DOCUMENTO DE SÍNTESIS
PROYECTO DE NUEVA SE SAN JORGE 132 KV Y ACTUACIONES ASOCIADAS

19IP165
20PC-000477

TÉRMINO MUNICIPAL: SANT JOSEP DE SA TALAIA
(IBIZA, ISLAS BALEARES)

AGOSTO 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 1
1.2. ANTECEDENTES 2
1.3. TITULAR DE LA INSTALACIÓN 2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2
2.1. LOCALIZACIÓN 2
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO 3
3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 5
3.1. MEDIO FÍSICO 5
3.2. MEDIO BIÓTICO 6
3.3. PAISAJE 6
3.4. TERRITORIO 7
3.5. PATRIMONIO 8
3.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO 9
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 10
4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS 10
4.2. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 10
5. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DETALLADO 12
5.1. MEDIO FÍSICO 12
5.2. MEDIO BIÓTICO 14
5.3. PAISAJE 14
5.4. TERRITORIO 15
5.4.1. RIESGOS NATURALES 15
5.4.2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA 16
5.5. PATRIMONIO 17
5.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO 17
6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 18
6.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO 18
6.2. MEDIDAS GENERALES DE LA OBRA 18
6.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 19
6.4. FASE DE EXPLOTACIÓN 22
6.5. FASE DE DESMANTELAMIENTO 22
7. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL 22

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 26
8.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN 26
8.2. FASE DE EXPLOTACIÓN 28
8.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO 28
9. CONCLUSIONES 29
10. EQUIPO REDACTOR 30
11. PLANO DE SÍNTESIS AMBIENTAL 30

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La redacción del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de actuaciones en el ámbito de la SE San Jorge 66 kV, se realiza con el objetivo de dar cumplimiento al procedimiento de evaluación ambiental, por encontrarse la actuación en el grupo 3.6, del anexo 1 de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears.

"6. Subestaciones de transformación de energía eléctrica a partir de 10 MW en suelo rústico."

El proyecto abarca las siguientes actuaciones:

- Cambio topológico y construcción de la línea aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV simple circuito Ibiza-23 (antigua Bossa).
- Construcción de nueva línea subterránea de transporte de energía eléctrica a 132 kV, dc Bossa-San Jorge 1-2
- Construcción de nueva subestación eléctrica San Jorge 132 kV.
- Modificación del parque de 66 kV de la actual SE San Jorge 66 kV a configuración doble barra, ampliación en dos posiciones de transporte 66 kV y adecuación de las posiciones de línea San Antonio – San Jorge e Ibiza-23 (antigua Bossa).
- Modificación de la línea aérea de transporte de energía eléctrica, de simple circuito a 66 kV San Antonio – San Jorge.

Los objetivos que se pretenden conseguir con el presente Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- Analizar las diversas alternativas del Proyecto valorando las ventajas e inconvenientes de cada alternativa, y escoger en consecuencia la más favorable, que se desarrollará en el proyecto.
- Identificar los impactos que se prevé que generarán la alternativa seleccionada sobre el medio. En este sentido, previamente se definirá y analizará el medio biótico, abiótico y el paisaje, así como el medio cultural y socioeconómico, para posteriormente determinar los impactos que se generarán sobre cada factor ambiental y valorar su incidencia.
- Proponer diversas medidas de tipo protector, corrector e incluso compensatorio, recomendadas para minimizar las posibles afecciones negativas que se podrían derivar de las actuaciones llevadas a cabo por la materialización del proyecto.
- Además, se realizará también un Estudio de Incidencia Paisajística, de acuerdo al punto 4 del artículo 17 de la ley 9/2018, de 31 de julio, por la que se modifica la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears.

1.2. ANTECEDENTES

RED ELÉCTRICA, de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida la función de transportar energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte.

En el ejercicio de estas funciones, RED ELÉCTRICA ha proyectado las siguientes instalaciones:

- Cambio topológico y construcción de una línea aérea de transporte de energía eléctrica, de simple circuito a 66 kV, con una longitud de 0,023 kilómetros, que conectará el apoyo T-12 bis de la actual línea aérea-subterránea a 66 kV Bossa-Ibiza, situada en el término municipal de Sant Josep de sa Talaia (provincia de Islas Baleares), con la subestación de San Jorge sita en el término municipal de San Josep de sa Talaia (provincia de Islas Baleares).
- Construcción de un nuevo tramo de doble circuito y 109 m de longitud en la línea subterránea de transporte de energía eléctrica a 132 kV proyectada para conectar la subestación Bossa con la subestación San Jorge, ambas en el término municipal de Sant Josep de sa Talaia. Este nuevo tramo conectará la ampliación de la SE San Jorge con las líneas existentes SE Bossa-SE San Jorge a 66 kV y SE Bossa-SE Ibiza 23 a 66 kV.
- Construcción de una nueva subestación SAN JORGE 132 kV, que estará ubicada al norte de la actual subestación SAN JORGE 66 kV.
- Modificación del parque de 66 kV de la subestación SAN JORGE 66 kV, de configuración de barra simple con barra de transferencia a configuración de barra doble con acoplamiento, la conversión de la posición de línea Bossa a línea Ibiza 23 y la ampliación del parque de 66 kV con dos nuevas posiciones de transformador.
- Modificación de la línea aérea de transporte de energía eléctrica, de simple circuito a 66 kV San Antonio – San Jorge, desmontando un tramo de longitud 24 metros y ejecutando una variante con una longitud de 34 metros, entre el nuevo apoyo T-24 de la línea San Antonio-San Jorge y la subestación de San Jorge.

1.3. TITULAR DE LA INSTALACIÓN

El domicilio Social del Titular es **RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U**, con dirección en **Paseo del Conde de los Gaitanes, 177, 28.109 – Alcobendas (Madrid)** y a efectos de notificación en **RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U,** con dirección en **Camí Son Fangos, 100 (Edif. Mirall), 07.007 – Palma de Mallorca.**

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto objeto de este estudio se localiza en la isla de Ibiza, en la comunidad autónoma de las Islas Baleares, en España. Cuenta con una extensión de 572 km², se trata de la tercera isla balear en extensión, tras Mallorca y Menorca.

El proyecto objeto de este estudio se localiza al este del término municipal de Sant Josep de sa Talaia, al sur de la isla de Ibiza. El área de estudio abarca además una parte del municipio de Ibiza.

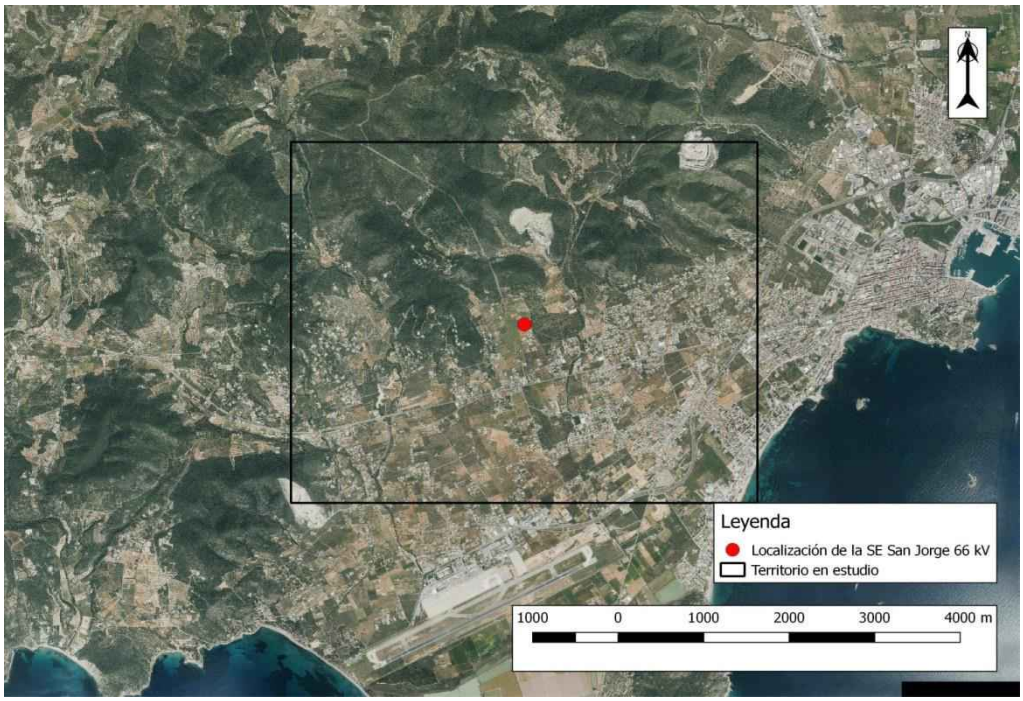


Figura 1. Localización del proyecto.

Sant Josep de sa Talaia es el mayor municipio en extensión de la isla. Está formado por varios núcleos urbanos, tiene una extensión de 159,38 km^2 y una población de 27.413 habitantes (2019). Ibiza es la capital de la isla y se encuentra ubicada en la zona este de la misma. Tiene una extensión de 11,14 km^2 y una población de 49.783 habitantes (2019).

2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Se expone a continuación una tabla con las características generales del proyecto. Los detalles se pueden consultar en la memoria técnica del mismo.

