidos a cada lado de la parte superior de las fajas laterales.

Se repondrán todos los elementos del cauce que se vieran afectados por la ejecución de las obras (soleras, muros laterales, pretilos, etc.) y al finalizar las mismas se procederá a la limpieza del tramo de cauce afectado.

A.P.R. de Inundación (Área de Protección de Riesgos)

Únicamente aplicable en el caso de la L/66 kV Sant Martí – Alcudia. Se debe tener en cuenta que:

Los excedentes del movimiento de tierras y del material empleado se trasladarán a vertedero autorizado el mismo día que se produzcan, quedando prohibido realizar acopios de cualquier tipo en zonas de afección de cauces (servidumbres, policía y A.P.R. de inundación).

Los daños que se puedan derivar de la ejecución de las obras en las zonas A.P.R. de inundación serán a cargo del beneficiario (art. 78.4 del Plan Hidrológico de las Islas Baleares).

Aplicación de las medidas correctoras que el peticionario estime oportuna para la seguridad de las personas y los bienes en caso de inundación.

En términos generales, el trazado y los trabajos de instalación de la línea deberían minimizar el impacto (cortas, apertura de caminos) sobre la vegetación natural. Ello implica tener en cuenta las distancias de seguridad establecidas en el Decreto 223/2008.

En el caso de las líneas en proyecto esta medida no será de aplicación puesto que para el único tramo en aéreo existente (subtramo de la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia) la vegetación que se sobrevuela es totalmente herbácea con lo que con este panorama vegetal no se considera necesaria una tala o desbroce de la vegetación.

Para el resto de líneas en proyecto esta medida no procede puesto que se trata de líneas subterráneas que se han definido a partir de viales, caminos y calles existentes con lo que no se afecta a vegetación natural de ningún tipo.

A nivel general para todos los grupos faunísticos, pero especialmente para el de la avifauna, se recomienda que el período de realización de las obras sea durante la época en que no pueda afectar la reproducción de las aves de humedales (desde la puesta de los huevos hasta el vuelo de los pollos).

Con el fin de evitar afecciones sobre madrigueras o fauna herpetológica será necesario, durante la apertura de zanjas y en la instalación de los dos únicos apoyos, que se realice una inspección faunística con marcaje de zonas de interés o, si se considera necesario, translocación de individuos a otros hábitats favorables.

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.

Gestión de residuos.

Prospección arqueológica: se propone realizar el seguimiento de la obra por parte de un arqueólogo para poder detectar posibles yacimientos antes de que estos puedan ser malogrados por las tareas de instalación de las nuevas líneas subterráneas. 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.

Infraestructuras presentes: para evitar cualquier interrupción de los servicios presentes, sobretodo 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

12.2.1. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA SUBESTACIÓN SANT MARTÍ

El tipo e intensidad de las medidas correctoras relativas a la subestación Sant Martí vienen determinadas por tratarse de una instalación en GIS, lo que reduce ostensiblemente el número y la gravedad de impactos potenciales que, a priori, se achacan a una infraestructura de este tipo.

Se prohibirá el vertido incontrolado y acumulación de estériles de construcción en caso de que se produzcan, tanto en los terrenos de las obras como en las superficies anejas.

Una vez finalizadas las obras se procederá a la descompactación mediante ripado, escarificado ligero o arado en función de los daños provocados.

Durante el desarrollo de los trabajos se debería mantener, dentro de lo posible, un orden en la disposición de los materiales existentes en la subestación para evitar la generación de impactos paisajísticos no previstos.

En la fase de construcción se deberá garantizar la ausencia de vertido de residuos tales como aceites, grasas, hidrocarburos, etc., procedentes fundamentalmente de la maquinaria pesada.

Las medidas relativas a mitigar el impacto sonoro no serán de aplicación en este caso debido a que la subestación se construye en GIS, lo que permite un aislamiento de gran parte del aparellaje y otros elementos generadores de ruido, y a que el entorno en que se ubica corresponde a un sector del municipio destinado a acoger infraestructuras e instalaciones afines.

Ni en la parcela seleccionada para el emplazamiento ni en su entorno inmediato se localiza curso de agua alguno que pudiera verse afectado por la construcción y establecimiento de la subestación eléctrica, de modo que únicamente serán de aplicación las medidas preventivas ya detalladas en apartados anteriores.

Una vez entre en funcionamiento la subestación, tampoco se prevén medidas correctoras específicas puesto que al tratarse de una instalación tipo GIS todas las sustancias que potencialmente podría ser causa de contaminación en caso de fuga se encuentran totalmente estancas y controladas dentro de la instalación, eliminando el riesgo de vertidos accidentales. En cuanto a posibles fugas de aceite de los transformadores, el proyecto constructivo ya prevé el modo de evitar su dispersión por el medio, así como su tratamiento adecuado.

