



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



TOMO VIII:

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Estudio de Impacto Ambiental de la línea a 132 kV entre las subestaciones Puerto del Rosario (Nueva Salinas) y La Oliva (Nueva Corralejo), y conexiones subterráneas entre las subestaciones actuales y las proyectadas (L/ 66 kV Salinas-Puerto del Rosario, y L/ 66 kV Corralejo-La Oliva).



BIOSFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.

Octubre 2010

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. NECESIDAD Y OBJETIVO DE LAS INSTALACIONES	6
3. METODOLOGÍA	7
4. CONSULTAS PREVIAS	9
5. ÁMBITO DE ESTUDIO	10
6. LEGISLACIÓN APLICABLE	13
7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
7.1. Características de la nueva Subestación de La Oliva	14
7.2. Características de la nueva subestación de Puerto del Rosario	18
7.3. Características de la línea de 132 kV	22
7.3.1 Características generales del tramo aéreo de la línea eléctrica.....	23
7.3.2 Características generales de los tramos soterrados de la línea de 132 kV.....	24
7.4. Descripción de las acciones de proyecto de las conexiones subterráneas L/66 kV Salinas-Puerto del Rosario y L/66 kV Corralejo-La Oliva	25
7.4.1 Características generales de la línea eléctrica soterrada de conexión entre las subestaciones de Salinas y Puerto del Rosario 66 kV.....	25
7.4.2 Características generales de la línea eléctrica soterrada conexión de las subestaciones de Corralejo y La Oliva 66 kV	26
8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	28
8.1. Definición de criterios	28
8.1.1 Criterios técnico-económicos	28
8.1.2 Criterios legales.....	29
8.1.3 Criterios ambientales.....	29
8.1.4 Criterios socioeconómicos	30
8.1.5 Criterios paisajísticos	30
8.2. Definición y descripción de alternativas de las Subestaciones	31
8.2.1 Descripción de las alternativas de la nueva subestación de La Oliva	31
8.2.2 Descripción de las alternativas de la nueva subestación de Puerto del Rosario..	32

8.2.3	Valoración global de impactos para cada emplazamiento de las subestaciones .	34
8.3. Descripción de las alternativas o corredores de la línea eléctrica a 132 kV La Oliva- Puerto del Rosario.....35		
8.3.1	Alternativa cero	36
8.3.2	Análisis comparativo del resto de alternativas	38
8.3.3	Valoración global de impactos para cada alternativa considerada	50
8.3.4	Resultado de la valoración de las alternativas	51
8.4. Descripción de las Alternativas de interconexión entre los emplazamientos de las subestaciones definitivos proyectados y las subestaciones actuales51		
8.4.1	Alternativas para la línea de 66 kV de conexión entre la nueva subestación La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo) y la actual subestación Corralejo 66 kV	52
8.4.2	Alternativas para la línea de 66 kV de conexión entre la nueva subestación Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) y la actual subestación Salinas 66 kV	54
8.4.3	Análisis y Valoración de los Impactos Potenciales de las Alternativas	57
8.5. Elección de emplazamientos definitivos y descripción del trazado elegido.....57		
8.5.1	Descripción del emplazamiento elegido para la Nueva subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).....	57
8.5.2	Descripción del emplazamiento elegido para la nueva subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Las Salinas)	59
8.5.3	Descripción del trazado elegido	60
9. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO 63		
10. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 83		
10.1. Medidas preventivas de la fase de diseño con carácter general83		
10.2. Medidas Preventivas en la Fase de Diseño83		
10.2.1	Subestaciones	83
10.2.2	Línea de alta tensión aérea	84
10.2.3	Línea de alta tensión soterrada	85
10.3. Medidas Preventivas en la Fase de Construcción.....85		
10.4. Medidas Correctoras.....91		
10.4.1	Medidas correctoras sobre el suelo	91
10.4.2	Medidas correctoras sobre los barrancos.....	93
10.4.3	Medidas correctoras sobre la vegetación.....	93
10.4.4	Medidas correctoras sobre el paisaje.....	93

Documento de síntesis

10.4.5	Medidas correctoras sobre el Medio socioeconómico.....	94
10.5.	Medidas en la fase de operación y mantenimiento	95
10.5.1	Subestaciones	95
10.5.2	Líneas	96
10.6.	Desmontaje de la línea de 66 kV	96
10.7.	Medidas de mejora ambientales.....	90
10.7.1	Acciones de conservación de la Hubara Canaria	97
11.	IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL.....	99
12.	ROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	99
12.1.	Programa de vigilancia ambiental de la línea.....	109
12.2.	Programa de vigilancia ambiental de las subestaciones	111
13.	CONCLUSIÓN.....	113

PLANOS

1. PLANOS SÍNTESIS DE LAS ALTERNATIVAS (E. 1:20.0000)

2. PLANOS MEDIDAS PREVENTIVAS E IMPACTOS RESIDUALES (E. 1:10.000)

1. INTRODUCCIÓN

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

La Red de Transporte de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Canario está definida por la Orden 1371 del Gobierno de Canarias de 28 de septiembre de 2005 y está constituida principalmente por las líneas de energía eléctrica (66, 132 y 220 kV) y las subestaciones de transformación, existiendo en la actualidad más de 1.150 km. de líneas de transporte de energía eléctrica y unas 45 subestaciones distribuidas por todas las islas.

RED ELÉCTRICA es, por consiguiente, responsable del desarrollo y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes. En este contexto, tiene en proyecto la construcción de dos nuevas subestaciones eléctricas, Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) y La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo), una línea de 132 kV de conexión entre las nuevas subestaciones y dos líneas subterráneas de 66 kV que conecten las nuevas subestaciones con las existentes. Estas instalaciones se encuentran incluidas en el documento de “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016”, aprobado por el Consejo de Ministros el día 30 de mayo de 2008.

Según 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, en su nueva redacción dada por la Ley 6/2010, de 24 de Marzo, serán sometidos a Evaluación de Impacto ambiental aquellos proyectos que se encuentran incluidos, concretamente, en el Anexo I, Grupo 9, b “los proyectos correspondientes a actividades listadas en el anexo I que, no alcanzando los valores de los umbrales establecidos en el mismo, se desarrollan en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, y de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, o en humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar, punto 8: Líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con una longitud superior a 3 km”.

Documento de síntesis

Según la Orden de 28 de septiembre de 2005, por la que se fijan los criterios de definición de la red de transporte de energía eléctrica de la Comunidad Autónoma de Canarias, concretamente en el Anexo I, “*tendrán la consideración de red de transporte en el sistema eléctrico insular de la Comunidad Autónoma de Canarias las líneas de tensión igual o superior a 66 kV*”. Por tanto, habida cuenta de esta consideración especial de la red de transporte eléctrico de los sistemas energéticos insulares, el presente proyecto está siendo sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. NECESIDAD Y OBJETIVO DE LAS INSTALACIONES

En orden al efectivo cumplimiento de las finalidades relativas al transporte de energía eléctrica, RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de las siguientes instalaciones:

- Subestación 132/66 kV La Oliva y Subestación 132/66 kV Puerto del Rosario.
- Línea de 132 kV La Oliva-Puerto del Rosario.
- Dos líneas subterráneas de 66 kV que conectarán las nuevas subestaciones de Puerto del Rosario 132 kV, (Nueva Salinas) y La Oliva (Nueva Corralejo) con las existentes Salinas y Corralejo 66 kV.

Todas estas actuaciones se encuentran recogidas tanto en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas del Ministerio de Industria y Comercio (MITYC), Desarrollo de las Redes de Transporte 2008-2016, como en la propuesta de Programa Anual de Instalaciones de la Red de Transporte remitida por el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte a la Secretaría General de Política Energética y Minas, de acuerdo con lo establecido en los artículos 14 y 15 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, para su inclusión en la Planificación de los sectores de electricidad y gas.

El principal objetivo de estos proyectos es crear un refuerzo del eje de 66 kV en el sistema Lanzarote-Fuerteventura, pasando su tensión a 132 kV y de simple a doble circuito.

Según el “Documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016” para Fuerteventura, se prevé la construcción de un segundo enlace submarino entre Lanzarote y Fuerteventura.

De esta forma, el principal objetivo del proyecto es completar a este nuevo enlace submarino, creando un nuevo eje de 132 kV en el sistema Lanzarote-Fuerteventura, integrando las principales áreas de mercado de la región en la red de 66 y 132 kV.

Adicionalmente, la infraestructura creada permitirá obtener importantes beneficios al conjunto del sistema insular, por facilitar el mejor aprovechamiento de los recursos del mismo, aumentándose la fiabilidad y reduciéndose la necesidad de nuevos equipamientos.

Las líneas en proyecto, que interconectarán tanto la subestación de Corralejo y la Central Térmica de Salinas, como las nuevas subestaciones, son fundamentales para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema, contribuyendo 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.

3. METODOLOGÍA

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental se ha seguido el contenido designado para estos estudios en el Reglamento que los define, R.D. 1131/1988 y cumpliendo lo especificado en el Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de Enero, texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, en su redacción dada por la Ley 6/2010, de 24 de Marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, ajustando los análisis realizados a los requerimientos marcados en dicho Decreto y las modificaciones del mismo por la Ley 6/2010, de 24 de Marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.

Se utiliza la metodología elaborada por RED ELÉCTRICA, incorporada al Sistema Integrado de Gestión Medioambiental (SIGMA) de sus instalaciones, de forma consensuada con los Organismos Ambientales correspondientes.

La metodología empleada en el presente Estudio de Impacto Ambiental consta de tres fases:

En la **primera fase**, se realiza la recopilación de información básica para definir la solución óptima para el emplazamiento de las instalaciones y el trazado de las líneas eléctricas. También se efectúan consultas a organismos oficiales y se revisa la bibliografía existente. Paralelamente al análisis de la instalación, se realiza el inventario ambiental de un ámbito de estudio suficientemente amplio como para incluir todas las alternativas técnicamente, ambientalmente y económicamente viables de las futuras instalaciones. Se identifican, censan, caracterizan y, en su caso, cartografían, todos los elementos y condicionantes ambientales, sociales, legales y técnicos presentes.

Con el análisis del territorio se procede a la definición de todas las alternativas viables desde el punto de vista técnico y ambiental de ubicación de los parques eléctricos y recorrido de la línea eléctrica.

En una **segunda fase** de desarrollo, los análisis resultantes de la primera se utilizaron para definir el emplazamiento óptimo, desde el punto de vista ambiental de los parques eléctricos y el corredor de la línea. Estos análisis se realizaron en función de los aspectos claves a tener en cuenta en unas instalaciones de estas características, tales como elementos del medio físico, vegetación y fauna, derechos mineros, infraestructuras, elementos patrimoniales, espacios naturales protegidos, etc.

Seleccionada la alternativa de menor impacto, la **tercera fase** consiste en el análisis detallado de los efectos que el desarrollo del Proyecto genere. Este estudio se realiza en un área delimitada y centrada en el emplazamiento de los parques eléctricos y el trazado de la línea de 132 kV y líneas subterráneas de 66 kV.

Documento de síntesis

Se procede a realizar un inventario ambiental, aunque ahora de una banda de 500 m de ancho a cada lado del trazado de la línea eléctrica para la parte aérea (1.000 metros de ancho total) y 50 metros de ancho a cada lado de la línea eléctrica para los tramos soterrados (100 metros de ancho total). Seguidamente, se identifican y estiman los efectos que pudiera producir la realización del Proyecto sobre su entorno, tanto durante la fase de construcción, como en la de operación y mantenimiento. Identificados, descritos y evaluados los posibles efectos, se procede a definir las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar sus consecuencias hasta límites admisibles, actuando en las distintas fases de desarrollo del Proyecto: fase de construcción y fase de operación y mantenimiento.

Finalmente se valoran los impactos de forma cualitativa, utilizando los criterios recogidos por la legislación vigente (representada por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre que aprueba el Reglamento de evaluación de impacto ambiental.): nulo, compatible, moderado, severo y crítico.

Como complemento a todas las etapas anteriores, se realiza una propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental, diseñado con la finalidad de poder constatar la correcta ejecución del Proyecto, resolver todos aquellos problemas que en un principio no hubieran sido previstos, comprobar que los estudios realizados han sido acertados y controlar que las medidas aplicadas consiguen los resultados esperados.

4. CONSULTAS PREVIAS

El 19 de agosto de 2008, se inicia el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, mediante la presentación del Documento Inicial denominado: "Estudio de Impacto Ambiental del nuevo Parque Corralejo 132 kV y línea a 132 kV Corralejo-Salinas. Documento inicial de Proyecto" ante la Dirección General de Energía de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, del Gobierno Autónomo de Canarias. Ésta, a través de oficio de fecha 10 de febrero de 2009, realiza *el traslado de comunicación* de la Viceconsejería de Medio Ambiente, transmitiendo al promotor informe relativo al procedimiento de consultas sobre la amplitud y nivel de detalle que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental.