Línea Ibiza-San Jorge

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Longitud	0,023 km
Nº de circuitos	1
Nº de conductores por fase	1
Tipo de conductor	Al/AW HAWK
Nº Cables de tierra	1
Tipo de cables de tierra	Alumowed 7n8
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	Zapatas individuales

Tabla 1. Características generales de la línea aérea Ibiza – San Jorge

Línea subterránea Bossa-San Jorge 132 kV

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	132 kV
Número de circuitos	2
Número de cables por fase	3
Tipo de cable, sección de conductor y pantalla	Aislamiento seco XLPE 1200 mm^2 MAI+H315
Disposición de los cables	Tresbolillo
Tipo de canalización	Zanjas normalizadas S/C y D/C
Profundidad máxima de soterramiento al fondo de la zanja	2,15 m
Longitud aproximada del tramo subterráneo	109 m
Provincias afectadas	Illes Balears

Tabla 2. Características de la línea subterránea

Ampliación SE San Jorge 66 kV y Nueva SE San Jorge 132 kV

Parámetro	Ampliación SE San Jorge 66 kV	Nueva SE San Jorge 132 kV
Tensión Nominal	66 kV	132 kV
Tecnología	AIS	GIS
Instalación	Intemperie	Interior
Configuración	Doble barra	Interruptor y medio

Tabla 3. Características de la ampliación SE San Jorge 66 kV y la nueva SE San Jorge 132 kV

Línea San Antonio – San Jorge 66 kV

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Longitud	0,034 km
Nº de circuitos	1
Nº de conductores por fase	1
Tipo de conductor	Al/AW HAWK
Nº Cables de tierra	1
Tipo de cables de tierra	OPGW-TIPO1-17kA-15.3 (tierra – óptico)
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	Zapatas individuales y monobloque

Tabla 4. Características de la línea aérea San Antonio – San Jorge

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz

Longitud	0,026 km
Nº de circuitos	1
Nº de conductores por fase	1
Tipo de conductor	Al/AW HAWK
Nº Cables de tierra	1
Tipo de cables de tierra	OPGW-TIPO1-17kA-15.3 (tierra – óptico)
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	Zapatas individuales

Tabla 5. Características del tramo de línea a desmantelar

3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1. MEDIO FÍSICO

Clima

El ámbito de estudio se localiza en el centro-sur de la isla de Ibiza. El clima de la zona es típicamente mediterráneo, con veranos largos y calurosos e inviernos suaves y húmedos. Las precipitaciones se encuentran ligeramente por encima de los 400 mm anuales, con un régimen irregular que se concentra en los meses de septiembre a diciembre. La temperatura media anual es de 18,3ºC, las temperaturas más altas en el mes de agosto y las más bajas en el mes de enero.

Calidad del aire

El Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia dispone de un Mapa de Zonificación Acústica. En dicho mapa se establecen los diferentes valores de objetivos acústicos para diferentes áreas consideradas, así como la zonificación acústica del municipio. En el ámbito de estudio se localizan zonas de predominio de uso residencial, uso sanitario docente y cultural y zonas no clasificadas.

Geología y relieve

Geológicamente, el ámbito se ubica en la unidad de Ibiza, y se compone en su mayoría de materiales cuaternarios formados por limos, arcillas y gravas, así como calcarenitas, correspondientes a las zonas más llanas. Se encuentran también materiales del Jurásico y del Cretácico que se corresponden con la zona montañosa de la Serra Grossa. El territorio del ámbito de estudio combina zonas llanas con zonas de pendientes; la parte sur del ámbito se encuentra en una zona predominantemente llana donde no donde el cambio de relieve se produce por el cauce de algunos torrentes de la zona, mientras que la zona norte corresponde a la Serra Grossa, que presenta elevaciones de hasta 400 metros.

Suelos

En la isla de Ibiza se pueden distinguir 3 grupos de suelos: grupos de suelos recientes, grupos de suelos calcareomagnésicos y grupos de suelos policíclicos

El territorio del ámbito de estudio se encuentran suelos del grupo de suelos recientes y del grupo de suelos policíclicos.

Hidrología

La hidrologia superficial de la zona se caracteriza por la ausencia de cauces permanentes, debido a la irregularidad de las precipitaciones y a las características hidrogeológicas del terreno. Dentro del ámbito de estudio se localizan 3 subcuencas hidrográficas. En cuanto a la hidrologia subterránea, se localizan dos masas de agua en el ámbito de estudio, y predominan acuíferos de vulnerabilidad media y alta, correspondiéndose la zona de acuíferos de vulnerabilidad alta a las zonas más urbanizadas, y de vulnerabilidad media a la zona montañosa del norte del ámbito.

3.2. MEDIO BIÓTICO

Vegetación

En el ámbito de estudio se localizan numerosas especies vegetales, de las cuales cabe destacar el Pino Cecilia (*Pinus halepensis* var. *ceciliae)* que se encuentra catalogada como especie de interés especial. Se pueden distinguir comunidades forestales típicas mediterráneas formadas por especies de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con especies de sotobosque como el romero (*Rosmarinus officinalis*), especies de estepas (*Cistus albidus, Cistus monspeliensis),* coscoja (*Quercus coccifera*) y lentisco (*Pistacia lentiscus*). En el ámbito también se pueden encontrar especies asociadas a zonas de cultivo como el trigo, y especies arbóreas como el algarrobo (*Ceratonia siliqua*)

Fauna

También se han detectado diversas especies de fauna, en concreto 44 especies de aves, 10 especies de mamíferos, 2 especies de anfibios, 4 especies de reptiles y 21 especies de invertebrados. De todas estas especies, ninguna se encuentra incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En el Libro Rojo de Vertebrados de las Islas Baleares se incluyen las siguientes especies: *Bufotes balearicus* (En Peligro de Extinción), *Podarcis pityusensis*, *Charadrius alexandrinus*, *Charadrius dubius*, *Lanius senator*, *Tadorna tadorna*, todas estas en estado Vulnerable.

En el territorio del ámbito de estudio se localizan dos Hábitats de Interés Comunitario: "Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas" (código 5333) y "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*" (código 6220). Este último hábitat está considerado como prioritario por la Directiva 92/43/CE.

3.3. PAISAJE

La zona de estudio se sitúa al sur-centro de la isla de Ibiza. Desde un punto de vista fisiográfico, en dos zonas bien diferenciadas. En la zona sur se encuentra una extensa planicie en la que dominan los asentamientos urbanos y campos agrícolas, mientras que en el norte se encuentra la Serra Grossa, con elevaciones

importantes que contrastan con el resto del territorio. Como usos del territorio, en la zona se encuentran "Tejido urbano", "Terrenos agrícolas", "Zonas arboladas" y "Minería".

Por lo que respecta a la cuenca visual, se trata de una zona en la que no existen barreras visuales geográficas relevantes. Dentro de esta cuenca se puede diferenciar el núcleo urbano de Ibiza y la zona circundante, con edificaciones más dispersas y presencia de zonas con vegetación. Desde las elevaciones de la cercana Serra Grossa se puede observar la totalidad de esta planicie. Se pueden distinguir 3 tipos de paisaje en el ámbito: áreas urbanas, espacios agrícolas y espacios naturales.

3.4. TERRITORIO

Espacios Naturales Protegidos

En el ámbito del territorio de estudio no se encuentra ningún Espacio Natural Protegido, aunque en las proximidades se encuentra el ENP "Ses Salines d'Eivissa i Formentera".

Red Natura 2000

En el territorio del ámbito de estudio se encuentra el espacio "Serra Grossa" (LIC ES5310034), así como una parte muy pequeña del "Espacio marino de Formentera y el sur de Ibiza" (ZEPA ES0000515). Otro espacio Red Natura 2000 próximo, pero no incluido dentro del ámbito es "Ses Salines d'Eivissa i Formentera" (ZEPA ES0000084).

Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Próximo al territorio del ámbito de estudio se encuentra el Humedal Ramsar "Salinas de Ibiza y Formentera".

Figuras LEN

Existe una zona LEN dentro del ámbito de estudio, situada en la Serra Grossa, y una próxima a éste situada en la zona de Ses Salines, al sur del ámbito.

Zonas de protección para la avifauna (Real Decreto 1432/2008)

En el ámbito del territorio en estudio se encuentran Zonas de protección para la avifauna. En estas zonas son de obligado cumplimiento las prescripciones técnicas descritas en el Real Decreto 1432/2008 por el que se establecen las medidas de protección de la avifauna frente a colisiones y electrocuciones en líneas eléctricas aéreas.

Otras figuras de protección y catalogación consultadas

- Se encuentran dos zones IBA próximas al territorio de estudio, abarcando la zona marina y de las salinas de Ibiza, denominadas "Aguas de Formentera y sur de Ibiza" y "Salinas de Ibiza y Formentera e Islas de los Freus".
- En la zona no existe ningún Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN).

- En la zona no se localiza ningún humedal que se encuentre catalogado en el Inventario Español de Zonas Húmedas (Real Decreto 435/2004).
- No se encuentra ningún Monte de Utilidad Pública en los municipios de Sant Josep de sa Talaia o Ibiza.

3.4.1. RIESGOS NATURALES

Riesgo de erosión

La erosión es muy baja en las zonas llanas del sur de la zona de estudio, y con unos niveles intermedios en las laderas de la Serra Grossa. En pocas zonas se alcanzan valores de erosión extremadamente altos.