Dado que el emplazamiento de la alternativa seleccionada tiene una alta capacidad de aceptación de proyectos impactantes no se prevé un impacto visual de gran magnitud. Sin embargo se ha elaborado un Estudio de Incidencia Paisajística que valora el impacto de la implantación de la subestación y establece una serie de medidas encaminadas a favorecer una mayor integración visual de la misma en su entorno inmediato.

Se deben adoptar las medidas concretas referentes a los recubrimientos superficiales, proponiendo los colores idóneos para el encachado, y mediante la determinación de siembras y/o hidrosiembras que recubran las superficies desnudas de vegetación resultantes de la explanación.

Se propone la realización parcial de un apantallamiento consistente en la plantación de una secuencia de especies arbóreas habituales y/o potenciales del ámbito de estudio (tarays, acebuches, etc.) únicamente en el sector oeste y sur del perímetro de la subestación, puesto que se trata de los puntos donde es más probable la exposición de los transformadores (que se encuentran a la intemperie) y su percepción por parte de un mayor número de observadores.

En el interior del recinto de la subestación sería conveniente realizar siembras de especies herbáceas en los suelos desnudos para evitar la pérdida de material por escorrentía y contribuir así a mostrar un aspecto más ordenado, a la vez que se mejoraría la calidad estética del espacio circundante del edificio de la subestación.

Se señalarán adecuadamente la salida de camiones de las obras, el inicio de las obras y el plazo de ejecución.

Dentro del proyecto de construcción se considerará la reposición de todo tipo de servicios afectados. Se deberá poner especial atención en el servicio de abastecimiento que cruza subterráneamente el recinto de la subestación por su sector sur.

Se procurará la limpieza de polvo y barro para la seguridad de los usuarios del acceso compartido por la piscifactoría, la Central Térmica y la nueva subestación.

Las medidas correctoras referentes al patrimonio, en caso de que sean necesarias dado el carácter preventivo con el que se abordan las posibles afecciones sobre el mismo, serán las que establezca la Dirección General de cultura de la Consellería de Educación y Cultura del Govern de les Illes Balears, a partir de la prospección arqueológica realizada o en el caso de hallazgo de un yacimiento no inventariado.

Con cierta antelación a la puesta en servicio de la subestación se procederá, a través del Programa de Vigilancia Ambiental, a la revisión de todos aquellos componentes de la misma que pueden tener repercusiones sobre los elementos del medio con el fin de revisar la idoneidad de las soluciones definidas y los resultados obtenidos.

Los contratistas quedan obligados a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades, durante la ejecución de los trabajos, siempre y cuando sean imputables a éstos y no pertenezcan a los estrictamente achacables a la construcción.

12.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO

Cabe recordar que, salvo un apoyo de transición aéreo-subterráneo correspondiente a la línea de E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobra – Alcúdia, el resto de líneas en proyecto se realiza íntegramente en subterráneo de manera que la necesidad de medidas correctoras se ve ostensiblemente reducida al no producirse gran parte de los impactos que habitualmente se imputan a las líneas eléctricas aéreas, incidiendo éstas en factores a los que los trazados subterráneos de líneas eléctricas no afectan.

Restauración de taludes y explanadas de obra:

Para el caso de las actuaciones en proyecto esta medida no es relevante puesto que la mayor parte del recorrido de las líneas es en subterráneo a partir de viales, caminos y carreteras existentes con lo que no se incide sobre terrenos no alterados o con cobertura vegetal.

Restauración de pistas y caminos:

En todos los casos implicados se recurre a pistas existentes con lo que no será necesario abrir nuevos accesos y, en consecuencia, restaurar los que quedaran en desuso. Únicamente se deberá procurar la restitución de las condiciones de transitabilidad y vialidad de todos los accesos y viales implicados allá donde se hayan visto afectados.

Revegetación de las zonas denudadas:

Tan sólo en el apoyo de transición de la línea de E/S en Sant Martí se afecta a vegetación herbácea en los puntos donde se situarán los dos apoyos de que constará la línea. No se prevé realizar ningún tipo de tala o desbroce como medida de seguridad puesto que la vegetación establecida es básicamente de tipo herbáceo. En el entorno de los apoyos y como consecuencia de su colocación, restará una pequeña área denudada de forma temporal; no se prevé proceder a su revegetación puesto que atendiendo a las características del terreno, la sucesión natural actuará de un modo mucho más rápido y efectivo, permitiendo que las especies de tipo ruderal que tapizan la zona, colonicen de nuevo este entorno denudado.

Restablecimiento de servicios afectados.

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 recoja el total de medidas preventivas y correctoras destinadas a minimizar aquellos impactos de tipo paisajístico.

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.