En particular se han tomado en consideración las indicaciones referentes a la obligatoriedad de analizar con suficiente nivel de detalle el estudio de alternativas del proyecto, el impacto sobre la avifauna, y otros aspectos como la incidencia de los campos electromagnéticos o el paisaje, habiéndose aportado además la documentación gráfica y cartográfica precisa para complementar la memoria de impacto ambiental.

Paralelamente al presente proyecto, en julio de 2009, se presentó el "Documento Inicial de Proyecto (DIP) del Estudio de Impacto Ambiental de la repotenciación por cambio de tensión a 132 kV, de la línea eléctrica a 66 kV entre Salinas y Gran Tarajal". En este Documento, se incluían las posibles alternativas de emplazamiento de la nueva Subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV. Por tanto, se incluyen también en este Estudio de Impacto las respuestas a las consultas efectuadas respecto a este documento inicial. En particular se han tomado en consideración las indicaciones referentes a los emplazamientos de la subestación de Puerto del Rosario.

5. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio abarca una superficie aproximada de 16.500 ha, situándose al Noreste de la isla de Fuerteventura. Comprende territorios pertenecientes a los términos municipales de La Oliva y Puerto del Rosario.

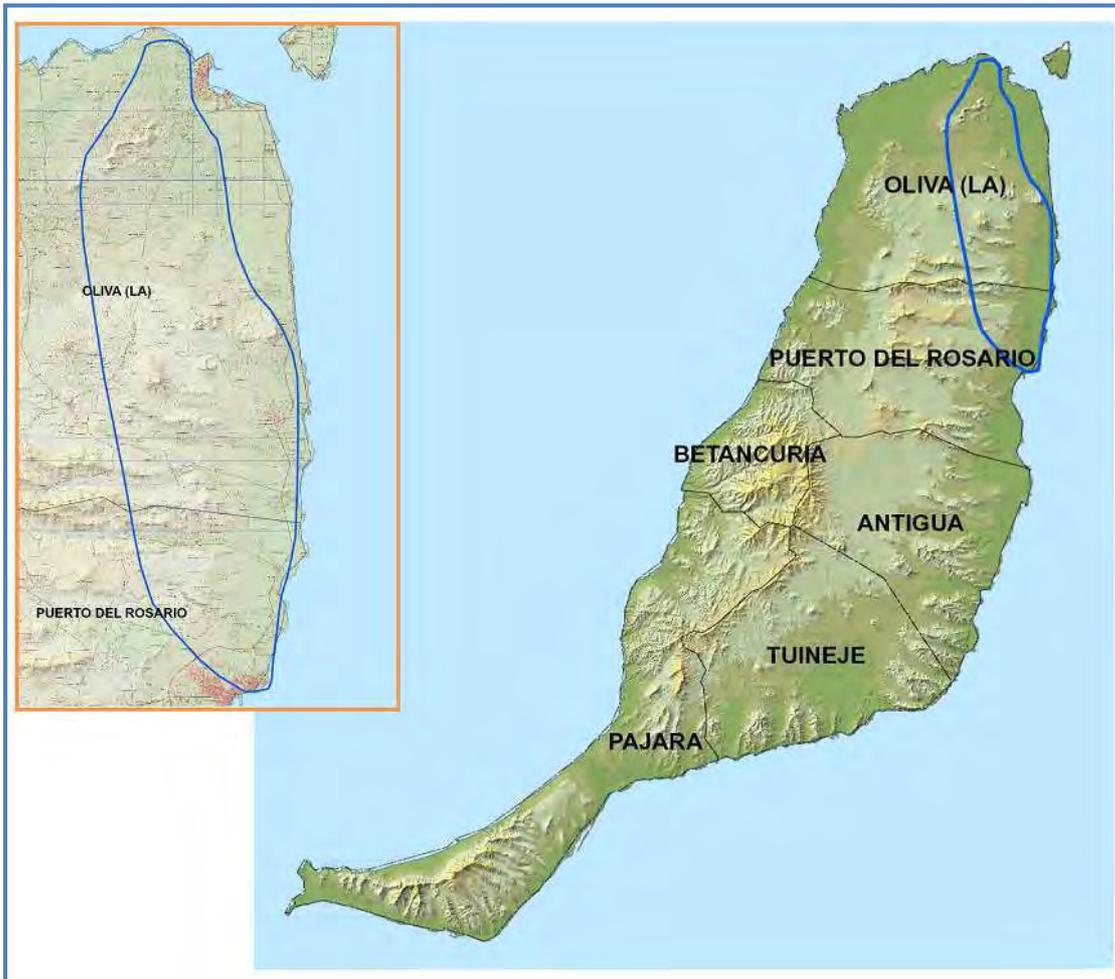


Gráfico 5.1: Situación del ámbito: Fuente: Mapa 1:25.000 IGN Elaboración: Propia

Como el ámbito se localiza en la vertiente Noreste de Fuerteventura, es típico de estas zonas la concentración de los núcleos urbanos en áreas costeras, y las de urbanizaciones dispersas en los alrededores de las zonas turísticas.

Respecto al medio natural, se encuentra bastante bien conservado, aunque transformado por las actividades humanas y, en particular, por los usos agrarios y cuya decadencia ha influido en la conformación del paisaje, con grandes áreas de cultivos abandonados (eriales), aprovechados para pastoreo. Dentro del ámbito, aparecen zonas de interés natural, las cuales mantienen diferentes recursos geológicos, florísticos y faunísticos, además de otros de interés socioeconómico, como los relacionados con el patrimonio cultural, el turismo y el recreo. De

Documento de síntesis

hecho, el área de estudio incluye, como Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria, al noreste del ámbito, parte del Paisaje Natural de Corralejo (F-2) y en la mitad oeste, una pequeña zona del Paisaje Protegido de Vallebrón (F-12). Dentro de la Red Natura 2000, alberga un ZEC ES7010032 Corralejo y las ZEPA ES0000042 Dunas de Corralejo e Isla de Lobos, ZEPA ES0000348 Costa Norte de Fuerteventura y ZEPA ES0000349 Vallebrón y valles de Fimapaire y Fenimoy.

La demografía, refleja que tanto La Oliva con crecimiento continuo en los últimos años, como Puerto del Rosario, con cerca del 8% de crecimiento anual, están experimentando un aumento considerable de población, fomentado fundamentalmente, por desarrollado de las zonas turísticas.

Respeto al medio socioeconómico, la zona, está caracterizada por la decadencia de la agricultura, que se ha visto levemente apoyada en los últimos años por el fomento del turismo rural, sin llegar a alcanzar gran peso en el PIB de la isla. La ganadería en la zona, posee cierta importancia, destaca el ganado caprino y ovino en ambos municipios, La Oliva y Puerto del Rosario, llegando a tener relevancia a nivel insular e incluso nacional, con la denominación de origen del Queso Majorero. Pero el gran motor de la economía de la isla es el sector terciario y concretamente el turismo, que es el pilar básico de la economía, sobre el que se sostiene el resto de sectores económicos, como son las actividades comerciales y la construcción.

Respecto a la red de infraestructuras de comunicación, se encuentra bien desarrollada, conectando la capital con los núcleos de población y turismo. Las principales carreteras existentes dentro del ámbito de estudio son la FV 1: Puerto del Rosario-Corralejo, vía principal que une la capital con la zona norte de la isla; la FV 2 de Puerto del Rosario a Morro Jable y la FV 3 Circunvalación de la capital isleña. Con carreteras de primer orden, como la FV 10 Puerto del Rosario-El Cotillo o la FV 20 Puerto del Rosario-Gran Tarajal, y numerosas vías de carácter local. Existen además, otras infraestructuras, como las hidráulicas, con la E.D.A.R. y la Desaladora de Corralejo. Las infraestructuras eléctricas dentro del ámbito, están dominadas la Central Térmica de Salinas, desde la que parte una línea eléctrica de 66 kV, que recorre el ámbito conectando con la subestación de Corralejo y otra dirección Gran Tarajal ya fuera del ámbito. Además desde la subestación de Corralejo, parte el cable submarino que une Fuerteventura con Lanzarote, siendo sus primeros tramos aéreos hasta la costa norte de Fuerteventura. También aparecen distribuidas por el ámbito diversas líneas de tensión inferior a 66 kV.

Con relación al paisaje, la isla de Fuerteventura, es característica por sus aspecto desértico o semidesértico, debido a la ausencia aparente de vegetación, la aridez de la climatología y las grandes zonas desprovistas de infraestructuras, consecuencia de la dispersión y concentración de los núcleos urbanos en las zonas costeras y del uso de las zonas de reducida pendiente, para el

Documento de síntesis

actualmente, decadente, sector agrícola. Destacan paisajísticamente las zonas de dunas como el Parque Natural de Corralejo, las alineaciones volcánicas, como la zona de las Calderas y la zona de cuchillos y valles del centro del ámbito, siendo, la calidad de estos paisajes, uno de los atractivos turísticos de la isla.

Este ámbito de estudio ha sido diseñado con objeto de poder incluir todas las alternativas posibles desde el punto de vista social, ambiental y técnico.

6. LEGISLACIÓN APLICABLE

En el apartado 4 de Legislación del EsIA, se han enunciado los textos legislativos que conforman el marco legal que regula las actividades que se realizan dentro de este proyecto.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7.1. Características de la nueva Subestación de La Oliva.

La subestación de La Oliva 132/66 kV, estará constituida por dos parques diferentes, uno de 132 kV y otro de 66 kV.

El nuevo parque de La Oliva (Nueva Corralejo) 132 kV (propiedad de RED ELÉCTRICA) conectará mediante un doble circuito a la subestación de Puerto del Rosario (Nueva Salinas) 132 kV. Además, conectará, mediante enlace submarino en 132 kV, con la subestación de Playa Blanca 132 kV.

El nuevo parque de La Oliva (Nueva Corralejo) 66 kV, contiguo al futuro parque de 132 kV (propiedad de RED ELÉCTRICA) estará unido mediante un doble circuito a la actual subestación eléctrica de Corralejo 66 kV siendo para ello necesario ampliar posiciones en la actual subestación eléctrica de Corralejo 66 kV.

La necesidad de la nueva subestación de La Oliva (Nueva Corralejo) 132/66 kV, surge por requisitos de mallado de la red de transporte, además será el punto de interconexión entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura, mediante enlace submarino de unos 15 km de longitud.

La subestación La Oliva (Nueva Corralejo) 132/66 kV está contemplada en la propuesta del Plan Anual de Revisión de la citada Planificación, que se encuentra pendiente de aprobación.

De acuerdo a la planificación el parque de La Oliva 132 kV contendrá:

- L-132 kV La Oliva (Nueva Corralejo) – Puerto del Rosario (Las Salinas) 1 y 2.
- L-132 kV La Oliva (Nueva Corralejo) – Playa Blanca 1.
- 2 Transformadores 132/66 kV.
- 2 Reactancias – 132 kV La Oliva (2012).

Por otro lado, el nuevo parque La Oliva (Nueva Corralejo) 66 kV surge por falta de espacio en la actual subestación Corralejo 66 kV para poder dar cabida a las nuevas actuaciones previstas en la planificación de la red 2008-2016 para la actual Corralejo.

De acuerdo con la planificación el parque de La Oliva 66 kV contendrá:

- L-66 kV Corralejo – La Oliva (Nueva Corralejo) 1 y 2.
- 2 transformadores 132/66 kV

Los parques de 132 kV y 66kV que se proyectan, tendrá las características particulares de una instalación de tecnología blindada de interior tipo GIS en ambos niveles de tensión, por

Documento de síntesis

condicionantes ambientales y sociales. Adoptarán una configuración en interruptor y medio en instalación blindada, interior, con envolvente metálica y aislamiento en hexafluoruro de Azufre (SF₆),

Las instalaciones de transporte de RED ELÉCTRICA se ubicarán en tres edificios contiguos comunicados entre sí, uno para el conjunto GIS de 132 kV y los bastidores de protección asociados a cada una de sus posiciones, otro para el conjunto GIS de 66 kV y los bastidores de protección asociados a cada una de sus posiciones y un tercero que contendrá los equipos de comunicaciones, servicios auxiliares de corriente alterna y continua y paneles de control comunes para ambos parques de transporte de energía.

La configuración del parque de 132 kV de la nueva subestación de La Oliva (Nueva Corralejo) tendrá la siguiente distribución:

Calle	Posición	Posición	Posición
Calle 1	Línea Puerto del Rosario (Las Salinas) 1	Interruptor central	Línea Playa Blanca 1/REA-1/REA-2
Calle2	Línea Puerto del Rosario (Las Salinas) 2	Interruptor central	TR2, 132/66 kV 70 MVA (propiedad de REE)
Calle 3	Reserva 1	Interruptor central	TR 1 132/66 kV (propiedad de REE)
Calle 4	Reserva 2	Reserva	Reserva 3

Tabla 6.1: Distribución parque 132 kV La Oliva. Fuente: REE.

La conexión de las reactancias con el cable submarino en la parte intemperie será en conexión directa por medio de interruptor de mando monopolar tipo exterior, se llevará a cabo de acuerdo a lo reflejado en el unifilar OLVA3001, la aparamenta necesaria para la conexión de las reactancias al embarrado de 132 kV será de tipo intemperie.