Riesgo sísmico

En el ámbito de estudio no se registran epicentres de seísmos en los últimos 90 años, se puede decir que el riesgo es bajo, aunque sí se pueden notar efectos de otros seísmos en zonas sísmicamente más activas.

Riesgo de incendios forestales

El territorio en estudio abarca varias zonas de Alto Riesgo de Incendio, todas ellas en la Serra Grossa donde se encuentra más vegetación forestal

Riesgo de inundaciones

En el ámbito de estudio existe una zona inundable de carácter fluvial con un periodo de retorno de 500 años, que corresponde al Torrent des Mort. Las zonas inundables se encuentran en la Serra Grossa y en la llanura situada al sur de ésta.

Áreas de Prevención de Riesgos (APR)

En el ámbito de estudio se encuentran APR correspondientes a riesgos de erosión, incendios e inundaciones.

3.4.2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Plan Territorial Insular de Eivissa (PTIE)

De acuerdo al PTIE, en el ámbito de estudio se localizan los tres tipos de suelo según la clasificación establecida por dicho plan: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico.

Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT)

El ámbito de estudio, por su proximidad con el mar, afecta al DPMT, aunque mínimamente.

3.5. PATRIMONIO

En el ámbito de estudio se encuentran 6 Bienes Catalogados y 4 Bienes de Interés Cultural. También se encuentran dos elementos de patrimonio histórico municipal bajo un grado de protección de categoría A

(protección integral). Además, en la zona se encuentran muros construidos con la técnica de "pared seca", incluida en la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO.

No se encuentran Lugares de Interés Geológico en el ámbito de estudio, pero próximos al mismo se encuentran los siguients: Pliegues de Cap Martinet (código 798112), Calizas con esponjas del Faro Des Botafoch - Punta Grossa (código 798078), Playa y duna des Cavallet (código 798079), Playa de Sa Trincha o Mitjorn (código 798080), Ses Salines – Pont de Baix (código 798081), Serie mesozoica de Cala Jondal (código 798082) y costa acantilada y glacis de Punta Porroig (código 798083).

3.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El ámbito de estudio abarca los municipios de Sant Josep de sa Talaia e Ibiza.

Actividad económica

En el municipio de Sant Josep de sa Talaia el sector primario ha ido perdiendo protagonismo con el paso del tiempo en detrimento del sector de la construcción y del sector servicios. En la actualidad una parte muy reducida de la población se dedica a las actividades agrícolas y ganaderas.

En el municipio de Ibiza las actividades relacionadas con la agricultura y ganadería son prácticamente inexistentes como consecuencia de la escasa extensión del municipio y la continuada expansión urbanística. Muestra es la desaparición de las hazas características de los huertos situados cerca del puerto por el crecimiento urbanístico. Las explotaciones agrarias activas son de secano, de algarrobo y almendro, y de escasa extensión. La actividad agraria se completa con los pequeños huertos distribuidos por todo el municipio.
En el municipio de Ibiza la industria se encuentra muy diversificada: construcción, transformados metálicos y madera, mientras que en municipio de Sant Josep de sa Talaia la actividad industrial principal es la construcción.

Por lo que respecta a las actividades extractivas, en el ámbito de estudio se localizan dos canteras activas, ambas ubicadas en la Serra Grossa. Se trata de la cantera de Can Xumeu y la cantera del Canal del Capità.

Infraestructuras

En el ámbito de estudio se encuentran varios tipos de infraestructuras con diferentes finalidades; infraestructuras viarias (carreteras E-10 y E-20 así como distintas vías urbanas y caminos rurales), energéticas (redes eléctricas de media y baja tensión, abastecimiento de gas y alumbrado urbano), hidráulicas y de saneamiento (red de agua potable, recogida de aguas pluviales y red de saneamiento).

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

En el análisis de alternativas, se agrupan un conjunto de variables y se analizan orientándolas a las acciones básicas que, en función de la naturaleza de la obra proyectada, puedan suponer afecciones a los diferentes elementos del medio, con el fin de seleccionar la opción más favorable desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental. Se plantean un total de 4 alternativas, incluyendo la alternativa 0 que supone la no realización del proyecto.

Se han establecido una serie de criterios, tanto técnicos como medioambientales, para la ponderación y selección de la alternativa final. Una vez planteadas las alternativas, se establece un sistema de puntuación en función de los criterios ambientales y técnicos considerados, y se escoje la alternativa que obtiene la mayor puntuación. A continuación se expone la alternativa seleccionada.

4.2. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La alternativa seleccionada propone la realización del proyecto con las siguientes características:

- Trazado de la línea subterránea 132 kV Bossa-San Jorge de acuerdo a lo indicado en el plano siguiente, con una longitud de 109 metros.
- Ejecución de cambio topológico en la línea aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV simple circuito Ibiza-San Jorge 1.
- La construcción de una nueva subestación eléctrica "San Jorge 132 kV.
- Modificación del parque de la SE San Jorge 66kV a configuración doble barra, ampliación en dos posiciones de transporte 66 kV y adecuación de la posición de línea Ibiza-23 (antigua Bossa).
- Desmantelamiento de un tramo de 26 metros y 1 apoyo de la línea San Antonio – San Jorge 66 kV e instalación de 2 nuevos apoyos y un nuevo tramo de 34 metros de tendido aéreo

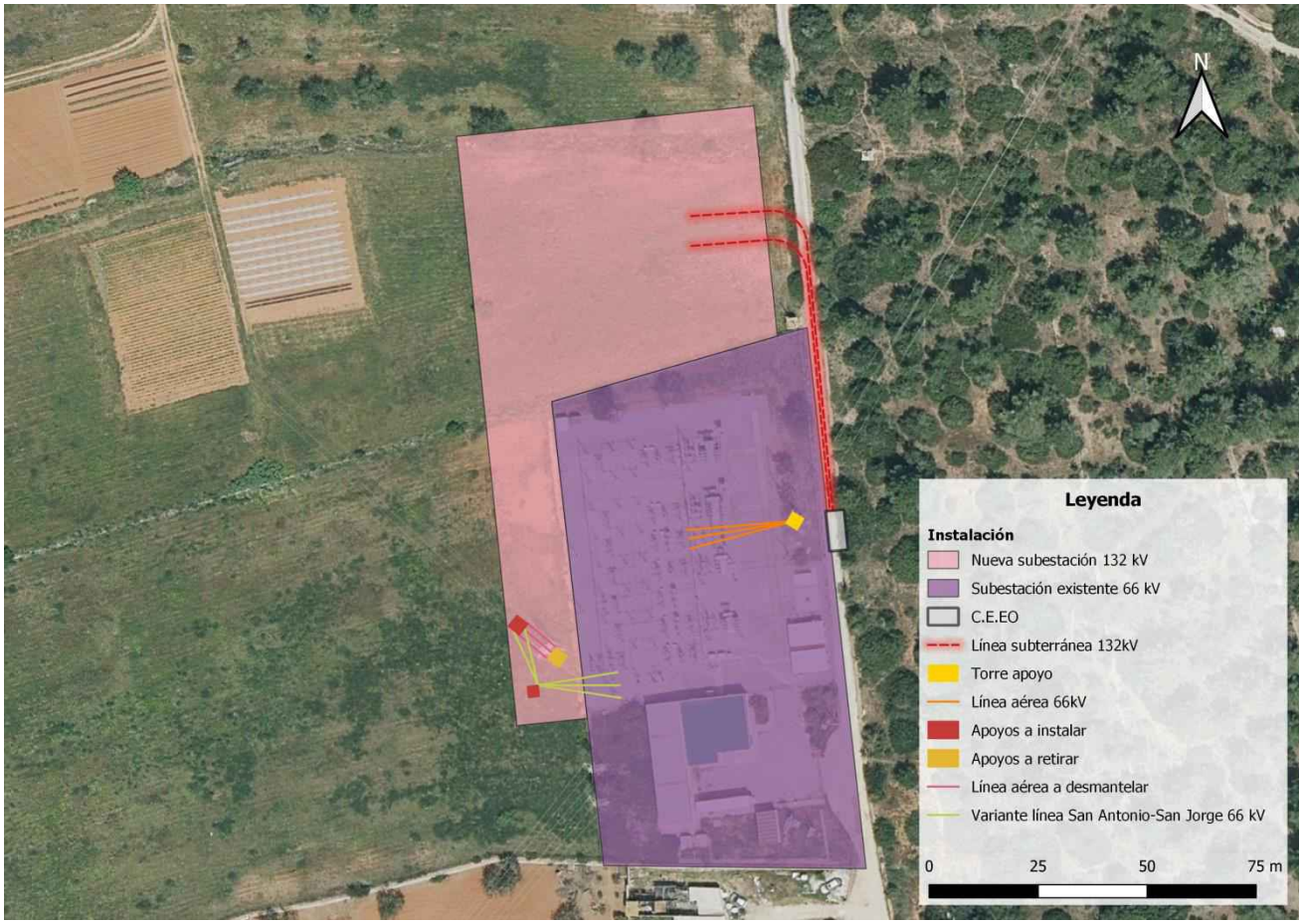


Figura 2. Alternativa seleccionada

Las principales características de esta alternativa son las siguientes:

- Atmosfera y cambio climático: emisiones de GEI a la atmosfera ruido causado por las obras y disminución de la calidad del aire
- Geomorfología y suelo: movimientos de tierras correspondientes a las excavaciones de las cimentaciones
- Hidrología e hidrogeología: poca afección sobre esta variable por las características de la obra y de la zona
- Hábitats: destrucción de hábitats a causa de las obras.
- Vegetación: afección a la vegetación del prado y la zona forestal.
- Fauna: molestias a la fauna por paso de maquinaria y destrucción de hábitats. Riesgo de colisión y electrocución.
- Espacios protegidos: no hay afección alguna sobre un espacio protegido.
- Paisaje: impacto sobre el paisaje por instalación de nuevos apoyos y la nueva subestación.
- Patrimonio cultural: afección al muro de piedra seca ubicado en el otro lado del camino de acceso a la subestación.
- Ocupación temporal y permanente: área de ampliación de la subestación.