Existe exclusivamente un riesgo potencial, que es el debido a la contaminación del sustrato, de la red de drenaje o de la atmósfera por una eventual pérdida de líquidos o gases de los equipos, afección muy improbable ante la estanqueidad y seguridad de los mismos.

En el caso de que se promulguen nuevas disposiciones normativas en virtud de las cuales se deban considerar nuevas afecciones potenciales para las subestaciones y líneas eléctricas, se adoptarán las pertinentes medidas correctoras.

Se realizarán mediciones periódicas de ruido e intensidad del campo electromagnético durante la vida útil de la subestación, comprobando que no se sobrepasan los umbrales marcados para que no existan molestias sobre la población; dichos umbrales deberán ser actualizados en función de la legislación sectorial que se vaya creando en la Comunidad Balear, en el Estado Español y en la Unión Europea. Todo ello de acuerdo con el Plan de Medidas que lleva a cabo Red Eléctrica en todas sus instalaciones. El Plan de Vigilancia ambiental también contemplará la realización de mediciones de la intensidad de los campos magnéticos para las líneas en subterráneo durante un período a determinar una vez entren en funcionamiento las líneas con el objetivo de establecer la intensidad máxima alcanzada por infraestructuras de este tipo y cerciorarse que no superan los umbrales aconsejados.

Las instalaciones en funcionamiento se incluyen en el Sistema de Gestión Medioambiental de Red Eléctrica.

13. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

Los impactos globales que, a medio plazo, generará el proyecto de la subestación a 220/66 kV Sant Martí, línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Es Murterar, E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia se resumen como sigue:

- Fase de construcción

Impacto global de la subestación: COMPATIBLE.

Impacto global de las líneas eléctricas: COMPATIBLE.

- Fase de operación y mantenimiento

Impacto global de la subestación: COMPATIBLE.

Impacto global de las líneas eléctricas: COMPATIBLE.

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

Cabe recordar que la subestación se concibe en GIS e incluirá dentro de una edificación parte de los elementos conformantes de la subestación, mientras que la mayor parte de las líneas en proyecto se han proyectado en subterráneo. Estas particularidades de diseño permiten reducir el número y la magnitud de muchos de los impactos que habitualmente se atribuyen a este tipo de infraestructuras eléctricas.

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

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

14. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción del Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.) tiene como función básica asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las disposiciones que el organismo ambiental competente establezca en la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) tras el preceptivo trámite de información pública del proyecto.

Su cumplimiento se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que diversos equipos y empresas contratistas trabajen al mismo tiempo en el ámbito de proyecto, asumiendo con un rigor diferente las condiciones establecidas por Red Eléctrica en sus especificaciones medioambientales para la obra acordes al sistema de gestión medioambiental que tiene incorporado en sus procedimientos internos.

Se ha supuesto que la falta de inspección ambiental incrementa la probabilidad de aumento de los impactos ambientales; teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones tendentes a minimizar los impactos son de tipo preventivo, deben asumirse por parte de quien ejecuta las obras.

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 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 subestación y de las líneas, 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.

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.

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

Red Eléctrica de España realizará, según la planificación eléctrica vigente, la construcción de la subestación eléctrica a 220/66 kV Sant Martí, la línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcúdia.

La actuación se localiza en el término municipal de Alcúdia, en las proximidades de la Central Térmica Es Murterar, y se prolonga en subterráneo por caminos y viales existentes hasta la antigua Central Térmica Alcúdia localizada en las proximidades del núcleo urbano.

Las mencionadas actuaciones se encuentran contempladas 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 como:

- Subestación a 220/66 kV Sant Martí en GIS.
- Línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Es Murterar.
- E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia.
- Línea subterránea a 66 kV Sant Martí – Alcudia.

La futura subestación y líneas eléctricas se van a desarrollar con el fin de cumplir principalmente el siguiente objetivo:

- **Mallado de la Red de Transporte:** la nueva subestación 220/66 kV Sant Martí, la línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida en aéreo – subterráneo a 66 kV en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea 66 kV Sant Martí – Alcúdia, son fundamentales para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuyen notablemente 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.

El desarrollo de las líneas eléctricas (línea subterránea a 220 kV Sant Martí – Murterar, la entrada/salida a 66 kV en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia y la línea subterránea 66 kV Sant Martí – Alcúdia), proporcionan una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución de las susodichas instalaciones eléctricas, el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará notablemente.

Para el emplazamiento de la subestación y el diseño del trazado de las líneas eléctricas en estudio, se han realizado distintos estudios previos que han permitido un conocimiento exhaustivo de la zona para identificar las zonas de mayor sensibilidad, analizar distintas propuestas y finalmente, elegir aquéllas que suponen una menor afección.