La salida de la subestación GIS correspondiente al cable submarino que conectará con la subestación eléctrica de Playa Blanca, se conectará en un extremo al embarrado intemperie de 132 kV, formado este por tubos de aleación de Al de 100/90 mm. diámetro, en el extremo opuesto del mismo se hará la conexión a cable subterráneo por medio de botellas terminales.

En el parque de 66 kV se equipará inicialmente dos calles completas, estando previsto el parque en un futuro para cuatro 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.

Documento de síntesis

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

La configuración del parque de 66 kV tendrá la siguiente distribución:

Calle	Posición	Posición	Posición
Calle 1	Línea Corralejo 1	Interruptor central	TR 1 132/66 kV (propiedad de REE)
Calle2	Línea Corralejo 2	Interruptor central	TR2, 132/66 kV 70 MVA (propiedad de REE)
Calle 3	Reserva 1	Reserva	Reserva Trafo 66/20 kV (distribución)
Calle 4	Reserva 2	Reserva	Reserva 3

Tabla 6.2: Distribución parque 66 kV La Oliva. Fuente: REE.

Todas las posiciones descritas se realizarán mediante celdas blindadas aisladas con gas SF6 (GIS) cuyas características se describen más adelante.

La interconexión entre las celdas de 132 kV y 66 kV y los transformadores de potencia de 132/66 kV y el embarrado de 132 kV se realizará mediante cables aislados de aislamiento extrusionado (XLPE) tendidos en zanjas adecuadamente dimensionadas.

Además de los circuitos y elementos principales de 66 y 132 kV, se completa la instalación con los elementos de mando, control, protección y servicios auxiliares necesarios para la adecuada explotación y vigilancia de las instalaciones de potencia.

Como criterios básicos de diseño se han adoptado las siguientes magnitudes eléctricas para el parque de 132 kV:

Documento de síntesis

▪ A través de la distancia de aislamiento	315 kV
Tensión soportada a impulso tipo rayo 1,2/50uS	
▪ A tierra y entre fases	650 kV
▪ A través de la distancia de seccionamiento	750 kV
Intensidad nominal de corta duración	40 kA
Duración de corto circuito	1 s.
Intensidad nominal celdas	2500 A
Intensidad nominal celda-bornas	2500 A
Altura de instalación, m	<1000 m
Línea de fuga mínima para aisladores	5075 mm (35 mm/kV)
Tensión nominal de la red	132 kV
Tensión más elevada para el material (Ve)	145 kV
Neutro	Rígido a tierra
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31.5 kA (aparamenta convencional)
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	40 kA (módulos blindados)
Tiempo de extinción de la falta	0,5 s
Nivel de aislamiento:	
Tensión soportada a frecuencia industria 50 Hz 1 min.	
▪ A tierra y entre fases	275 kV

Tabla 6.3: Criterios básicos de diseño del parque de 132 kV. Fuente: REE.

Para el parque de 66 kV:

Tensión nominal de la red	66 kV
Tensión más elevada para el material (Ve)	72.5 kV
Neutro	Rígido a tierra
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31.5 kA (aparamenta convencional)
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31.5 kA (módulos blindados)
Tiempo de extinción de la falta	0,5 s
Nivel de aislamiento:	
Tensión nominal de impulso tipo rayo 1,2/50uS	
<ul style="list-style-type: none"> • A tierra y entre polos 	325 kV.
<ul style="list-style-type: none"> • A la distancia de seccionamiento 	375 kV
Tensión nominal a frecuencia industrial 50Hz/1 min	
<ul style="list-style-type: none"> • A tierra y entre polos 	140 kV
<ul style="list-style-type: none"> • A la distancia de seccionamiento 	160 kV
Altura de instalación, m	<1000 m
Valor de cresta de corriente admisible	80 kA
Intensidad nominal de corta duración	31.5 kA
Duración de corto circuito	1 s.
Intensidad nominal celdas	2500 A
Intensidad nominal celda-bornas	2500 A
Línea de fuga mínima para aisladores	2.537,5 mm (35 mm/kV)

Tabla 6.4: Criterios básicos de diseño del parque de 66 kV. Fuente: REE.

7.2. Características de la nueva subestación de Puerto del Rosario

La parcela donde se prevé la ubicación de la S.E. Puerto del Rosario se encuentra en el término municipal de Puerto del Rosario, próxima a la rotonda formada por las carreteras FV-3 y FV-10, en la zona conocida como Majada Marcial. Después de recorrer unos 800 m aproximadamente por la vía FV-10 desde la mencionada rotonda en dirección norte, se gira a la derecha y se accede a un camino por el que se llega a la parcela objeto de estudio.

La subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV estará compuesta por un parque de 132 kV y otro parque de 66 kV.

De acuerdo con la planificación el parque de Puerto del Rosario 132 kV contendrá:

- L-132 kV Puerto del Rosario – Gran Tarajal 1 (Futura Antigua 1).
- L-132 kV Puerto del Rosario – Gran Tarajal 2 (Futura Antigua 2).

Documento de síntesis

- L-132 kV Puerto del Rosario – La Oliva 1.
- L-132 kV Puerto del Rosario – La Oliva 2.

Transformadores Puerto del Rosario TR1, TR2 y TR3 132/66kV.

De acuerdo con la planificación el parque de Puerto del Rosario 66 kV contendrá:

- L-66 kV Puerto del Rosario - Salinas 1.
- L-66 kV Puerto del Rosario - Salinas 2.
- L-66 kV Puerto del Rosario - Salinas 3.
- L-66 kV Puerto del Rosario - Salinas 4.

Para conectar a la red de 132 kV los nudos de 66 kV existentes son necesarios, entre otros, tres transformadores TR1, TR2 y TR3 previstos para la subestación de Puerto del Rosario, que son objeto de este proyecto.

- Transformadores Puerto del Rosario TR1, TR2 y TR3 132/66kV.
- Tanto el parque de 132 kV como el de 66 kV adoptarán una configuración en interruptor y medio en instalación blindada, interior, con envolvente metálica y aislamiento en hexafluoruro de azufre (SF6).
- En el parque de 132 kV se equiparán inicialmente tres calles completas, una cuarta equipada con posición de salida de línea y posición de interruptor central, estando previsto el parque en un futuro para cinco calles.
- El aparellaje de 132 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.
- Las conexiones desde la zona de pórticos de línea hasta el edificio GIS se realizarán mediante cable soterrado.
- La disposición del parque será la siguiente (todas las posiciones de salida de línea serán propiedad de RED ELÉCTRICA):

Documento de síntesis

Calle	Posición	Posición	Posición
Calle 1	Línea Gran Tarajal 1 (Futura Antigua 1)	Interruptor central	TR 1 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle2	Línea Gran Tarajal 2 (Futura Antigua 2)	Interruptor central	TR2 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle 3	Línea La Oliva 1	Interruptor central	TR3 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle 4	Línea La Oliva 2	Interruptor central	Reserva TR 132/66 kV (propiedad de REE)
Calle 5	Reserva 1	Reserva	Reserva 2

Tabla 6.5: Disposición de la subestación Puerto del Rosario 132 kV. Fuente: REE.

En el parque de 66 kV se equipará inicialmente tres calles completas, una cuarta equipada con posición de salida de línea y posición de interruptor central, estando previsto el parque en un futuro para seis 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. Las conexiones desde la zona de pórticos de línea hasta el edificio GIS se realizarán mediante cable soterrado.

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

Calle	Posición	Posición	Posición
Calle 1	Línea Salinas 1	Interruptor central	TR 1 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle2	Línea Salinas 2	Interruptor central	TR2 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle 3	Línea Salinas 3	Interruptor central	TR3 132/66 kV 125 MVA (propiedad de REE)
Calle 4	Línea Salinas 4	Interruptor central	Reserva TR 132/66 kV (propiedad de REE)
Calle 5	Reserva 1	Reserva	Reserva TR 66/20 kV (distribución)
Calle 6	Reserva 2	Reserva	Reserva 3

Tabla 6.6: Disposición de la subestación Puerto del Rosario 66 kV. Fuente: REE.

Documento de síntesis

Como criterios básicos de diseño se han adoptado las siguientes magnitudes eléctricas del Parque 132 kV:

Tensión nominal de la red	132 kV
Tensión más elevada para el material (Ve)	145 kV
Neutro	Rígido a tierra
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31,5 kA (aparamenta convencional)
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	40 kA (módulos blindados)
Tiempo de extinción de la falta	0,5 s
Nivel de aislamiento:	
Tensión soportada a frecuencia industria 50 Hz 1 min.	
▪ A tierra y entre fases	275 kV
▪ A través de la distancia de aislamiento	315 kV
Tensión soportada a impulso tipo rayo 1,2/50uS	
▪ A tierra y entre fases	650 kV
▪ A través de la distancia de seccionamiento	750 kV
Intensidad nominal de corta duración	40 kA
Duración de corto circuito	1 s
Intensidad nominal celdas	2500 A
Intensidad nominal celdas-bornas	2500 A
Altura de instalación, m	<1000 m
Línea de fuga mínima para aisladores	5075 mm (35 mm/kV)

Tabla 6.7: Criterios básicos de diseño del parque de 132 kV. Fuente: REE.

Como criterios básicos de diseño se han adoptado las siguientes magnitudes eléctricas del Parque 66 kV:

Documento de síntesis

Tensión nominal de la red	66 kV
Tensión más elevada para el material (Ve)	72,5 kV
Neutro	Rígido a tierra
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31,5 kA (aparamenta convencional)
Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz)	31,5 kA (módulos blindados)
Tiempo de extinción de la falta	0,5 s
Nivel de aislamiento:	
Tensión nominal de impulso tipo rayo 1,2/50uS	
<ul style="list-style-type: none"> • A tierra y entre polos 	325 kV
<ul style="list-style-type: none"> • A la distancia de seccionamiento 	375 kV
Tensión nominal a frecuencia industrial 50Hz/1 min	
<ul style="list-style-type: none"> • A tierra y entre polos 	140 kV
<ul style="list-style-type: none"> • A la distancia de seccionamiento 	160 kV
Altura de instalación, m	<1000 m
Valor de cresta de corriente admisible	80 kA
Intensidad nominal de corta duración	31,5 kA
Duración de corto circuito	1 s
Intensidad nominal celdas	2500 A
Intensidad nominal celda-bornas	2500 A
Línea de fuga mínima para aisladores	2.537,5 mm (35 mm/kV)

Tabla 6.8: Criterios básicos de diseño del parque de 66 kV. Fuente: REE.

7.3. Características de la línea de 132 kV

La línea eléctrica, tiene una longitud total de 28,660 km, se proyecta con un tramo aéreo de 28.470 metros y dos tramos subterráneos: tramo de E/S en soterrado Puerto del Rosario de 120 m y tramo E/S en soterrado La Oliva de 60 m. Su recorrido es a través de los términos municipales de Puerto del Rosario y La Oliva.

El tramo aéreo: El tramo aéreo conectará el apoyo de paso aéreo subterráneo (apoyo T-1), a la salida de la subestación de Puerto del Rosario, con el apoyo de paso aéreo subterráneo (apoyo T-85) situado en las inmediaciones de la subestación de La Oliva. Por tanto, la línea estará formada por un total de 85 apoyos.

Los tramos soterrados: Los tramos subterráneos discurrirán entre los respectivos apoyos de entronque aéreo-subterráneo hasta los módulos de 132 kV de las subestaciones Puerto del Rosario y La Oliva.

Documento de síntesis

El tramo de E/S en sub. Puerto del Rosario tendrá una longitud de aproximada de 200 m, 221 m entre terminales, desde el apoyo de bajada a subterráneo, T-1.

El tramo de E/S en sub. La Oliva, tendrá una longitud aproximada de unos 50 m, 71 entre terminales, desde el apoyo de bajada a subterráneo, T-85.

Las particularidades de cada línea están en función de su tensión, que condiciona, entre otras cosas las dimensiones de sus elementos, dictadas por el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión según el Real Decreto 223/2008 de 15 Febrero.

7.3.1 Características generales del tramo aéreo de la línea eléctrica.

La línea objeto del presente documento es una línea de doble circuito, de corriente alterna trifásica y una tensión nominal de 132 kV.

La línea irá dotada de un conductor del tipo ACSR-AW “GULL”. Llevará un cable de protección de fibra óptica OPGW, como cable de tierra. El cable de tierra tiene como misión proteger la línea de las descargas atmosféricas, permitiendo además la transmisión de señales de control y comunicación a través del haz de fibras ópticas alojado en su interior.

Los empalmes de los conductores entre si se efectuarán por el sistema de “Manguito Comprimido”, estando constituidos por un tubo de aluminio de extrusión para compresión de aluminio.

Las principales características técnicas del tramo aéreo son las siguientes:

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	132 kV
Tensión más elevada de la red	145 kV
Capacidad de transporte por circuito s/ Real Decreto 2819/1998	198 MVA
Nº de circuitos	Dos
Nº de conductores por fase	Uno
Temperatura de diseño	85° C
Tipo de conductor	GULL AW
Nº de cables de tierra	1
Tipo de cables de tierra	1 OPGW de 24 fibras tipo II (25 kA)
Tipo de aislamiento	Bastones de goma de silicona tipo 12
Apoyos	Torres metálicas de celosía

Documento de síntesis

Cimentaciones	De zapatas individuales
Puesta a tierra	Anillos cerrados de acero descarburado
Longitud total: Puerto del Rosario – La Oliva	28,47 km.