- Medio socioeconómico: solución a los problemas existentes en la red de distribución.
- Viabilidad técnica y económica: no se producen cruzamientos con otras líneas eléctricas y es la opción más económica.

La alternativa escogida (alternativa 1) es la que presenta una mayor viabilidad técnica y económica. El hecho de ocupar la superfície estrictamente necesaria y de requerir una pequeña modificación en línea San Antonio – San Jorge hace que también resulte la opción con menor impacto ambiental. La alternativa 2, con unas características de la subestación similares a la alternativa 1 pero situada al oeste de la SE existente, implica una modificación mayor de la línea aérea San Antonio – San Jorge 66 kV (instalación de nuevos apoyos y una variante proyectada de más longitud que en la alternativa 1), por lo que presenta una viabilidad técnica y económica menor, y un mayor impacto ambiental, especialmente en lo que respecta al impacto paisajístico y los riesgos para la avifauna. La alternativa 3 supone un impacto paisajístico mayor debido a que la subestación no está contenida en un edificio, lo que hace que también ocupe una superfície mucho mayor, además de ser necesaria la modificación de la línea aérea San Antonio – San Jorge 66 kV, al igual que en la alternativa 2.

La alternativa 1 no presenta problemas de cruzamientos con líneas eléctricas aéreas existentes. A nivel ambiental, esta alternativa supone una menor afección a la avifauna de la zona así como una menor afección a la atmosfera o a la contaminación del suelo, además de suponer una superfície de ocupación permanente menor a la de las otras alternativas. Paisajísticamente esta alternativa también es la que menor impacto supone (en fase de explotación).

Por tanto, se ha escogido la alternativa descrita en este apartado, para la realización del proyecto "NUEVA SE SAN JORGE 132 KV Y ACTUACIONES ASOCIADAS".

5. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DETALLADO

En este apartado se aporta información general del entorno físico, biológico, paisajístico, territorial, patrimonial y socioeconómico de la zona donde se proyecta la obra NUEVA SE SAN JORGE 132 KV Y ACTUACIONES ASOCIADAS, desarrollando de forma más amplia los factores ambientales que previsiblemente pueden ser afectados por la instalación y acompañada del material gráfico necesario para su adecuada comprensión.

5.1. MEDIO FÍSICO

Calidad del aire

De acuerdo a la Ordenanza municipal de ruido de Sant Josep de sa Talaia, la zona de estudio se considera por tanto dentro de la categoría "a" (Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial) que comprenden las áreas levemente ruidosas y las zonas de considerable sensibilidad acústica que requieren una protección alta contra el ruido.

Geología y relieve

El relieve de la zona de implantación del proyecto es totalmente llano, aunque existe una ligera pendiente que desciende de norte a sur, prácticamente imperceptible. La influencia humana en esta zona y la presencia de campos de cultivo hace que, a lo largo del tiempo, se hayan realizado explanaciones para la instalación de infraestructuras, o para el cultivo de terrenos Los principales materiales sobre los que se realizaría la obra del proyecto son:

- Cuaternario. Deposito aluvial y coluvial (limos, arcilla, gravas) y eolianitas (calcarenitas o areniscas).

Suelos

El tipo de suelo afectado por el proyecto es un entisol del grupo xerofluvent, según el sistema de clasificación de suelos de la Soil Taxonomy. Se trata de suelos jóvenes desarrollados sobre material parental no consolidado. En general no se presentan horizontes genéticos, excepto el A. Los factores formadores no les han influenciado demasiado y solo presentan procesos de gleyzación y melanización.

Por lo que respecta a los entisoles fluvents, son suelos desarrollados sobre materiales aluviales estratificados. Se encuentran formando parte de las vegas y deltas de los ríos, y son suelos muy fértiles. La mayoría de sedimentos aluviales estratificados en el perfil derivan de los suelos erosionados de los que proceden. Presentan un apreciable contenido de carbono orgánico, distribuido de manera irregular con la profundidad pero que debe mantenerse por encima del 0,2% a una profundidad de 125 cm. Los fluvents pueden sustentar cualquier tipo de vegetación y presentar cualquier régimen de temperatura del suelo.

El proyecto se ubica sobre las siguientes cubiertas del suelo: asentamiento agrícola y huerta, bosque de coníferas, cultivo herbáceo y combinación de cultivos.

Hidrología

Todo el ámbito del proyecto se encuentra dentro de la subcuenca hidrográfica del Torrent des Mort. En la práctica es poco probable que las aguas pluviales que precipiten en el entorno de la zona del proyecto discurran hacia este torrente, debido a la horizontalidad del terreno y a las alteraciones humanas presentes en el territorio tales como muros de piedra, desniveles artificiales, etc. Posiblemente las aguas de lluvia se infiltran directamente en el suelo o quedan retenidas en los distintos campos de cultivo, sin formar ningún curso relevante.

Todo el proyecto se ubica sobre la masa de agua subterránea "Serra Grossa" con el código 2006M3. Está clasificada con la categoría de "Deterioro reversible". El proyecto se encuentra en el límite entre un acuífero de vulnerabilidad alta y otro de vulnerabilidad media tal y como se muestra en la siguiente imagen.

5.2. MEDIO BIÓTICO

Vegetación

Al este del camino de acceso a la subestación se encuentra una parcela cubierta por vegetación forestal. La especie arbórea dominante es el pino carrasco (*Pinus halepensis*) que forma un bosque abierto con abundantes claros. Le acompañan otras especies forestales de porte elevado como el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y la sabina negral (*Juniperus phoenicea*). También se encuentran algunos almendros (*Prunus dulcis*), algarrobos (*Ceratonia siliqua*) e higueras (*Ficus carica*), posibles vestigios de antiguos cultivos en esta zona. En el estrato arbustivo destaca el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se trata de una masa bastante abierta en la que quedan abundantes zonas de suelo desnudo o cubierto por herbáceas de pequeño tamaño.
En el lado oeste del camino de acceso a la subestación, se encuentran parcelas agrícolas, cultivadas con trigo en el momento de la visita a la zona. En los márgenes de estas parcelas se encuentran algunas especies como algarrobos o lentisco.

Fauna

Se encontrarán en esta zona aquellas especies adaptadas a zonas agrícolas y zonas forestales. Esto incluye a pequeños roedores cuyo hábitat son las zonas agrícolas, así como quirópteros que encuentran refugio en construcciones humanas. En estos entornos abiertos se pueden encontrar especies de aves nidificantes en árboles, como por ejemplo la tórtola (*Streptopelia decaocto*), el jilguero (*Carduelis carduelis*) o el verdecillo (*Serinus serinus),* así como especies nidificantes en el suelo, como la cogujada montesina (*Galerida thecklae*), el gorrión común (*Passer domesticus*), la lechuza común (*Tyto alba*) o la abubilla (*Upupa epops*).

Hábitats

El proyecto no afecta a ningún Hábitat de Interés Comunitario.

5.3. PAISAJE

El proyecto se encuentra en una zona rural al pie de la Serra Grossa, con poca densidad de población, en la cual predomina un paisaje de campos de cultivo pero donde se encuentran también zonas forestales. Aun así, la zona se encuentra altamente antropizada, pues además de la presencia de la SE San Jorge también existen viviendas unifamiliares en la zona, correspondientes a una zona residencial de baja densidad, también se encuentran prados con especies herbáceas, en los que, si bien no se ubican edificaciones, si se pueden observar viviendas unifamiliares repartidas por las montañas circundantes.

En el margen contrario del camino de acceso a la subestación se encuentra una zona forestal con presencia de especies típicas mediterráneas. Además, la fuerte antropización de la zona también está provocada por la presencia de varias líneas eléctricas que van a parar a la subestación, los apoyos de las cuales provocan un impacto visual importante. Por último, se puede mencionar también la presencia en la zona de árboles ornamentales asociados a los jardines de las viviendas unifamiliares cercanas a la subestación.

El cálculo de la cuenca visual del estado futuro de la subestación indica que desde el 27,60% del territorio considerado (radio de 5 km), al menos alguna parte de la subestación o apoyo de su entorno inmediato será visible, mientras que desde el 72,40% del territorio no se divisa ningún elemento.

5.4. TERRITORIO

Espacios Naturales Protegidos (ENP)

El proyecto no afecta a ningún Espacio Natural Protegido.

Red Natura 2000

La actuación no afecta a ningún espacio Red Natura 2000.

Áreas protegidas por instrumentos internacionales

- El proyecto no se encuentra sobre ninguna zona húmeda incluida en el Convenio de Ramsar
- No se localiza ninguna de las Reservas de la Biosfera declaradas por la UNESCO en la isla de Ibiza.
- No se encuentra ninguna Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterraneo (ZEPIM).