La nueva **subestación eléctrica a 220/66 kV Sant Martí** se ubicará en una parcela contigua a la determinada en el Plan Director Sectorial Energético, afectando terrenos anteriormente agrícolas que en la actualidad se dedican al pasto de caballos y se encuentran ocupados por una cobertura herbácea ruderal. La parcela se encuentra rodeada por una representación heterogénea de especies arbóreas y arbustivas entre las que sobresale el acebuche, aunque también se observan tarays y eucaliptos. La nueva subestación Sant Martí se ha diseñado con tecnología GIS, de modo que la mayor parte del aparillaje de que se compone se encontrará contenido en el interior de un edificio.

Para la **línea a 220 kV Sant Martí – Murterar y la L/66 kV Sant Martí – Alcúdia** se ha concebido un trazado en subterráneo utilizando distintos viales y caminos existentes, de manera que se ha minimizado el potencial impacto sobre el suelo, el medio biológico y el paisaje. Para la **E/S en Sant Martí de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia**, la situación de la nueva subestación permite la conexión directa entre la línea existente y la futura subestación puesto que se encuentran a escasos metros de distancia la una respecto de la otra.

En el proceso de redacción del Estudio de Impacto Ambiental y diseño de las instalaciones objeto del mismo, se han tenido en cuenta las consultas previas emitidas por los organismos consultados mediante el Documento Inicial del Proyecto, que han contribuido al proceso de definición de alternativas y determinación de la alternativa de menor impacto.

En la selección del emplazamiento y el diseño de trazados se ha evitado la afección a espacios naturales (cabe recordar la cercanía de los límites del Parque Natural de s'Albufera), además de procurar unas características de diseño y constructivas que permiten minimizar los efectos, principalmente, sobre la vegetación y el paisaje, pero también la compatibilización con actividades y servicios preexistentes, de modo que no entren en conflicto las nuevas instalaciones con los usos que actualmente se llevan a cabo en las zonas afectadas (la Central Térmica Es Murterar, la piscifactoría, las canalizaciones de servicios, el nuevo desarrollo industrial, etc.).

A pesar de las restricciones que puedan suponer las servidumbres de algunas infraestructuras actuales o de la precaución que impone la cercanía de un espacio protegido de la importancia del Parque Natural de S'Albufera, se han propuesto alternativas de ubicación y trazado que respetan dichas limitaciones.

El diseño en GIS de la subestación, el recorrido en subterráneo de las líneas y la conexión directa con la nueva subestación por parte de la E/S de la L/66 kV Sa Pobla – Alcúdia supondrán características constructivas menos perjudiciales para el medio, con lo que se evitarán algunos de los impactos habituales en este tipo de infraestructuras eléctricas cuando se realizan a la intemperie o en aéreo. No obstante, serán de aplicación las medidas preventivas y correctoras oportunas con el objetivo de minimizar, entre otros, la afección sobre el medio socioeconómico y los riesgos de inundabilidad y contaminación hídrica. Es importante destacar que la mayor parte de la actuación se prevé en un entorno en el que se establece la Central Térmica Es Murterar, el nuevo desarrollo industrial de Ca Na Lloreta y una piscifactoría, con lo que se trata de un espacio sumamente degradado en la actualidad por causas previas. El resto de actuaciones se prevé por zona urbana y periurbana, con lo que las condiciones actuales del medio también muestran evidencias del elevado grado de alteración con lo que las nuevas infraestructuras no se localizarán en un entorno desvinculado de actuaciones impactantes.

Ni la nueva SE Sant Martí ni las líneas vinculadas se localizan en Espacios Naturales Protegidos ni Red Natura 2000. Tampoco se afectan espacios contemplados en la legislación balear ni Hábitats de Interés Comunitario.

Las principales afecciones del proyecto se producirán sobre la socioeconomía, teniendo que compatibilizarse con otros servicios canalizados; el riesgo de inundación y las consecuencias sobre el sistema hídrico, debido al comportamiento hidrodinámico de la zona y la cercanía de S'Albufera y, en menor proporción, con la vegetación perimetral potencialmente afectada en el caso de la construcción de la subestación.

Tras aplicar las medidas preventivas y correctoras planteadas en el EIA, el proyecto no va a provocar globalmente ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente. La afección global que las actuaciones de proyecto tendrían sobre el medio puede ser globalmente calificada como COMPATIBLE.

16. EQUIPO REDACTOR

El presente estudio ha sido redactado por un equipo multidisciplinar de Licenciados en Biología, Ciencias Ambientales, Ingenieros de Montes, Técnicos Ambientales y Técnicos en CAD y GIS.

Los miembros del equipo redactor se adjuntan en el Anexo incluido en el presente estudio denominado “Equipo Redactor”.

PLANOS

1. Ámbito de estudio
2. Alternativas sobre síntesis ambiental
3. Impactos y medidas preventivas y correctoras