7.3.2 Características generales de los tramos soterrados de la línea de 132 kV

La línea soterrada del presente proyecto es doble circuito, de corriente alterna trifásica y una tensión nominal de 132 kV. Sus principales características son las siguientes:

Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nomina	132 kV
Tensión más elevada de la red	145 kV
Nº de circuitos	Dos
Nº de cables por fase	Uno
Tipo de cable	Aislamiento seco XLPE
Sección de conductor	1.600 mm ² Al
Tipo de instalación Zanja	2 circuitos con tubos hormigonados
Configuración de los cables	Tresbolillo
Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas	Single Point
Nº de empalmes	ninguno
Nº de empalmes	ninguno
Nº de terminales de exterior	12
Nº de terminales de exterior	12
Nº de terminales GIS	12
Capacidad térmica de transporte por circuito	215 MVA
Factor de carga	100 %
Longitud total aproximada:	
Apoyo T-1 – Puerto del Rosario	100 m., 120m. entre terminales
Apoyo T-85 – La Oliva	40 m., 60 entre terminales
Términos municipales afectados:	
	Puerto del Rosario (Fuerteventura)
	La Oliva (Fuerteventura)

7.4. Descripción de las acciones de proyecto de las conexiones subterráneas a 66 kV Salinas-Puerto del Rosario y L/66 kV Corralejo-La Oliva

7.4.1 Características generales de la línea eléctrica soterrada de conexión entre las subestaciones de Salinas y Puerto del Rosario 66 kV.

RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de la línea subterránea a 66 KV C/C La Salinas-Puerto del Rosario, entre estas dos subestaciones.

Esta línea tendrá una longitud aproximada de 3.947 metros.

El tramo subterráneo discurrirá entre los módulos GIS de 66 kV de las subestaciones Puerto del Rosario y Las Salinas.

A la salida de la subestación Puerto del Rosario, la línea recorrerá unos 650 metros en línea recta hacia el este, hasta las inmediaciones de la carretera FV-3.

Posteriormente, continuará siguiendo el trazado de la carretera FV-3 por el margen izquierdo, sin llegar a cruzarla, durante 1590 m.

El cruzamiento con la carretera FV-3, se realizará mediante perforación dirigida de 56 metros en el P.K 2+240 de dicho trazado. A la salida de esta perforación dirigida, la línea girará unos 130° hacia el sur para dirigirse hacia la rotonda situada en el P.K.1+709 de la carretera FV-1, siguiendo el trazado de dicha carretera discurriendo por el margen izquierdo de la misma, orientando la línea de sur a norte.

La línea cruzará la carretera FV-1 antes de llegar a esta rotonda en el P.K 3+035 de dicho trazado mediante perforación dirigida de 38 metros. A la salida continuará por la C/ de los Barquillos unos 78 metros hasta llegar al P.K. 3+142 del trazado donde la línea pasará a discurrir en galería. A partir de aquí, la línea continuará en galería existente unos 805 metros por la C/ Barquillos hasta la subestación Las Salinas.

El conductor a instalar será normalizado por REE de 1.200 mm² de sección de aluminio y pantalla de hilos de cobre de 200 mm² de sección. En los siguientes apartados se detallan las características de este conductor.

Los conductores discurrirán por el interior de tubos de XLPE de diámetro exterior 200 mm, dispuestos en tresbolillo en canalización cuádruple circuito, de 2,8 metros de ancho y 1,4 metros de profundidad.

Documento de síntesis

El tramo subterráneo de la línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes (ver gráfico 5.2. referente a la estructura de los cables soterrados):

- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia: 50 Hz
- Tensión nominal: 66 KV
- Tensión más elevada de la red: 72,5 kV
- N° de circuitos: Cuatro
- N° de cables por fase: Uno
- Tipo de cable: Aislamiento seco XLPE
- Sección de conductor: 1.200 mm² Al
- Tipo de instalación Zanja: 4 circuitos con tubos hormigonados
- Configuración de los cables: Tresbolillo
- Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas: Cross Bonding + Doble Cross Bonding
- N° de empalmes: 4 x circuito.
- N° de terminales GIS: 24
- Capacidad térmica de transporte por circuito: 82 MVA
- Factor de carga: 100 %
- Longitud total aproximada: 3.947 metros.
- Término municipal afectado: Puerto del Rosario (Las Palmas)

7.4.2 Características generales de la línea eléctrica soterrada conexión de las subestaciones de Corralejo y La Oliva 66 kV

RED ELÉCTRICA ha proyectado la construcción de la línea subterránea a 66 KV D/C La Oliva-Corralejo, entre estas dos subestaciones.

Esta línea tendrá una longitud aproximada de 4.920 m, 4.930 entre terminales.

El tramo subterráneo discurrirá desde entre los módulos GIS de 66 KV de las subestaciones Corralejo y La Oliva.

La línea partirá de la subestación La Oliva, discurriendo en un primer tramo por camino sin asfaltar, llegando a la C/ Roque en su P.K. 1+400.

Una vez aquí, girará 90° hacia el sur, continuando en terrizo, hasta el campo de fútbol situado junto al I.E.S. Corralejo. A partir de aquí, la canalización discurrirá por la calzada, por la margen izquierda de la calle, orientando la línea de sur a norte, hasta llegar a la Avda. Juan Carlos I, en su P.K. 2+150.

Documento de síntesis

Una vez en esta Avda., se dirigirá hacia el sur junto a la margen izquierda, orientada de sur a norte, hasta el P.K. 3+340, donde girará en la rotonda, para continuar por la Avda. Islas Canarias, cruzando esta calle en el P.K. 3+680, para continuar por el camino situado junto al Estadio Municipal Vicente Carreño Alonso.

En el P.K. 4+300, se llega a la carretera FV-101, cruzándola, para continuar hacia el sur por el camino de servicio paralelo a ésta hasta llegar a la subestación Corralejo.

El conductor a instalar será normalizado por REE de 1.200 mm² de sección de aluminio y pantalla de hilos de cobre de 200 mm² de sección.

Los conductores discurrirán por el interior de tubos de XLPE de diámetro exterior 200 mm, dispuestos en tresbolillo en canalización doble circuito, de 1,4 metros de ancho y 1,4 metros de profundidad.

El tramo subterráneo de la línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes (ver gráfico 5.2. Estructura de los cables soterrados):

- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia: 50 Hz
- Tensión nominal: 66 KV
- Tensión más elevada de la red: 72,5 kV
- N° de circuitos: Dos
- N° de cables por fase: Uno
- Tipo de cable: Aislamiento seco XLPE
- Sección de conductor: 1.200 mm² Al
- Tipo de instalación Zanja: 2 circuitos con tubos hormigonados
- Configuración de los cables: Tresbolillo
- Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas: Doble Cross Bonding
- N° de empalmes: 5.
- N° de terminales GIS: 12
- Capacidad térmica de transporte por circuito: 97 MVA
- Factor de carga: 100 %
- Longitud total aproximada: 4.920 m (4.930 m entre terminales)
- Término municipal afectado: La Oliva (Gran Canaria)

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Para determinar los emplazamientos viables para las subestaciones y el trazado de la línea eléctrica se deberán tener en cuenta las características y elementos del medio, de forma que las distintas alternativas eviten su ubicación en zonas de mayor interés o cuya afección haga incompatible dicho trazado o emplazamiento.

A continuación se describen una serie de criterios, que definan las zonas en las que la implantación de las subestaciones y el trazado de la línea sean viables; y los impactos sobre los distintos elementos del medio sean los menores posibles, evitando todas las zonas en las que los efectos fueran críticos o en las que existieran incompatibilidades con elementos existentes.

8.1. Definición de criterios

8.1.1 Criterios técnico-económicos

A continuación se enumeran los condicionantes a tener en cuenta a la hora de plantear las posibles alternativas para el área favorable de emplazamiento de las subestaciones:

- Tener en cuenta el objetivo del proyecto
- Localización en terrenos llanos o de relieve muy suave, con objeto de minimizar los movimientos de tierras. Además, deben evitarse las redes de drenaje, así como los terrenos inestables.
- El emplazamiento debe tener una buena accesibilidad.
- Deben tenerse en cuenta, también, los requerimientos de las líneas de suministro a las subestaciones.

Para plantear los posibles corredores para el trazado de una línea eléctrica de transporte en aéreo deben considerarse una serie de recomendaciones y limitaciones:

- Tener en cuenta el objetivo del proyecto
- Evitar los cambios bruscos de orientación.
- Minimizar la presencia de apoyos en pendientes pronunciadas o en zonas con riesgos elevados de erosión, así como en zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico.
- Evitar la afección a los núcleos existentes y las áreas de viviendas dispersas.
- Tener en cuenta la presencia de otras líneas eléctricas existentes como la de Corralejo-Salinas de 66kV, y una continuidad con el resto de líneas que ocupan la isla: Salinas-

Documento de síntesis

Gran Tarajal y Gran Tarajal-Matas Blancas (ambas de 66 kV y actualmente en proyectos de repotenciación por cambio de tensión).

- Tener en cuenta la topografía del terreno
- No pasar las líneas por zonas de explotaciones o concesiones mineras, zonas de antenas de telecomunicaciones o zonas donde exista un Bien Interés Cultural (BIC).

Para plantear los posibles corredores para el trazado de una línea eléctrica de transporte en soterrado deben considerarse una serie de recomendaciones y limitaciones:

- Requerimientos de espacio e instalaciones (terminales de cables, protecciones, sistemas de comunicaciones, empalmes y en ocasiones hasta instalaciones adicionales como estaciones de bombeo, ventilaciones forzadas, etc.).
- Dificultades constructivas (mayor coste, aumentos de tensión en cables largos)
- Disminución de la seguridad y la calidad del suministro debido a que un problema en cualquier línea del sistema eléctrico implica la inutilización temporal de un tramo de la red que lo compone.
- Zona de servidumbre permanente, más una distancia de seguridad.

8.1.2 Criterios legales

- Cumplir las limitaciones del Reglamento de Líneas de Alta Tensión.
- Tener en cuenta los planes de gestión de Espacios Naturales protegidos
- Tener en cuenta los espacios protegidos Red Natura 2000 (LIC/ZEC y ZEPA) por sus especiales características y por la existencia de un régimen de evaluación de afecciones específico.
- Tener en cuenta las respuestas de las administraciones a las Consultas Previas que contenían observaciones y recomendaciones a las alternativas propuestas.

8.1.3 Criterios ambientales

La principal medida para atenuar la incidencia del proyecto sobre el medio circundante consiste en la elección de un emplazamiento, en el caso de las subestaciones; y de un corredor en el de la línea que, siendo técnicamente viables, eviten las zonas más sensibles y presenten, una vez cumplida esta premisa, la menor longitud posible en el caso de la línea.

Además se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Suelo: Se debe procurar ubicar los apoyos en las zonas de menor capacidad de uso del suelo, evitando las zonas con suelos con capacidad de uso muy elevada y elevada.

Documento de síntesis

- Geología: Evitar puntos de interés geológico.
- Hidrología: Eludir los barrancos y zonas de la red de drenaje
- Atmósfera: Delimitar las distancias a las antenas y a núcleos de población.
- Vegetación: Evitar los enclaves con hábitat de interés comunitario y/o flora catalogada.
- Fauna: Evitar los enclaves donde se producen concentraciones de aves, en general, las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.
- Espacios Naturales Protegidos: Evitar, en la medida de lo posible, el paso sobre Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria o integrantes o propuestos para formar parte de la Red Natura 2000, así como otros espacios o elementos naturales que se encuentren inventariados.

8.1.4 Criterios socioeconómicos

- Población. Tender al alejamiento de los núcleos de población y edificaciones habitadas. Deben de prevalecer los suelos considerados no urbanizables frente a otras categorías de planeamiento. Se evitarán, asimismo, las zonas con recursos turísticos o recreativos de interés, y las áreas donde se registren grandes concentraciones de gente. También se evitarán las áreas con elementos del patrimonio.
- Las infraestructuras deberán tenerse en cuenta por las limitaciones de paso que imponen y las servidumbres que presentan.
- Se evitarán los emplazamientos y trazados próximos a zonas con uso turístico y recreativo por el número de usuarios que suelen congregarse.
- En cuanto a los aspectos urbanísticos y de ordenación del territorio, se evitará el paso por zonas clasificadas como suelo urbano/urbanizable y las áreas catalogadas como no urbanizable protegido.
- Se tratarán de evitar las zonas en las que existan elementos inventariados de patrimonio histórico, cultural o etnológico.