Figuras LEN

La actuación no se encuentra dentro ni cruza ninguna zona LEN.

Zonas de protección para la avifauna

El proyecto no afecta a ninguna Zona de protección para la avifauna.

Otras figuras de protección y catalogación consultadas

- El proyecto no afecta a ningún Área de Importancia para las Aves (IBA).
- En la zona no existe ningún Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN).
- En la zona no se localiza ningún humedal que se encuentre catalogado en el Inventario Español de Zonas Húmedas (Real Decreto 435/2004).
- No se encuentra ningún Monte de Utilidad Pública en los municipios de Ibiza y Sant Josep de sa Talaia en los que se ubicará el proyecto

5.4.1. RIESGOS NATURALES

Riesgo de erosión

Al tratarse de una zona muy llana con superficies artificiales y campos de cultivo, se puede considerar que el riesgo de erosión en la zona es muy bajo, situándose en los valores más bajos del rango establecido por el Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

Riesgo sísmico

Por lo que respecta al riesgo sísmico, en Ibiza no se han detectado epicentros de seísmos, por lo que el proyecto se encuentra en una zona de poco riesgo sísmico, aunque sí es cierto que se pueden notar los efectos de seísmos cercanos especialmente de la zona sismotectónica de Denia (Alicante).

Riesgo de incendios forestales

El ámbito de actuación del proyecto se sitúa junto a una Zona de Alto Riesgo de incendios. La vegetación forestal presente es típicamente mediterránea lo que implica que tiene una gran facilidad para arder durante la época estival, especialmente el pino carrasco. La presencia de un camino entre la subestación y esta zona forestal permite reducir considerablemente el riesgo de que un incendio afecte a las instalaciones, ya que el propio camino puede actuar como cortafuegos además de garantizar el paso a los medios de extinción.

Por otro lado, los terrenos agrícolas situados al oeste de la subestación no están exentos de riesgo ya que el cereal cultivado, que se mantiene verde hasta los meses de verano, pierde la humedad y tiene una gran facilidad para arder

Riesgo de inundaciones

Según el Real Decreto 159/2016, de 15 de abril, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Riesgos de inundación de la Demarcación Hidrográfica de las Islas Baleares, complementado por el riesgo potencial que figura en el sistema Nacional de Cartografía de zonas inundables, el proyecto no se encuentra en ninguna zona inundable.

Áreas de Prevención de Riesgos (APR)

Se encuentra próxima al proyecto un Área de Prevención de Riesgo de incendios que coincide en gran medida con las Zonas de Alto Riesgo de Incendios presentadas anteriormente.

5.4.2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Plan Territorial Insular de Eivissa (PTIE)

El proyecto se encuentra sobre terreno urbano, urbanizable y rústico. Las dos porciones de suelo rustico que atraviesa pertenecen a las categorías de "Suelo rústico común (SRG)" y "Área de transición harmonización (ATH)".

Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears

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 Illes Balears.

Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT)

El proyecto objeto de este estudio se encuentra muy alejado del DPMT.

5.5. PATRIMONIO

El proyecto no afecta a ningún Bien de Interés Cultural ni a ningún Bien Catalogado.

Lindando con la subestación, se encuentra un muro construido con la técnica conocida como "pared seca", que limita la masa forestal con el camino de acceso a la subestación. Este muro se verá afectado por la apertura de un camino alternativo a causa de la instalación de la CE E0 en el camino de acceso existente y por la ampliación de 0,70 m del camino existente hasta llegar a la subestación.

El proyecto no afecta a ningún Lugar de Interés Geológico.

5.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Población

La población de la isla de Ibiza ha ido en aumento durante la última década hasta alcanzar los 147 914 habitantes según el INE en 2019.

La población en el municipio de Ibiza se ha mantenido relativamente constante en la última década con algunos máximos y mínimos, con una población de entre 49300 y 50400 habitantes. Actualmente la población es de 49783 habitantes y parece estar aumentar progresivamente.

En el municipio de Sant Josep de sa Talaia la población ha experimentado un fuerte ascenso en los últimos 10 años pasando de 22871 habitantes en 2010 a 27413 en 2019.

Actividad económica

Como se ha mencionado anteriormente, la actividad principal de ambos municipios es el sector servicios, relegando al sector industrial a un segundo plano, y al sector agrario a un plano casi residual.

Infraestructuras

El proyecto se situa en una zona rural, con urbanizaciones y viviendas aisladas que tienen un uso principalmente vacacional. El tránsito de vehículos por el camino de acceso a la subestación es escaso.
Debido a la presencia de la subestación, se encuentran abundantes líneas eléctricas de alta y media tensión en el entorno.
Respecto a explotaciones mineras, se encuentran dos canteras relativamente próximas a la ubicación del proyecto, a unos 900 metros la más próxima.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Para la implantación del proyecto se propone una serie de medidas preventivas y correctoras, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental generado durante la actividad. El fin del establecimiento de medidas es que la situación final tras la ejecución de las obras y, especialmente, finalizada la vida útil de la instalación, sea similar o idéntica a la preoperacional, lo que sucedería en el caso ideal, si los impactos son recuperables.

Se hace necesaria una labor de comunicación y formación del personal empleado, por lo que se establece como primera medida de prevención la información y exposición de este documento a los trabajadores, explicándoles las limitaciones, restricciones y buenas prácticas que deben poner en funcionamiento.

Buena parte de los impactos no deseables pueden evitarse o reducirse durante el diseño y localización del proyecto. Es por ello que el propio proyecto "NUEVA SE SAN JORGE 132 KV Y ACTUACIONES ASOCIADAS" ya ha sido diseñado incorporando medidas para la corrección de impactos.

6.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO

- Elección de las trazadas de las líneas.
- Realización de la subestación en como blindada interior tipo GIS. Diseño de la SE utilizando los propios elementos de la SE como pantalla acústica y visual
- Minimizar la apertura de accesos
- Cumplir estrictamente con los requerimientos establecidos por el Real 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.
- Los diseños de las subestaciones deberán prever la adopción de medidas para evitar la contaminación del suelo, el agua o el aire por vertidos de aceites, grasas y gases.
- Medidas de minimización de campos electromagnéticos
- Realizar observaciones sobre el terreno para comprobar las estimaciones realizadas

6.2. MEDIDAS GENERALES DE LA OBRA

- Se contará con la supervisión ambiental en la obra para asegurar el cumplimiento de las especificaciones medioambientales.
- Se redactará un Programa de Vigilancia Ambiental específico para supervisar la obra desde el punto de vista ambiental.
- La empresa contratista redactará un Plan de gestión de residuos (PGR), de acuerdo con lo exigido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, validados previamente por REE. En el PGR quedará expuesta la previsión de los residuos generados, así como su ubicación durante las tareas, su gestión prevista y los documentos de aceptación por parte de gestores autorizados de cada una de las fracciones de

residuos. Se deberá facilitar previo inicio de la actividad. En su redacción se deberá tener en cuenta el anexo 6 GESTIÓN DE RESIDUOS del Estudio de Impacto Ambiental.

- Se establecerá a la empresa contratista un régimen sancionador por incumplimiento del Manual.
- 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 vegetación presente frente a la subestación existente y el muro de piedra seca que linda el camino de acceso a la misma.
- Señalización de la zona de obra para delimitar zonas de trabajo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa vigente referente a emisiones atmosféricas de partículas sólidas y ruidos.
- Se evitará en lo posible la compactación de los suelos, limitando al máximo las zonas en las que vaya a entrar maquinaria pesada.
- 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.
- Se procederá a la restauración de los muros de piedra que se puedan ver afectados por las obras o la posible creación de nuevos accesos y ampliación del camino existente en 0,70 m.
- Será necesario la descompactación del suelo en las zonas afectadas por apisonamiento y que no vayan a ser necesarias para el mantenimiento de las líneas eléctricas.
- 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.

6.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

- Limitación de la velocidad de circulación a 30 km/h.
- Durante la primavera y el verano si los periodos de sequía son prolongados se humectarán los viales y las zonas en las que se realicen movimientos de tierras, con el fin de evitar el levantamiento excesivo de polvo.
- Cuando se produzcan actividades ruidosas propias de la realización del trabajo, éstas deben cumplir rigurosamente el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al nivel de ruido emitido.
- La circulación de vehículos y maquinaria, tanto en la fase de obra como en la de explotación, se restringe a las vías y las zonas acondicionadas para el efecto.
- El llenado de equipos de las subestaciones con SF_6 se llevará a cabo por personal especializado, evitándose así fugas de gas a la atmósfera. Las botellas de SF_6 (vacías y con SF_6 que no se ha utilizado en el llenado) serán retiradas por el proveedor para garantizar la adecuada gestión de las mismas.
- Se utilizarán siempre que sea posible los accesos existentes con el fin de evitar a apertura de nuevos viales. Si fuese necesaria la apertura de nuevos viales, se minimizarán las afecciones sobre el medio que ello pueda provocar y se propondrán medidas correctoras en caso de no poderse evitar la afección.