8.1.5 Criterios paisajísticos

- Paisaje: Debe tenderse hacia alternativas en las que el número de posibles observadores sea el menor, alejadas de núcleos de población, eludiendo el entorno de monumentos histórico-artísticos y de enclaves que acogen un alto número de visitantes, así como evitar zonas dominantes, trazados transversales a la cuenca visual y emplazamientos en zonas que aumenten la visibilidad de la línea. Además, se tenderá a ocupar las áreas que

ya han sido afectadas por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.

8.2. Definición y descripción de alternativas de las Subestaciones

Las subestaciones que se pretenden crear se encuentran asociadas a las ya existentes en Corralejo y Salinas, de forma que el objetivo es ampliar tanto la potencia de las mismas, como cambiar las tensiones de entrada y salida de los 66 kV actuales, a los 132 kV objetivo.

8.2.1 Descripción de las alternativas de la nueva subestación de La Oliva

Para la ubicación de una subestación eléctrica en el municipio de La Oliva se plantean 2 alternativas: La alternativa Alternativa SE C-1 procede del Documento Inicial de Proyecto (DIP) "Estudio de Impacto Ambiental del nuevo Parque Corralejo 132 kV y la línea 132 kV Corralejo-Salinas" (Agosto 2008), colindante con la actual subestación de Corralejo 66 kV. El proyecto se planteó como una ampliación de la subestación existente, ya que esta alternativa, siempre que existan terrenos adyacentes disponibles, supone un menor impacto que la construcción de unas nuevas alejadas de las actuales. La Alternativa SE C-2, se ha incluido en respuesta a la petición en las Consultas Previas donde constata la necesidad de establecer nuevos emplazamientos de subestaciones en el estudio.

Emplazamiento SE C-1 (DIP)

Se localiza dentro del núcleo de Corralejo, concretamente en las nuevas urbanizaciones periurbanas situadas al sur del casco urbano próximo al paraje conocido como laderas El Fragoso. Se sitúa lindando con la actual Subestación de Corralejo de 66 kV al suroeste, con la carretera FV- 101 (La Oliva-Corralejo) al oeste, con una gran avenida en la zona sureste y con un colegio al noreste. Es una zona de pendiente reducida, de 55 metros de altitud, donde existe escasa vegetación y aparecen algunos restos de vertidos de escombros. Debido a su situación, dentro del núcleo urbano, la zona está muy transformada, la vegetación es escasa, de poca importancia, siendo matorrales de sustitución.

La accesibilidad es óptima, por su ubicación en zona urbana, permitiendo el acceso desde la gran avenida situada al sureste del emplazamiento. Respecto a las características de emplazamiento, las Normas Subsidiarias de La Oliva clasifican el suelo como urbanizable sectorizado ordenado, lo que condiciona la viabilidad de la instalación.

El emplazamiento presenta una serie de condicionantes por la cercanía a las viviendas existentes y a un colegio, situándose en suelo urbanizable según la clasificación actual del suelo del planeamiento vigente (Normas Subsidiarias de La Oliva).

Emplazamiento SE C-2

Se localiza en las inmediaciones del núcleo urbano de Corralejo en el paraje conocido como Morros Los Lavaderos, próximo a la Central Desaladora de Corralejo. Concretamente, está situado lindando al norte y este con la carretera que bordea la costa norte de Fuerteventura y que une el núcleo de Corralejo con el núcleo de Majanicho y el Cotillo. Esta carretera permite una accesibilidad óptima al emplazamiento.

Situado en la zona del malpaís de las Calderas, zona muy pedregosa compuesta por coladas basálticas. Es una zona llana con pendiente media del 5%.

Según las Normas Subsidiarias de La Oliva, se ubica en suelo rústico, fuera de zonas urbanizables, conos volcánicos, áreas extractivas y espacios protegidos, a 4 km. de distancia de la subestación actual, dirección norte.

El único condicionante ambiental que presenta el emplazamiento, es la situación en una zona con cierta relevancia respecto a la flora, situado en un área sensible para la flora "Caralluma y otras".

8.2.2 Descripción de las alternativas de la nueva subestación de Puerto del Rosario

La actual subestación de Salinas 66 kV, se ubica dentro del núcleo urbano de Puerto del Rosario.

En el presente documento se han incluido tres alternativas para la subestación de Las Salinas 132 kV. Las tres alternativas proceden del Documento Inicial de Proyecto (DIP) "Estudio de Impacto Ambiental de la repotenciación por cambio de tensión a 132 kV, de la línea eléctrica a 66 kV entre Salinas y Gran Tarajal", que surge paralelamente al desarrollo de este trabajo.

Las alternativas planteadas son: SE S-1, SE S-2 y SE S-3 (incluidas en el municipio de Puerto del Rosario), las cuales, se describen a continuación.

Emplazamiento SE S-1 (DIP)

Se localiza en el polígono industrial de Salinas-El Charco, junto a la Central Térmica de Las Salinas, entre la calle Pizarro y la citada central, en el municipio de Puerto del Rosario. Es una zona de pendiente reducida, situada en una zona urbana. El emplazamiento se sitúa en una parcela sin edificar, donde aparece vegetación espontánea, de escasa importancia, por ser una zona muy transformada por la influencia humana. La comunicación es óptima por su ubicación en un área urbana, y se dispone de acceso directo por dos calles.

El emplazamiento se encuentra rodeado de varias naves industriales y las viviendas se encuentran a escasamente 200 metros. Respecto a las características del emplazamiento, el Plan

Documento de síntesis

General de Ordenación Urbana de Puerto del Rosario, en el documento que se encuentra en fase de aprobación inicial, clasifica el suelo como *suelo urbanizable programado*, lo que condiciona la viabilidad de la instalación. Respecto al paisaje, al encontrarse en zona urbana, no existe ningún condicionante.

Emplazamiento SE S-2 (DIP)

El emplazamiento está localizado a 1 kilómetro del núcleo de Puerto del Rosario al noreste del mismo, en una zona de cultivos abandonados, actualmente erial con escasa vegetación, próximo al borde del ámbito de estudio. Cuenta con fácil acceso a través de un camino de 1 kilómetro que parte de la FV-10, y que da servicio a una fábrica de bloques ya existente. La pendiente media del área es del 7%, y aunque existen zonas con mayor pendiente (en torno al 8%) en la zona norte del emplazamiento previsto, la mayor parte de la zona es llana (en torno al 3-4%).

El único condicionante ambiental es la posible afección indirecta, durante la construcción, al Barranco de Juana Sánchez, rambla situada en el límite noreste del emplazamiento, aunque debido a su escasa entidad y caudal estacional no es previsible que se produzcan impactos significativos.

Respecto a los condicionantes socioeconómicos, el emplazamiento está alejado de cualquier núcleo de población y de elementos destacados de Patrimonio, además al establecerse en un área de suelo desnudo con matorral degradado, según el Mapa de Ocupación de GRAFCAN (Cartografía de Canarias S.A.) del 2002 corroborados en campo, se ha considerado positivo su emplazamiento, ya que evitaría aun más la degradación de un área ya transformada.

Emplazamiento SE S-3 (DIP)

El emplazamiento está localizado a 500 metros al oeste del emplazamiento anterior, a unos 700 metros del núcleo de Puerto del Rosario, en una antigua zona de cultivo, que actualmente es un erial con escasa vegetación. La pendiente media del área es del 4%, resultando muy uniforme en todo el emplazamiento.

A priori, no presenta ningún condicionante ambiental, ya que además de su escasa vegetación, no existe ningún hábitat próximo, ni Espacio Natural Protegido y se localiza en una zona muy antropizada.

Respecto a los condicionantes socioeconómicos, el emplazamiento está a suficiente distancia del núcleo de población más cercano, y no existen en sus proximidades elementos destacados de Patrimonio. Únicamente hay que destacar que en el límite oeste del emplazamiento se encuentra una gasolinera actualmente en servicio. El emplazamiento estaría situado en una parcela que presenta como vegetación escasa de matorral degradado y suelo desnudo, según el Mapa de Ocupación de GRAFCAN del 2002, y las observaciones realizadas en campo.

8.2.3 Valoración global de impactos para cada emplazamiento de las subestaciones

A continuación sigue una tabla resumen en la que se muestra sintéticamente la magnitud de los diferentes impactos asociados a cada una de las alternativas posibles para el desarrollo del Proyecto.

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE CONSTRUCCIÓN				
	SE C-1	SE C-2	SE S-1	SE S-2	SE S-3
Geología	COMPATIBLE	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Vegetación	COMPATIBLE	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	NULO	COMPATIBLE	NULO	NULO	NULO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	MODERADO	COMPATIBLE	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Usos del suelo y planeamiento	SEVERO	COMPATIBLE	SEVERO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio	NULO	COMPATIBLE	MODERADO	NULO	NULO

Tabla 7.1: Impactos potenciales de alternativas fase de construcción. Fuente: Elaboración propia.

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE EXPLOTACIÓN				
	SE C-1	SE C-2	SE S-1	SE S-2	SE S-3
Geología	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Hidrología	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Vegetación	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Fauna	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Paisaje	NULO	COMPATIBLE	NULO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Usos del suelo y planeamiento	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO
Patrimonio	NULO	NULO	NULO	NULO	NULO

Tabla 7.2: Impactos potenciales de alternativas fase de explotación. Fuente: Elaboración propia.

La alternativa C-1, situada en el municipio de La Oliva, junto a la actual subestación de 66 kV, está muy próxima a la carretera FV-101 (La Oliva-Corralejo), a un colegio y a una zona de viviendas lo que condiciona la viabilidad del emplazamiento, al provocar molestias e impacto sobre la población e infraestructuras. Además, se sitúa en suelo urbanizable según el planeamiento vigente, lo que prohíbe su construcción. Otro condicionante es la falta de espacio

Documento de síntesis

disponible, que no permite la ubicación de la subestación de 132 kV, anexa a la existente, presentando además, varias líneas soterradas que rodean la subestación actual (entrada en soterrado de la línea 66 kV Salinas-Corralejo, salida en soterrado hasta la costa del cable submarino a 66 kV que une Fuerteventura con Lanzarote y salida en soterrado de dos líneas de distribución de 20 kV) y dificultan la construcción del emplazamiento C-1.

Tampoco se puede considerar como factible su ubicación cercana a la actual, al otro lado de la carretera FV-101, puesto que se trata de un suelo urbanizable en el que actualmente se están realizando movimientos de tierras que indican la futura presencia de construcciones.

Por tanto, la construcción de la subestación adyacente a la actual (emplazamiento SE C-1) es desaconsejable por su impacto técnico y social, siendo considerado como inviable (como se aprecia en la evaluación de los impactos potenciales).

De forma similar, ocurre en el caso de la alternativa SE S-1 para el emplazamientos de la subestación de Las Salinas. El emplazamiento está situado en suelo urbanizable, que es un limitante para la construcción de la instalación, afecta a un elemento de patrimonio de carácter etnográfico como son las salinas de la Punta de Gavioto y desde el punto de vista técnico, el resto de los emplazamientos resultan más favorables puesto que no presentan limitación de espacio. Por tanto, la alternativa del emplazamiento SE S-1 es una opción que queda descartada.

Los emplazamientos S-2 y S-3, se sitúan en zonas muy próximas. El emplazamiento S-3 se sitúa muy próximo a la carretera FV-10, por lo que implantar la subestación tan cerca de una vía principal, generará un impacto mayor que en el caso del emplazamiento S-2, situado próximo a una industria de construcción de bloques y con acceso desde la FV-10.

Por tanto, son los emplazamientos **C-2** y **S-2**, los que menores afecciones generan.

- Alternativa SE C-2 para la nueva subestación de Corralejo, pasando a ser denominada: nueva subestación La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).
- Alternativa SE S-2 para la nueva subestación de Las Salinas, pasando a ser denominada: nueva subestación Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas).

8.3. Descripción de las alternativas o corredores de la línea eléctrica a 132 kV La Oliva-Puerto del Rosario

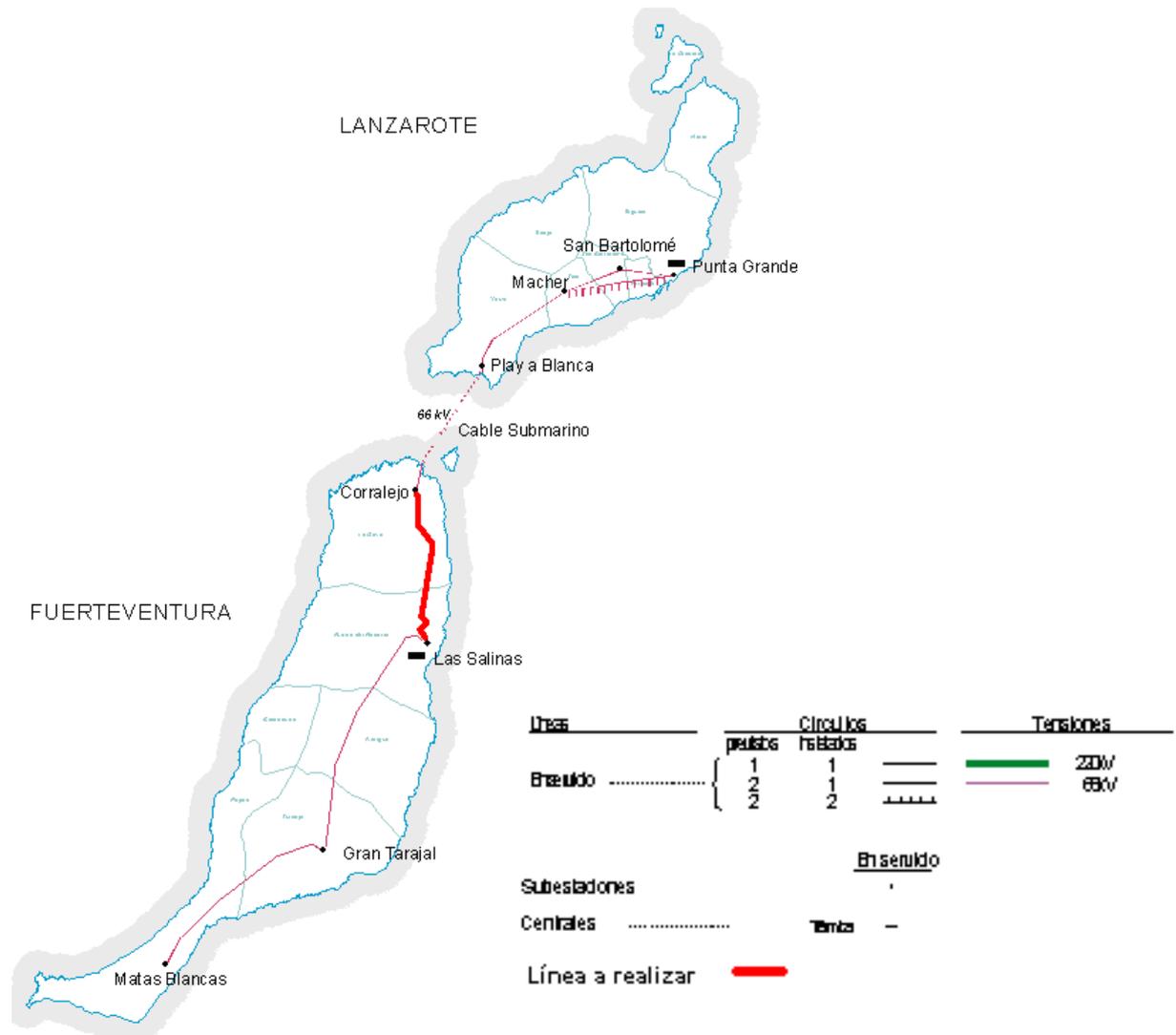
Establecidos los emplazamientos definitivos de las subestaciones de 132 kV, se plantean las posibles alternativas o corredores entre las mismas.

8.3.1 Alternativa cero

La alternativa cero supone la no realización de este proyecto manteniendo la situación actual del sistema eléctrico de la región.

Dentro de esta alternativa se debe valorar claramente a favor de la no actuación, el peso de los valores ambientales de la zona que debe cruzar cualquier alternativa. Por ello, a continuación se analiza la necesidad operativa del doble circuito de 132 kV de Corralejo-Salinas:

El sistema eléctrico de Fuerteventura se caracteriza por tener una configuración lineal, es decir, está compuesto por una única línea desde el Norte (Interconexión submarina con el sistema eléctrico de Lanzarote) hasta el Sur (subestación de Matas Blancas). La única central de régimen ordinario en Fuerteventura es la Central Térmica Las Salinas, ubicada en el término municipal de Puerto del Rosario.



Documento de síntesis

La demanda de la zona norte de Fuerteventura es aproximadamente el 20% del total del sistema de Fuerteventura y se alimenta a través de la subestación eléctrica de Corralejo, la cual está conectada al Norte con la isla de Lanzarote a través del cable submarino de 66 kV y al Sur con la línea de 66 kV Las Salinas-Corralejo.

La línea de 66 kV Las Salinas-Corralejo forma parte del eje de conexión entre Fuerteventura y Lanzarote, por lo que su apertura por mantenimiento o avería impide el correcto apoyo a Fuerteventura desde Lanzarote.

En este sentido, para posibilitar que ante la apertura de esta línea el sistema eléctrico de Lanzarote pueda alimentar la subestación eléctrica de Corralejo, es necesario un reparto de generación entre las dos islas que no se ciña exclusivamente al aspecto económico y por tanto, generará un mayor coste económico y medioambiental.

Asimismo, resulta muy difícil realizar mantenimientos, debido a que la apertura de la actual línea de 66 kV Las Salinas-Corralejo implica la separación del sistema en dos, con el consiguiente incremento del riesgo sobre la seguridad del sistema.

Por tanto, para garantizar el suministro eléctrico en la zona norte de Fuerteventura, así como reforzar la conexión con Lanzarote, la “Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016”, aprobada en Consejo de Ministros del 30 de mayo de 2008, recoge la instalación de un doble circuito a 132 kV entre las subestaciones de Las Salinas-Corralejo. Esta medida, asociada a los dobles circuitos a 132 kV entre Las Salinas-Gran Tarajal y Gran Tarajal-Matas Blancas, dotará al sistema eléctrico de Fuerteventura de niveles de seguridad de suministro adecuados.

Resumiendo las características más relevantes de esta alternativa son las siguientes:

- Coste cero, la alternativa más económica de todas.
- No representa ningún beneficio social.
- No se requiere el uso de materiales ni de mano de obra, puesto que se opta por no actuar.
- No se prevén mejoras en la infraestructura.
- La situación en cuanto a la gestión del sistema eléctrico de transporte no cambia, continúa con el modelo actual y por tanto con los mismos problemas.
- No se da solución al problema de evacuación y transporte de la energía eléctrica generada.

De todo lo expresado en este estudio se puede concluir con la determinación de la gran importancia de esta instalación para asegurar el abastecimiento de la demanda en todo momento; las alternativas planteadas aportan soluciones técnicas cuyo impacto es asumible, no

Documento de síntesis

así la alternativa 0, es decir, la opción de no llevar a cabo la construcción de esta infraestructura, ya que llevaría a la imposibilidad de garantizar la prestación del servicio esencial del suministro de energía eléctrica a los ciudadanos de Fuerteventura con los niveles de calidad necesarios, por lo que es una hipótesis absolutamente descartada.

8.3.2 Análisis comparativo del resto de alternativas

8.3.2.1 Alternativa I

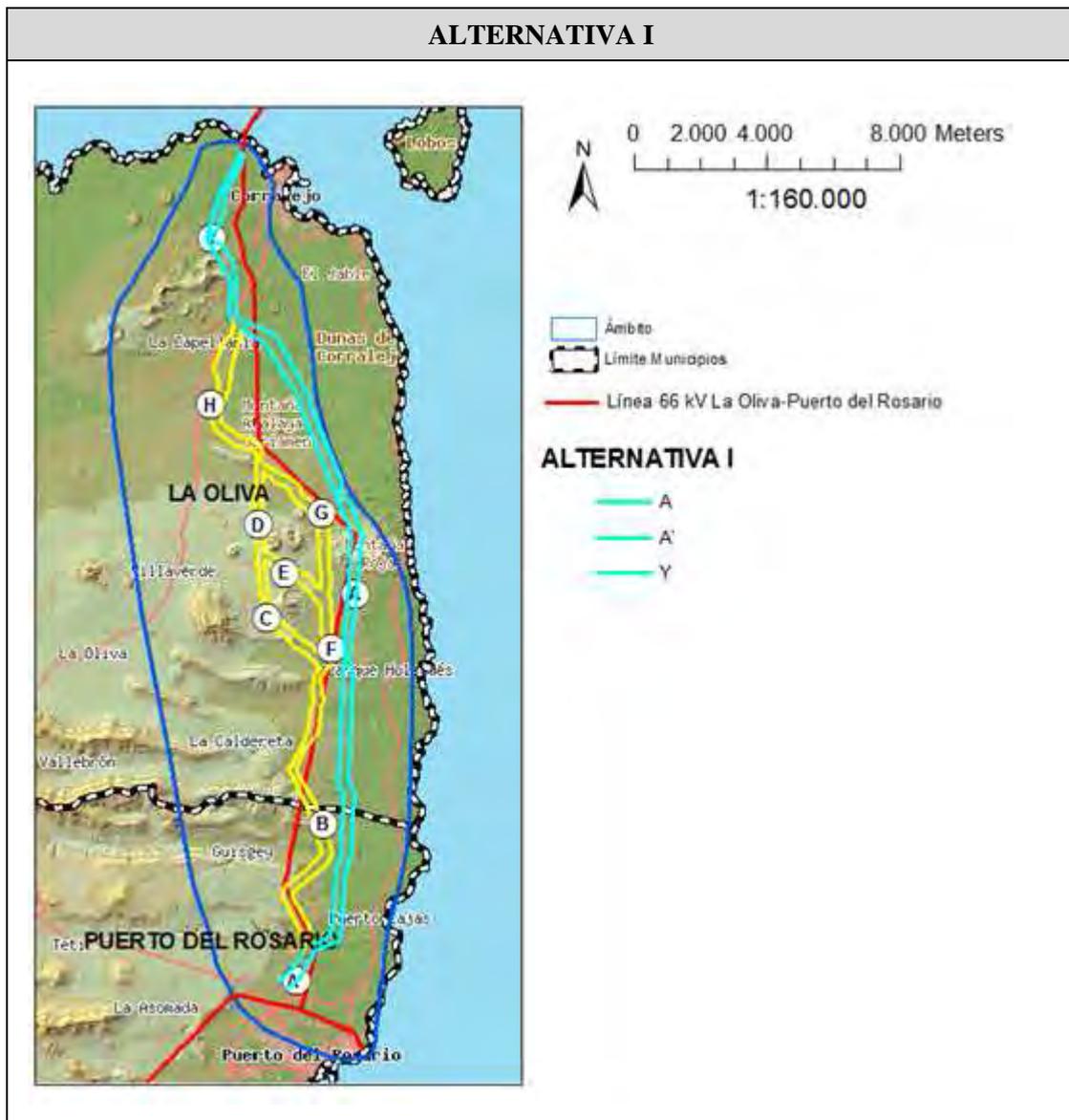


Figura 7.1: Alternativa I. Fuente: Elaboración propia.

Localización: La alternativa I, está formada por los tramos A', A y el tramo Y. Tiene una longitud aproximada de 27,7 kilómetros.

Documento de síntesis

Geología: En la mayoría del recorrido predominan las Coladas basálticas que se alternan con Depósitos de barranco y/o aluviales en aquellas zonas en las que el tramo es atravesado por barrancos como “Barranco de la Herradura”, “Barranco de la Monja”, “Barranco Barlondo”, “Barranco de las Salinas” y “Barranco de las Lajas. En Llanos de Guisgüey se encuentran Coluviones y depósitos de ladera (cercano a la carretera FV-214), también en el “Barranco del Machete”, acompañados en esta depresión por Conos de Tefra, al igual que en el Mojón de las Velas donde también hay zonas de Arenas eólicas. Estos campos de Dunas litorales también están a la izquierda del Parque del Holandés y norte del Barranco del Cavadero y a la izquierda de la Montaña Atalaya Huriamen. En el “Barranco de Fimapaire” se localizan Sedimentos de rambla. En las inmediaciones de Morros del Perro hay Conos de Tefra.

Hidrología: Los barrancos que atraviesa este corredor se caracterizan por tener poca entidad superficial, no siendo destacable ninguno y por tanto, no se han de esperar problemas de porte con la cimentación de los apoyos que integrarán la línea; son los siguientes: Barranco de Juana Sánchez, Barranco de la Herradura, Barranco de la Monja, Barranco de Guisgüey, Barranco de Barlondo, Barranco del Machete, Barranco de Tinojay, Barranco del Cavadero, Barranco de las Salinas, Barranco de las Lajas y Barranco de las Pilas.

Vegetación: Gran parte de recorrido se caracteriza por presentar una vegetación de algoaera y brusquilla, junto con zonas de eriales que sufre un fuerte pastoreo, que se sitúan entre el norte de la carretera FV-3 y a la izquierda de Rosa de Juana Sánchez, a la izquierda de Rosa de Tinojay y Parque del Holandés, bordeando el oeste de la Montaña de Los Apartaderos y Coto Los Apartaderos, y al este de la Montaña Atalaya Huriamen.

Al noroeste de la Montaña de Los Apartaderos se encuentra una Comunidad de veneneros y cercanos a núcleos poblacionales como Rosa del Agua se localiza vegetación asociada a zonas urbanas.

Esta alternativa, aproximadamente a unos 2 km. de su llegada a la subestación de Corralejo, atraviesa por el borde una de zonas designadas como áreas sensibles de flora, por la presencia de especies incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP), en este caso de la cuernúa (*Caralluma burchardii*).

Hábitat: La alternativa I, también atraviesa zonas de 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales” a la altura de la Montaña de los Apartaderos y desde las Laderas de Huriamen hasta el final de su recorrido.

Fauna: Afecta a zonas de hábitat primario de la Hubara desde el Barranco de la Herradura hasta la carretera FV-102; desde esta vía penetra en zona de hábitat secundario hasta el Barranco del Cavadero. Se localiza otra zona de hábitat secundario a la izquierda del Parque del Holandés.