- Se almacenará el menor tiempo posible la tierra procedente de excavaciones para su uso en las tareas de relleno ocupando la menor superficie posible. La tierra vegetal extraída resultante de las excavaciones se conservará aparte para cubrir posteriormente las áreas que no discurren por camino existente.
- En ningún caso esta tierra vegetal podrá mezclarse con los estériles procedentes de la excavación o con cualquier otro tipo de residuos o escombros y se garantizará su no deterioro acumulando la misma a una altura máxima de dos metros.
- Se restaurará la zona donde se haya alterado el terreno para que la superficie tenga las mismas o mejores condiciones de antes que se realizara el proyecto en estudio.
- La maquinaria que se utilice durante la obra será revisada con el fin de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Cuando esto no sea posible, por las características de la maquinaria, estas tareas se realizarán en la zona destinada a las instalaciones de obra. Protegiendo el suelo con materiales impermeables y disponiendo los medios necesarios para la recogida de posibles vertidos.
- Será retirado del área cualquier residuo generado durante la fase de construcción, con especial cuidado en el tratamiento de aquellos residuos que por sus características y normativa así lo requieran. Durante la obra, se dispondrá de una zona de almacenamiento de residuos adecuada para tal fin. Todo residuo será retirado por un gestor autorizado.
- El almacenamiento temporal de residuos hasta la entrega al gestor autorizado se realizará en una zona acondicionada para tal fin, atendiendo a los criterios de almacenamiento establecidos en la legislación vigente y señalando claramente su presencia.
- Al finalizar las obras, antes del inicio de la fase de explotación, se deben tener retirado y gestionado la totalidad de los residuos generados durante la obra.
- No se permitirá que las hormigoneras descarguen el sobrante de hormigón, ni limpien el contenido de las cubas en la obra, ni de otros utensilios. Cualquier vertido exterior o resto de hormigón se limpiarán con profundidad.
- Se realizará una red de drenaje que separe las aguas pluviales externas de las aguas que atraviesan la zona de explotación.
- En la medida de lo posible, se evitará el uso de materiales impermeables que no permitan o dificulten la percolación de las aguas pluviales en el suelo
- Sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras, manteniéndose al máximo la vegetación nativa. No se hará uso de fuego ni herbicidas en estas tareas.
- Se evitará al máximo el paso o estacionamiento de vehículos y maquinaria por las superficies con vegetación natural que no vayan a verse afectadas por el proyecto.
- Se minimizará el impacto sobre la masa forestal a causa de la instalación de la CE0, y sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras, manteniéndose al máximo la vegetación nativa. No se hará uso de fuego ni herbicidas en estas tareas.

- Se llevarán a cabo comprobaciones periódicas que permitan determinar la existencia o no de afecciones sobre los efectivos poblacionales de la fauna y detectar cambios en el comportamiento y en los usos de hábitat producidos por la instalación de las líneas y la presencia de las subestaciones.
- Se procurará que las posibles invasiones de los hábitats sea la mínima posible
- En la instalación de la línea aérea será de aplicación 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.
- Se deberán delimitar las áreas de utilización por parte de la maquinaria como para el personal de obra, para reducir al máximo la alteración paisajística del entorno en las zonas de actuación.
- Todas las superficies afectadas por la ejecución de la obra deberán ser restauradas favoreciendo la recuperación del suelo y la reinstalación de vegetación original, para ello se retirará previamente la tierra vegetal, se descompactará el terreno tras su ocupación y se extenderá la tierra vegetal.
- Salvo autorización, concreta y expresa de la administración competente no se encenderá ningún tipo de fuego.
- En el caso de generar residuos vegetales se procederá a la retirada de los restos en un máximo de 10 días.
- El almacenamiento de productos inflamables quedará, en todo caso, fuera del alcance de fuentes de calor, procurando especial atención a trabajos de soldaduras, recalentamiento de maquinaria y fumar.
- Se debe utilizar maquinaria que evite la generación de chispas y se dispondrá, para uso inmediato, de extintores de mochila y de herramientas adecuadas que permitan sofocar cualquier conato que pudiera provocarse.
- El contratista deberá disponer de los equipos contraincendios necesarios para poder realizar las actuaciones de manera segura, y poder sofocar de manera ágil posibles conatos de incendios.
- Se deberá minimizar en la medida de lo posible la afección sobre el muro de pared seca que separa el camino de la masa forestal, catalogado como Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO, durante la obra de desvío del camino entorno a la CE0. Se solicitarán las autorizaciones a los órganos pertinentes para llevar a cabo las actuaciones que puedan tener un impacto sobre el muro y se llevarán a cabo las tareas de restauración necesarias con el objetivo de devolver a este elemento al estado previo al inicio de las obras. Se empleará la técnica constructiva tradicional y será llevada por "margers" (especialistas autorizados para este tipo de trabajos).
- Si durante el transcurso de las obras se hallase algún elemento de patrimonio no identificado en los estudios realizados con anterioridad, se paralizarán las actuaciones en la zona y se pondrá en conocimiento del Jefe de Obra, que se lo comunicarán de forma inmediata a la Administración.
- Debido a la ampliación del camino de acceso en 0,70 m consistente en el desplazamiento permanente del muro de piedra seca que linda con las parcelas privadas (márgenes derecho e izquierdo), se solicitarán las autorizaciones a los órganos pertinentes para llevar a cabo las actuaciones que puedan tener un impacto sobre el muro y se llevarán a cabo las tareas de restauración necesarias con el objetivo de devolver a este elemento al estado previo al inicio de las obras. Se empleará la técnica

constructiva tradicional y será llevada por "margers" (especialistas autorizados para este tipo de trabajos).

- Con objeto de minimizar las molestias por ruidos, los trabajos se realizarán en las horas que menos molesten, así pues, no se efectuarán en horario nocturno.
- Se usarán señalizaciones en las zonas que se vean afectadas por las obras. En las señalizaciones debe constar que se están realizando obras en el camino, el tiempo estimado de ejecución, así como horario.
- Se evitará cualquier tipo de afección a las infraestructuras existentes.
- Para evitar cualquier interrupción de los servicios presentes (en subterráneo), deberán extremarse las precauciones durante la excavación de la zanja.

6.4. FASE DE EXPLOTACIÓN

En el caso de la subestación eléctrica las medidas estarán relacionas específicamente con la contaminación del suelo:

- Pavimentación de toda la superficie de uso de la subestación.
- Zona techada, pavimentada e impermeabilizada para el almacenamiento de residuos peligrosos y sustancias peligrosas.
- La instalación de una red de saneamiento en el Edificio de Control que recoja los efluentes de los aseos y lavabos del edificio constituido por una fosa séptica. Para el tratamiento de esas aguas residuales se construirá un depósito estanco de acumulación. Dicho sistema consistirá en un depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio capaz de retener por un periodo determinado de tiempo las aguas servidas domésticas y equipado con tapa de aspiración y vaciado.
- Se dispondrá de un depósito de recogida de aceite conectado a cada una de las fundaciones de los transformadores.

6.5. FASE DE DESMANTELAMIENTO

- Serán de aplicación las medidas especificadas en el apartado 6.3 del presente documento

Como medida complementaria a las mencionadas anteriormente, se propone la siguiente:

- Se procederá a realizar un picado de la cimentación una vez desmantelado el apoyo T-24 de la línea San Antonio – San Jorge. Una vez retirados los restos de cimentación, se procederá a la restauración de la zona afectada.

7. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

Los impactos globales que generará el proyecto "NUEVA SE SAN JORGE 132 KV Y ACTUACIONES ASOCIADAS se resumen como sigue:

- Fase de construcción: impacto global del proyecto COMPATIBLE
- Fase de operación y mantenimiento: impacto global del proyecto COMPATIBLE
- Fase de desmantelamiento: impacto global del proyecto COMPATIBLE

No existen impactos residuales moderados, severos o críticos después de aplicar las medidas preventivas y correctoras indicadas en el capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, así como las especificaciones medioambientales que son de carácter contractual con el contratista. Durante la fase de explotación se identifica 1 impacto que no está clasificado como compatible; se trata del impacto sobre la alteración del suelo producido por la subestación.

Las tablas siguientes son un resumen que sintetiza los impactos ambientales correspondientes a la construcción y la explotación del proyecto, de acuerdo a las actuaciones proyectadas y los impactos asociados a cada una de ellas.