Documento de síntesis

Al este de la Montaña Atalaya Huriamen afecta nuevamente a ambos hábitat de Hubara. A lo largo del recorrido existen 6 puntos negros por colisión de especies de aves con los tendidos existentes.

En cuanto a las Zonas de Interés de Fauna el recorrido atraviesa gran parte de la Zona 1 “Fimopaire-Fenimoy” y de la Zona 2 “Periferia de Dunas de Corralejo”.

Usos: Desde el inicio del corredor hasta el Barranco de Fimopaire el recorrido discurre por zonas de matorral degradado. En el Barranco de la Herradura se encuentra vegetación asociada a ramblas y cultivos abandonados muy cerca del inicio del corredor, en Llanos de Guisguy y al noreste de Casas de Peña Azul.

A partir del Barranco de Fimopaire hasta el Barranco de Las Salinas el tramo discurre por zonas de vegetación escasa, al igual que desde el Barranco de las Pilas y norte de Casas de los Apartados, y desde las laderas de Huriamen hasta llegar a la zona urbana de Corralejo y hasta el final del corredor.

Entre el Barranco de Las Salinas y el Barranco de las Pilas, y al norte de Morros del Perro, hay zonas sin vegetación por coladas recientes.

Hay huertas en Rosa de Agua y muy cerca del límite municipal entre Puerto del Rosario y La Oliva; al noroeste de la Montaña de Los Apartaderos y noreste de la Montaña Atalaya Huriamen.

Patrimonio: El recorrido del corredor afecta a los BIC de Barranco Tinojay y Barranco de Cavadero. Hay un horno de cal y siete elementos de Patrimonio Arqueológico.

Derechos mineros: No se intercepta ninguna zona de extracción.

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV, son Zona C "Suelo Rústico Común", Zona A "Suelo Rústico con Valor Natural Dominante" y Suelo Rústico de Mayor Valor Natural y Zona D "Área Residencial y/o turística".

Infraestructuras: El recorrido es atravesado por la carretera FV-214, FV-102 y un tramo de la nueva vía Caldereta-Corralejo en el cruce con la FV-102. A la llegada al núcleo urbano de Corralejo afecta a una zona de viviendas residenciales con un campo de golf.

Espacios Naturales: El corredor atraviesa parte de la zona suroeste del Parque Natural F-2 “Corralejo” que a su vez es ZEC ES7010032 “Corralejo”, ZEPA ES0000042 “Dunas de Corralejo e Isla de Lobos”, IBA 337 “Jable de Corralejo” y Área de Sensibilidad Ecológica.

Paisaje: El trazado se inicia por las zonas urbanas y periurbanas de Puerto del Rosario, para avanzar ascendiendo dirección norte por las laderas del Time y pasando de forma puntual por el

Documento de síntesis

extremo de los valles y morros de Guisgüey, Fimapaire y Fenimoy. Posteriormente atraviesa llanos costeros, antes de llegar próximo al Parque del Holandés, donde se adentra en el malpaís de Montaña Roja, ascendiendo dirección norte. Hasta llegar a las proximidades de las zonas periurbanas y de nuevas urbanizaciones de Corralejo, donde realiza un pequeño giro para adentrarse en el malpaís de Las Calderas y llegar al emplazamiento de la subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).

8.3.2.2 Alternativa II

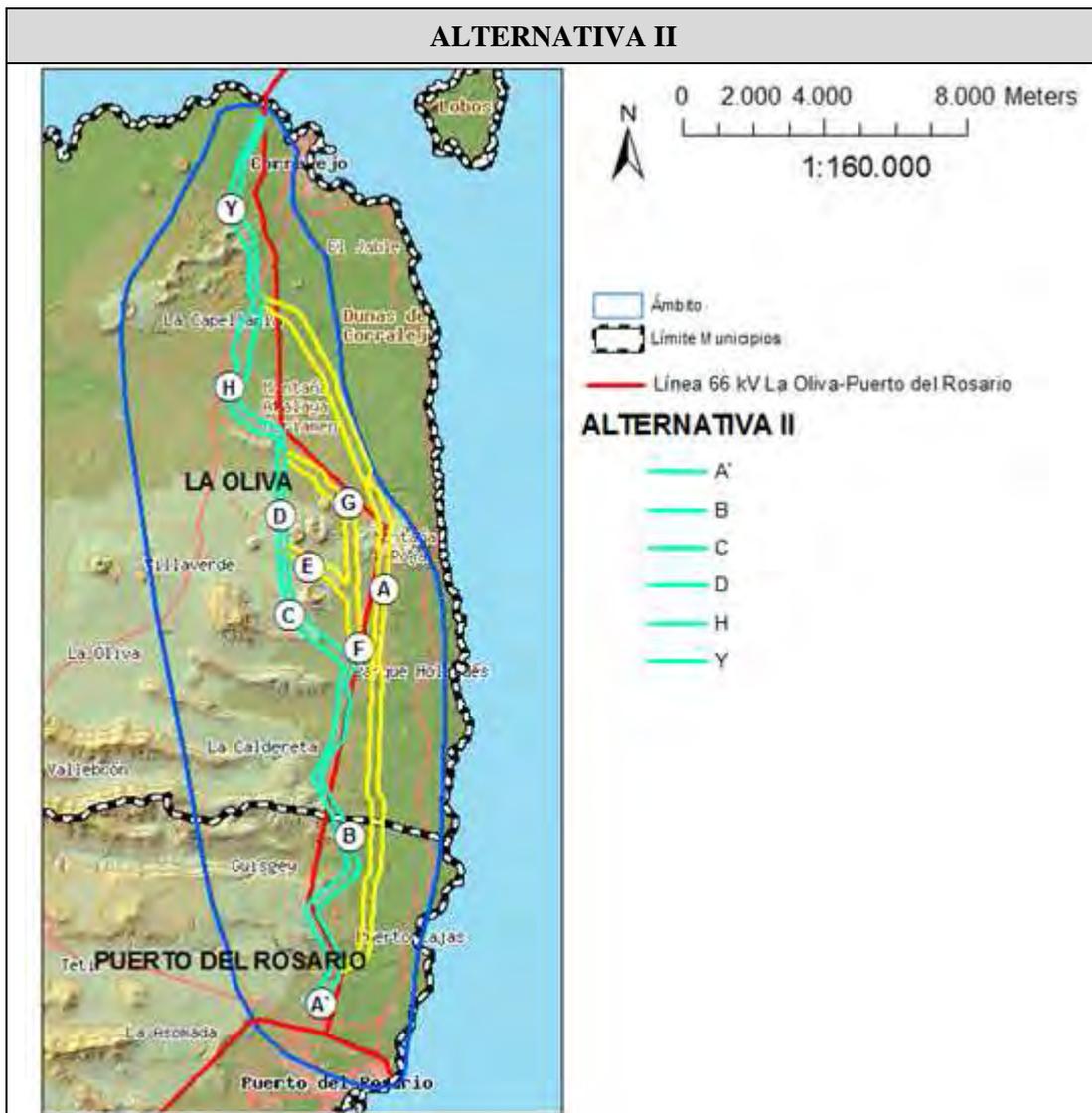


Figura 7.2: Alternativa II. Fuente: Elaboración propia.

Localización: Este corredor se compone de los tramos A, B, C, D, H e Y, y tiene una longitud aproximada de 28,6 kilómetros.

Documento de síntesis

Geología: Desde el punto de vista geológico, este corredor coincide con gran parte de las características geológicas de la alternativa I, predominando al inicio las Coladas basálticas que se alternan a lo largo del recorrido con Depósitos de barranco y/o aluviales en aquellas zonas en las que el tramo es atravesado por barrancos como “Barranco de la Herradura” y “Barranco Barlondo”. Se encuentran Depósitos de caliche al este y al sur del Llano del Caimán y al oeste de la Montaña de Caimán y Depósitos areno-arcillosos en “Barranco de Tinojay”, “Barranco del Llano del Palo”, “Barranco de Fimopaire” (en el que también hay Sedimentos de rambla), al sur del Barranco del Cavadero, al sur del Llano del Caimán y Rosa de Chinichivito.

Las Zonas de Arenas eólicas se concentran en Llano Triguero y Coluviones y depósitos de ladera en Los Espigones, al sureste del Espigón de los Rincones, al sur del Barranco de Tinojay y en Rosa de Chinichivito. Aparecen Conos de Tefra a la derecha de la Majada de Candelaria, en Montaña Pajarita y Morros del Perro.

En la base de la Montaña del Caimán aparecen Piroclastos de dispersión y al sur de La Llanada Negra.

Hidrología: Los barrancos por los que discurre este corredor se caracterizan por tener poca entidad superficial, no siendo destacable ninguno y por tanto, no se han de esperar problemas de porte con la cimentación de los apoyos que integrarán la línea; son los siguientes: Barranco de Juana Sánchez, Barranco de la Herradura, Barranco de Guisgüey, Barranco de Barlondo, Barranco de Tinojay, Barranco de Fimopaire y Barranco del Cavadero.

Vegetación: Al igual que la Alternativa I, la mayoría del recorrido se caracteriza por presentar una vegetación de algoaera y brusquilla alternándose con zonas de eriales a ambos lados de la carretera FV-102, del Barranco del Cavadero y al noroeste de la Montaña de Caimán y de Montaña Pajarita. En la parte del corredor que afecta a Rosa de Chinichivito hay matorrales de saladillo blanco y corazoncillo y cultivos en las inmediaciones de La Caldereta

Hábitat: La alternativa II, también atraviesa zonas de 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales”, hábitat no prioritario, al final del recorrido.

Fauna: Desde el inicio esta alternativa atraviesa zonas delimitadas como hábitat secundario de la Hubara hasta la carretera FV-214, luego en Rosas del Podenco y en Llano del Caimán, al igual que en Peña Erguida y Rosa Erguida, y desde el último kilómetro del tramo D hasta Rosa de Chinichivito. El corredor afecta al hábitat primario en el cruce de éste con la carretera FV-214.

A lo largo del trazado hay siete puntos negros de aves y dos puntos negros de Hubara.

En cuanto a las Zonas de Interés de Fauna el recorrido entra y sale dos veces la Zona 1 “Fimopaire-Fenimoy, desde los Varichuelos al Espigón de los Rincones y de Rosas del Podenco al Llano del Caimán.

Documento de síntesis

Usos: Al igual que el corredor I desde el inicio hasta el Barranco de Fimapaire el recorrido discurre por zonas de matorral degradado salpicado por zonas de cultivos abandonados como en Barranco Barlondo, Barranco de Tinojay, a ambos lados de la FV-102 y al sur del Barranco de Fimapaire. En el Barranco de la Herradura se encuentra vegetación asociada a ramblas.

A partir del Barranco de Fimapaire hasta el final del tramo D discurre por zonas de vegetación escasa, al igual que desde Laderas de Combrillo hasta el final del recorrido. También se localizan parcelas de cultivos abandonados en ellos y una pequeña extensión sin vegetación, por coladas recientes, al norte de Morros del Perro.

Patrimonio: El recorrido del corredor no afecta a ningún Bien de Interés Cultural o instalación singular, únicamente hay seis elementos de Patrimonio Arqueológico a lo largo del corredor.

Derechos Mineros: No se intercepta ninguna zona de extracción.

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de Puerto del Rosario (Nueva Salinas) 132/66 kV son *Zona C Suelo Rústico Común*, *Zona A Suelo Rústico con Valor Natural Dominante* y *Zona D Área Residencial y/o turística Zona C Suelo Rústico de Aptitud Productiva*. Además, atraviesa una zona de suelo urbanizable.

Infraestructuras: El corredor es atravesado por la carretera FV-214, FV-102 y FV-101 a su llegada a Corralejo. El nuevo trazado de Caldereta-Corralejo cruza el recorrido al final del tramo B y principio del C, parte del tramo H en Rosa de Chinichivito y Morros de Bayuyo, y coincide con la FV-101 al final de esta alternativa.

Espacios Naturales: El corredor atraviesa únicamente el este de la ZEPA ES00000349 “Vallebrón y valles de Fimapaire y Fenimoy” desde el límite de los términos municipales de La Oliva y Puerto del Rosario hasta la carretera FV-102, y en una superficie mínima del tramo C.

Paisaje: El trazado se inicia por las zonas urbanas y periurbanas de Puerto del Rosario, para avanzar ascendiendo dirección norte por las laderas del Tíme y pasando por el extremo de la unidad de paisaje valles y morros de Guisgüey, Fimapaire y Fenimoy. Posteriormente realiza un pequeño giro dirección oeste, atravesando por la zona central del malpaís de montaña Roja, por las zonas residuales de cultivos para aproximarse a las zonas periurbanas y de nuevas urbanizaciones de Corralejo, donde realiza un pequeño giro para adentrarse en el malpaís de Las Calderas y llegar a el emplazamiento de la subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).

8.3.2.3 Alternativa III



Figura 7.3: Alternativa III. Fuente: Elaboración propia.