Línea aérea Ibiza-San Jorge 66 kV

		CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS	
		FASE CONSTRUCCIÓN	FASE EXPLOTACIÓN
Medio físico	Calidad del aire	Compatible	Compatible
	Ruido	Compatible	Compatible
	Alteración de suelos	-	-
	Contaminación de suelos	Compatible	-
	Hidrología sup.	-	-
	Hidrología subt.	Compatible	-
Medio biótico	Vegetación	Compatible	Compatible
	Fauna	Compatible	-
Paisaje	Calidad y percepción visual	Compatible	Compatible
Territorio	Riesgos naturales	Compatible	Compatible
Medio socioeconómico	Población	Compatible	-
	Actividad económica	Positivo	-
	Abastecimiento energético	-	Positivo

Tabla 6. Resumen de los impactos de la línea eléctrica aérea Ibiza – San Jorge

Línea subterránea Bossa-San Jorge 132 kV

		CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS	
		FASE CONSTRUCCIÓN	FASE EXPLOTACIÓN
Medio físico	Calidad del aire	Compatible	Compatible
	Ruido	Compatible	-
	Alteración de suelos	Compatible	Compatible
	Contaminación de suelos	Compatible	-
	Hidrología sup.	Compatible	
	Hidrología subt.	Compatible	-
Medio biótico	Vegetación	Compatible	-
	Fauna	Compatible	-
Paisaje	Calidad y percepción visual	Compatible	-
Territorio	Riesgos naturales	Compatible	-
Patrimonio	Afección al patrimonio	Compatible	-
Medio socioeconómico	Población	Compatible	-
	Actividad económica	Positivo	-
	Abastecimiento energético	-	Positivo

Tabla 7. Resumen de los impactos de la línea subterránea

Ampliación SE San Jorge 66 kV y nueva SE San Jorge 132 kV

		CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS	
		FASE CONSTRUCCIÓN	FASE EXPLOTACIÓN
Medio físico	Calidad del aire	Compatible	Compatible
	Ruido	Compatible	Compatible
	Contaminación lumínica	-	Compatible
	Cambio climático	Compatible	Compatible

	Alteración de suelos	Compatible	Moderado
	Contaminación de suelos	Compatible	Compatible
	Hidrología sup.	Compatible	-
	Hidrología subt.	Compatible	Compatible
Medio biótico	Vegetación	Compatible	Compatible
	Fauna	Compatible	Compatible
Paisaje	Calidad y percepción visual	Compatible	Compatible
Territorio	Riesgos naturales	Compatible	-
Patrimonio	Afección al patrimonio	Compatible	-
Medio socioeconómico	Población	Compatible	-
	Actividad económica	Positivo	Positivo
	Abastecimiento energético	-	Positivo

Tabla 8. Resumen de los impactos de las subestaciones

Línea San Antonio – San Jorge 66 kV

		CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS		
		FASE CONSTRUCCIÓN	FASE EXPLOTACIÓN	FASE DESMANTELAMIENTO
Medio físico	Calidad del aire	Compatible	Compatible	Compatible
	Ruido	Compatible	-	Compatible
	Alteración de suelos	Compatible	Compatible	Compatible
	Contaminación de suelos	Compatible	-	Compatible
	Hidrología subt.	Compatible	-	Compatible
Medio biótico	Vegetación	Compatible	-	Compatible
	Fauna	Compatible	Compatible	Compatible
Paisaje	Calidad y percepción visual	Compatible	Compatible	Compatible
Territorio	Riesgos naturales	Compatible	Compatible	Compatible
Medio	Población	Compatible	-	Compatible

socioeconómico	Actividad económica	Positivo	-	Positivo
	Abastecimiento energético	-	Positivo	-

Tabla 9. Resumen de los impactos de la línea aérea San Antonio – San Jorge

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Un Programa de Vigilancia Ambiental (en lo sucesivo PVA) tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras previstas, así como detectar alteraciones no previstas inicialmente con el fin de poder articular nuevas medidas correctoras durante la realización del proyecto.

El cumplimiento del PVA se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que se trabaje en diversas zonas a un mismo tiempo y por equipos y empresas contratistas distintas, cada una de las cuales asume con un rigor diferente las condiciones establecidas en las especificaciones medioambientales para la obra, acordes al sistema de gestión medioambiental de RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA para la protección del medio ambiente.

El PVA debe interpretarse como una asistencia técnica durante las fases (obras, operación y mantenimiento) 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 PVA 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 PVA se divide en tres fases: construcción, explotación y desmantelamiento.

8.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción, la vigilancia ambiental implica a dos entidades distintas: el contratista y la dirección de la obra. Ambos deberán desarrollar una serie de actividades, el primero de ejecución y el segundo de vigilancia, de tal manera que se garantice el mínimo daño ambiental posible.

La mención a las contratas es obligada en la ejecución de las instalaciones de REE, siendo por tanto personal ajeno a la misma el que ejecuta los trabajos de instalación de la línea. Por lo tanto, para la correcta realización de las obras, han de conocer la totalidad de los condicionantes ambientales del proyecto y las medidas preventivas y correctoras propuestas.

Por ello, de manera previa al inicio de los trabajos se incorporarán las medidas establecidas para la protección del medio al Pliego de Prescripciones Técnicas de Líneas Subterráneas de Media Tensión, de tal forma que toda empresa contratista tenga conocimiento de las actividades que ha de realizar en cuanto a protección del medio se refiere, así como las precauciones que se han de adoptar en la ejecución de los trabajos para reducir los daños sobre el entorno, quedando contractualmente obligada a su aplicación.

De este modo se incluirán las normas de actuación que los contratistas deberán adoptar para la realización de las obras como: la limpieza de los trabajos en obra, la rehabilitación de daños, la correcta gestión de residuos, el tratamiento y control de la vegetación, las limitaciones en el uso de maquinaria y material de obra, así como la normativa interna aplicable de REE.

El Supervisor de Obra designado, cuya función es controlar la obra, informará también de todas las posibles alteraciones que se puedan ocasionar durante el desarrollo de los trabajos, de forma que se proceda inmediatamente a su corrección.

Estas labores se complementan con el control periódico que realizan los Servicios Técnicos y el Departamento de Medio Ambiente de REE según las necesidades de la instalación, realizando visitas a las obras. De esta manera se realizará un control permanente de la ejecución de los trabajos verificando, in situ, su correcto desarrollo y detectando, en su caso, nuevos impactos no previstos para proceder a su corrección en el menor tiempo posible.

En concreto, el PVA de este proyecto deberá incluir las medidas preventivas y correctoras que se describen en el apartado 6 "MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS" del presente documento, además de las medidas adicionales que pudieran considerarse en la Declaración de Impacto Ambiental.

De manera general, para las líneas eléctricas, se deberá controlar:

- Que las obras cumplan la legislación vigente en materia de protección de la fauna y flora silvestres, de residuos, de aguas, etc., así como que respetan las medidas indicadas para la protección de la vegetación y del resto de elementos del medio que intervienen en la configuración de los hábitats faunísticos.
- La presencia de restos de aceites o combustibles sobre la zona de obra puede ser un indicador de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria utilizada. Deberá evitarse que tales operaciones se realicen en zonas que no estén especialmente preparadas para la realización de estas labores.

- Las medidas de prevención de incendios forestales, como puede ser la comprobación de los medios básicos de extinción.
- La aparición de posibles procesos erosivos duante la ejecución de las obras.
- La calidad del aire evitando el levantamiento excesivo de polvo.
- Que los equipos y maquinaria que generen ruidos y contaminación atmosférica sean mantenidos adecuadamente.
- Que en caso de detectarse especies amenazadas criando en el entorno de las obras, deberán adoptarse medidas para su protección, así como informar a la autoridad competente en materia de conservación de la fauna.
- Que antes de la finalización de las obras se deberá efectuar una revisión completa y exhaustiva de las zonas de trabajo, llevando a cabo las medidas adecuadas para la corrección de los impactos que no se hayan subsanado anteriormente.
- La comprobación de los posibles daños que hayan podido producirse en el entorno inmediato, la correcta limpieza de toda el área de obra, las eventuales acumulaciones de materiales, estériles o cualquier otro resto de la obra que deba ser retirado y se evaluará la necesidad de adoptar medidas complementarias.

8.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante las fases de operación y mantenimiento (una vez finalizadas las obras y puesta de nuevo en servicio nuevamente las instalaciones) el PVA no tiene una limitación temporal, ya que debe considerarse como un elemento más del mantenimiento ordinario siendo por tanto estos operarios de mantenimiento quienes realicen la supervisión continuada de la instalación.

Las revisiones de la instalación contarán con el apoyo del Departamento de Medio Ambiente de REE y tendrán además por objeto determinar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas por el Contratista, en especial aquellas cuyos resultados dependen del tiempo transcurrido desde su aplicación.

Cuando sean detectadas posibles deficiencias o la eficacia de las medidas se considere insatisfactoria, se determinarán las causas y establecerán los remedios adecuados mediante la propuesta de nuevas actuaciones para reducir los daños sobre el entorno.

8.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO

En la fase de desmantelamiento, se realizará la vigilancia de los mismos aspectos considerados en la fase de construcción, en la medida en que pudieran tener afectaciones sobre el medio. Se comprobará que el desmantelamiento de las instalaciones se ha efectuado.

9. CONCLUSIONES

El proyecto objeto de este estudio se localiza en la isla de Ibiza. La zona de actuación se encuentra en el término municipal de Sant Josep de sa Talaia. La ubicación de las actuaciones proyectadas es en la actual subestación San Jorge 66 kV, al sur del término municipal, al norte del núcleo urbano de Sant Jordi de ses Salines.

Una vez estudiadas las diferentes alternativas presentadas, se ha optado por escoger una alternativa con las siguientes características:

- Se llevará a cabo la ampliación de la SE San Jorge 66 kV y la construcción de la nueva SE San Jorge 132 kV hacia el norte y el oeste con respecto al emplazamiento de la subestación actual, en las parcelas rústicas contiguas.
- Se realizará el cambio topológico de la línea Ibiza-San Jorge mediante la conexión con la subestación, teniendo dicha conexión una longitud total de 23 metros.
- El trazado de la nueva línea subterránea Bossa-San Jorge 132 kV discurrirá por el camino de acceso existente, donde también se instalará la CE E0, en dirección norte hasta llegar al límite del recinto de la subestación, donde girará 90º a la izquierda y se introducirá en las parcelas rústicas contiguas a la subestación, hasta llegar a la conexión en el edificio GIS de la futura SE San Jorge 132 kV. La línea tendrá una longitud de 109 metros.
- En la modificación de la línea San Antonio – San Jorge, se realizará el desmontaje del apoyo existente T-24 y se instalarán 2 nuevos apoyos T-24N y T-25N. El tramo de línea a desmantelar tiene una longitud de 26 metros, y la nueva línea proyectada tiene una longitud de 34 metros.

Se ha realizado un inventario de los factores ambientales del entorno y posteriormente una identificación de los posibles impactos del proyecto. Se destaca de dicho estudio:

- El proyecto no afecta a ningún Espacio Natural Protegido ni a la Red Natura 2000.
- Habrá afección a un elemento incluido en el Patrimonio Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO; se trata de un muro construido con la técnica de pared seca. Se deberán solicitar las autorizaciones pertinentes y realizar las tareas de restauración necesarias una vez finalizadas las actuaciones con tal de devolver la parte afectada a su estado original.
- Parte del ámbito de las actuaciones se puede encontrar dentro de una zona clasificada como de elevado riesgo de incendio forestal, de modo que se deberán adoptar las medidas pertinentes para minimizar el riesgo.
- La ampliación del SE San Jorge 66kV y la nueva SE San Jorge 132Kv supondrán un incremento en la superficie de 6.881 m^2.
- El ámbito de actuación se encuentra dentro de la cuenca hidrológica del Torrent des Mort. No se prevén movimientos de tierra que puedan modificar el drenaje superficial por lo que la afección está asociada únicamente al riesgo de contaminación

- Respecto a la hidrología subterránea, la actuación se proyecta sobre la unidad hidrogeológica 2006M3 (Serra Grossa), clasificada como agua subterránea de Deterioro reversible. El proyecto no representa un gran riesgo para la contaminación de aguas subterráneas por la escasa profundidad de la obra civil.
- Se prevé una afección sobre la vegetación de 5.264 m^2, correspondientes a las tareas de tala y poda, sobre la masa forestal que se encuentra al otro lado del camino de acceso a la subestación.
- Aunque la afección a la fauna se prevé mínima en la fase de construcción, tal y como se ha comentado en el punto anterior, puede existir una afección mayor a causa de la posible apertura del camino. Por otro lado, en la fase de explotación, la principal afección sobre la fauna estará provocada por la presencia de las instalaciones de la nueva subestación y por la instalación de los 2 nuevos apoyos y el nuevo trazado de la línea San Antonio – San Jorge.
- De acuerdo a los mapas de sensibilidad y de riesgo consultados, la zona de la SE San Jorge está clasificada como una zona de sensibilidad baja al paso de líneas eléctricas. Los vanos de las líneas aéreas presentes en la zona tienen poca incidencia sobre la avifauna, de modo que probabilidad de ocurrencia de accidentes por colisión de avifauna con líneas eléctricas en la zona es baja.
- El impacto paisajístico de las nuevas infraestructuras es mínimo y apenas varía con respecto a la situación actual de acuerdo al estudio de cuenca visual realizado; la ejecución del proyecto en estudio supone solo un aumento de la visibilidad de la infraestructura de un 0,71%.

Dada la ubicación de la infraestructura y las características del medio, se considera que, incorporando las medidas preventivas y correctoras propuestas, el proyecto es perfectamente integrable en el entorno, valorando su impacto ambiental como **Compatible**.

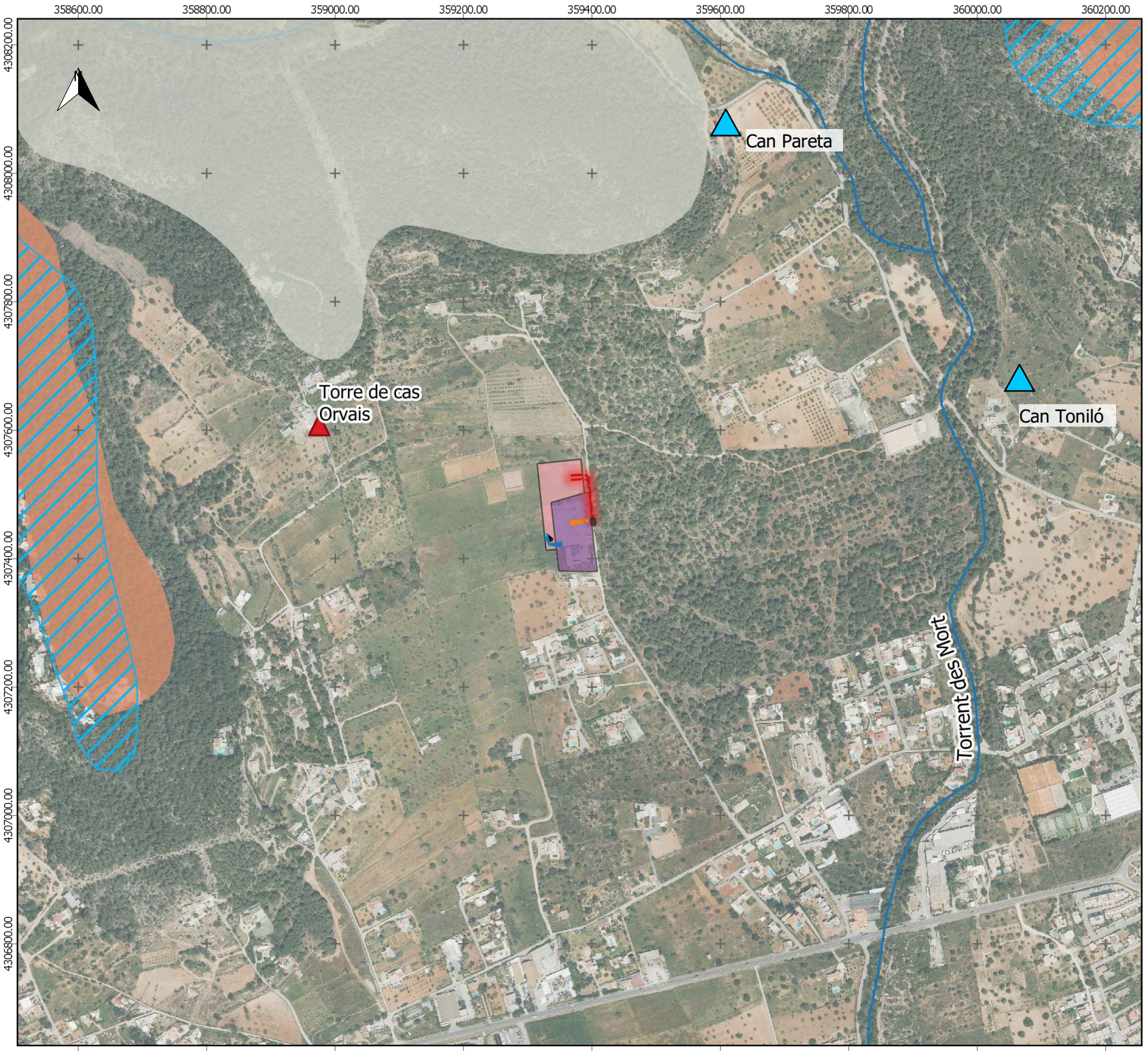
10. EQUIPO REDACTOR

El presente documento ha sido redactado por los técnicos que lo suscriben.

Nombre	Cargo	Titulación
Gastón Val	Técnico de medio ambiente y experto en paisaje.	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural
Aitor Barroso	Técnico de medio ambiente	Grado en Medio Ambiente
Silvia Bassas	Técnica de GIS	Grado en Ingeniería Geomática y Topografía
Mariló Trinidad	Coordinadora de medio ambiente	Licenciada en Ciencias Ambientales

En Barcelona, a 26/08/2020

11. PLANO DE SÍNTESIS AMBIENTAL



Leyenda

Instalación

- Nueva subestación
- Subestación existente
- Línia subterránea 132kV
- C.E.EO
- Línia aérea 66kV
- Apoyo existente
- Apoyo a instalar
- Apoyo a retirar
- Línea aérea a desmantelar
- Variante línea aérea 66kV

Elementos

- Red hidrográfica
- Muro pared seca
- Es_Lic_SCI_Medalpatl_201912
- Bienes Catalogados
- Patrimonio Histórico municipal

Hábitats interés Comunitario

- Matorrales termomediterráneos
- Sin código UE

Fuente información geográfica:
-Ortofoto: https://ideib.caib.es/geoserveis/services/imatges/GOIB_Ortofoto_2018_IB/MapServer/WMSServer
- Mapa base miniaturas: https://ideib.caib.es/geoserveis/services/public/GOIB_MapaBase_IB/MapServer/WMSServer
- Capas instalación : elaboración propia
- Capa red hidrográfica: IGN
- Capa muro: elaboración propia
- Capa Bienes Catalogados: Consell D'Eivissa- Servicios Patrimonio
- Capa Hábitats de Interés Comunitario: Ministerio de Transición Ecológica

PROYECTO DE NUEVA SE SAN JORGE 132kV Y ACTUACIONES ASOCIADAS

Municipio de Sant Josep de Sa Telaia
(Illes Balears)

SÍNTESIS AMBIENTAL CON SOLUCIONES

Plano Nº 1	26/08/2020

0 50 100 150 200 250 m

1: 8 000

iplan endesa Ingeniería
gestión integral de proyectos