Localización: Esta alternativa está compuesta por los tramos A`, B, D, F, E, H e Y, y tiene una longitud aproximada de 28,8 kilómetros.

Geología: Desde el punto de vista geológico, este corredor coincide con gran parte de las características geológicas de las alternativas anteriores, predominando al inicio las Coladas basálticas que se alternan a lo largo del recorrido con Depósitos de barranco y/o aluviales en aquellas zonas en las que el tramo es atravesado por barrancos como “Barranco de la Herradura” y “Barranco Barlondo”.

Documento de síntesis

Se encuentran Depósitos areno-arcillosos en “Barranco del Llano del Palo”, “Barranco de Fimopaire” (en el que también hay Sedimentos de rambla), al norte de Rosas del Podenco, en el Llano del Caimán y Rosa de Chinichivito.

Atraviesa Zonas de Arenas eólicas en Llano Triguero y Coluviones y depósitos de ladera en Los Espigones, al sureste del Espigón de los Rincones, al sur del Barranco de Tinojay y de Rosa de Chinichivito. Aparecen Conos de Tefra a la izquierda de Montaña Pajarita, Majada de Candelaria y Morros del Perro; Depósitos de caliche al sureste del Espigón de los Rincones.

Al sur de La Llanada Negra se hallan Piroclastos de dispersión.

Hidrología: Los barrancos que atraviesan este corredor se caracterizan por tener poca entidad superficial, no siendo destacable ninguno y por tanto, no se han de esperar problemas de porte con la cimentación de los apoyos que integrarán la línea; son los siguientes: Barranco de Juana Sánchez, Barranco de la Herradura, Barranco de Guisgüey, Barranco de Barlondo, Barranco de Tinojay, Barranco de Fimopaire y Barranco del Cavadero.

Vegetación: Como se ha mencionado en la descripción de los anteriores corredores la mayoría del recorrido discurre por presentar una vegetación de algoaera y brusquilla alternándose con eriales a ambos lados de la carretera FV-102, del Barranco del Cavadero, Llano del Caimán y a la derecha de la Montañeta Redonda. En la parte del corredor que afecta a Rosa de Chinichivito hay matorrales de saladillo blanco y corazoncillo y cultivos asociados a áreas urbanas en las inmediaciones de La Caldereta.

Hábitat: La alternativa III, también atraviesa zonas de 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales”, hábitat no prioritario a su llegada a Corralejo.

Fauna: Este corredor atraviesa zonas delimitadas como hábitat secundario de la Hubara desde la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) hasta la carretera FV-214, luego en Rosas del Podenco y en Llano del Caimán, al igual que en Rosa del Caimán y Malpaís de la Roja, y desde el último kilómetro del tramo D hasta Rosa de Chinichivito. El corredor afecta al hábitat primario en el cruce de éste con la carretera FV-214.

A lo largo del trazado hay cinco puntos negros de aves y tres puntos negros de Hubara.

En cuanto a las Zonas de Interés de Fauna el recorrido entra y sale dos veces la Zona 1 “Fimopaire-Fenimoy, desde los Varichuelos al Espigón de los Rincones y de Rosas del Podenco al Llano del Caimán, y en Malpaís de la Roja penetra un poco en la Zona 2 “Periferia de Dunas de Corralejo”.

Usos: Al igual que los dos corredores anteriores desde el inicio hasta el Barranco de Fimopaire el recorrido discurre por zonas de matorral degradado salpicado por zonas de cultivos abandonados como en el Barranco Barlondo, Barranco de Tinojay, a ambos lados de la FV-102

Documento de síntesis

y al sur del Barranco de Fimopaire. En el Barranco de la Herradura se encuentra vegetación asociada a ramblas.

A partir del Barranco de Fimopaire, en el tramo E y hasta el final del tramo D discurre por zonas de vegetación escasa, al igual que desde Laderas de Combrillo hasta el final del recorrido. También se localizan parcelas de cultivos abandonados en estos espacios, y una pequeña extensión sin vegetación, por coladas recientes, al norte de Morros del Perro.

Patrimonio: El recorrido del corredor no afecta a ningún Bien de Interés Cultural o instalación singular, únicamente hay siete elementos de Patrimonio Arqueológico a lo largo del pasillo.

Derechos Mineros: En la intersección del tramo F con el tramo E se localiza una extracción abandonada.

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) son *Zona C "Suelo Rústico Común"*, *Zona A "Suelo Rústico con Valor Natural Dominante"* y *Zona C "Suelo Rústico de Aptitud Productiva"*.

Infraestructuras: El corredor es atravesado por la carretera FV-214, FV-102 y FV-101 a su llegada a Corralejo. El nuevo trazado de Caldereta-Corralejo cruza el recorrido al final del tramo F y principio del E, parte del tramo H en Rosa de Chinichivito y Morros de Bayuyo (coincide con la FV-101 al final de esta alternativa).

Espacios Naturales: El corredor atraviesa únicamente el este de la ZEPA ES000003492 "Vallebrón y valles de Fimopaire y Fenimoy" desde el límite de los términos municipales de La Oliva y Puerto del Rosario hasta las inmediaciones de la carretera FV-102.

Paisaje: El trazado afecta a las unidades de paisaje siguientes: El trazado se inicia por las zonas periurbanas de Puerto del Rosario, para avanzar ascendiendo dirección norte por las laderas del Time y pasando por el extremo de la unidad de paisaje valles y morros de Guisgüey, Fimopaire y Fenimoy. Posteriormente, realiza un pequeño giro dirección oeste, atravesando por la zona central del malpaís de montaña Roja y bordeando la montaña de Caimán afectando a algunas zonas residuales de cultivos. Tras las zonas de cultivo asciende dirección norte y se aproxima a las zonas periurbanas y de nuevas urbanizaciones de Corralejo, donde realiza un pequeño giro para adentrarse en el malpaís de Las Calderas y llegar al emplazamiento de la subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).

8.3.2.4 Alternativa IV



Figura 7.4: Alternativa IV. Fuente: Elaboración propia.

Localización: Este corredor se compone de los tramos A', B, F, G, H e Y. Tiene una longitud aproximada de 28,6 kilómetros.

Geología: Al igual que los corredores descritos con anterioridad, predominan al inicio las Coladas basálticas que se alternan a lo largo del recorrido con Depósitos de barranco y/o aluviales en aquellas zonas en las que el tramo es atravesado por barrancos como “Barranco de la Herradura” y “Barranco Barlondo”.

Los Depósitos areno-arcillosos se localizan al sur del barranco de Tinojay, en el “Barranco del Llano del Palo”, “Barranco de Fimopaire” (en el que también hay Sedimentos de rambla), al norte de Rosas del Podenco, en el Llano del Caimán y en Rosa de Chinichivito.

Se encuentran zonas de arenas eólicas consolidadas en Llano Triguero al sur del Barranco de los Tableros; en este último también hay Coluviones y depósitos de ladera como en Los Espigones,

Documento de síntesis

al sureste del Espigón de los Rincones, al sur del Barranco de Tinojay y de Rosa de Chinichivito. Aparecen Conos de Tefra a la derecha de la Majada de Candelaria y Morros de Perro.

A ambos lados del Barranco de los Tableros también se localizan Conos de deyección y ramblas y Depósitos de caliche al sureste del Espigón de los Rincones

Al sur de La Llanada Negra aparecen Piroclastos de dispersión.

Hidrología: Los barrancos por los que discurre este corredor se caracterizan por tener poca entidad superficial, no siendo destacable ninguno y por tanto, no se han de esperar problemas de porte con la cimentación de los apoyos que integrarán la línea; son los siguientes: Barranco de Juana Sánchez, Barranco de la Herradura, Barranco de Guisgüey, Barranco de Barlondo, Barranco de Tinojay, Barranco de Fimopaire, Barranco del Cavadero y Barranco de los Tableros.

Vegetación: Como se ha mencionado en la descripción de los anteriores corredores la mayoría del recorrido discurre por presentar una vegetación de algoaera y brusquilla alternándose con eriales a ambos lados de la carretera FV-102, del Barranco del Cavadero, Llano del Caimán y en el Barranco de los Tableros. En la parte del corredor que afecta a Rosa de Chinichivito hay matorrales de saladillo blanco y corazoncillo y cultivos asociados a áreas urbanas en las inmediaciones de La Caldereta.

Hábitat: Este corredor, también atraviesa zonas de 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales”, hábitat no prioritario, al norte del Barranco de los Tableros y al final del recorrido en Corralejo.

Fauna: Este corredor atraviesa zonas delimitadas como hábitat secundario de la Hubara desde la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) hasta la carretera FV-214, luego en Rosas del Podenco y en Llano del Caimán, al igual que en Rosa del Caimán y Malpaís de la Roja, y desde el último kilómetro y medio del tramo F hasta Rosa de Chinichivito. El corredor afecta al hábitat primario en el cruce de éste con la carretera FV-214.

A lo largo del trazado hay siete puntos negros de aves y dos puntos negros de Hubara.

En cuanto a las Zonas de Interés de Fauna el recorrido entra y sale dos veces la Zona 1 “Fimopaire-Fenimoy, desde los Varichuelos al Espigón de los Rincones y de Rosas del Podenco al Llano del Caimán, y afecta a la Zona 2 “Periferia de Dunas de Corralejo” desde el Malpaís de la Roja hasta el Barranco de los Tableros.

Usos: Al igual que los corredores II y III desde el inicio en la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas), hasta el Barranco de Fimopaire el recorrido discurre por zonas de matorral degradado salpicado por zonas de cultivos abandonados como en el Barranco

Documento de síntesis

Barlondo, Barranco de Tinojay, a ambos lados de la FV-102 y al sur del Barranco de Fimopaire. En el Barranco de la Herradura se encuentra vegetación asociada a ramblas.

A partir del Barranco de Fimopaire y hasta el final de tramo G discurre por zonas de vegetación escasa (excepto una zona en el Barranco de los Tableros de ausencia de vegetación por la presencia de coladas recientes y en Morros del Perro), al igual que desde Laderas de Combrillo hasta el final del recorrido. También se localizan parcelas de cultivos abandonados en estos espacios.

Patrimonio: El recorrido del corredor no afecta a ningún Bien de Interés Cultural o instalación singular, solamente hay a lo largo la alternativa siete elementos de Patrimonio Arqueológico en y un elemento de Patrimonio Etnográfico al inicio del tramo G.

Derechos Mineros: Al final del tramo F, en la intersección del tramo E y G, se localiza una extracción abandonada.

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) son *Zona C "Suelo Rústico Común"*, *Zona A "Suelo Rústico con Valor Natural Dominante y Suelo Rústico de Mayor Valor Natural"* y *Zona C "Suelo Rústico de Aptitud Productiva"*.

Infraestructuras: El corredor es atravesado por la carretera FV-214, FV-102 y FV-101 a su llegada a Corralejo. El nuevo trazado de Caldereta-Corralejo cruza el recorrido en los tramos B y F (a la altura del Barranco del Cavadero y de Rosa del Caimán), en el tramo G y a la altura de Rosa de Chinichivito y Morros de Bayuyo el tramo H. Coincide con la FV-101 al final de esta alternativa.

Espacios Naturales: El corredor atraviesa el este de la ZEPA ES00000349 “Vallebrón y valles de Fimopaire y Fenimoy” entre el límite de los términos municipales de La Oliva y Puerto del Rosario hasta la carretera FV-102. Afecta a una pequeña parte del suroeste de la ZEPA ES0000042 “Dunas de Corralejo e Isla de Lobos” que a su vez es ZEC ES7010032 “Corralejo”, Parque Natural F-2 Corralejo, IBA 337 Jable de Corralejo y Área de Sensibilidad Ecológica, al este de Montaña de Blancas (tramo G).

Paisaje: El trazado de la alternativa IV es muy similar a la alternativa III, afecta a las mismas unidades de paisaje: El trazado se inicia por las zonas periurbanas de Puerto del Rosario, para avanzar ascendiendo dirección norte por las laderas del Time y pasando por el extremo de la unidad de paisaje valles y morros de Guisguez, Fimopaire y Fenimoy. Posteriormente realiza un pequeño giro dirección oeste, atravesando por la zona central del malpaís de montaña Roja y bordeando la montaña Pajarita y la Montaña de Blancas. Tras las zonas de cultivo asciende dirección norte y se aproxima a las zonas periurbanas y de nuevas urbanizaciones de Corralejo,

Documento de síntesis

donde realiza un pequeño giro para adentrarse en el malpaís de Las Calderas y llegar al emplazamiento de la subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo).

La totalidad de los pasillos ha quedado recogida junto a la síntesis ambiental dentro del plano 1 Síntesis Ambiental de las alternativas.

8.3.3 Valoración global de impactos para cada alternativa considerada

A continuación sigue una tabla resumen en la que se muestra sintéticamente la magnitud de los diferentes impactos asociados a cada una de las alternativas posibles para el desarrollo del Proyecto.

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE CONSTRUCCIÓN			
	Alternativa I	Alternativa II	Alternativa III	Alternativa IV
Geología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Fauna	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Usos del suelo y planeamiento	COMPATIBLE	SEVERO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio	SEVERO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla 7.3: Impactos potenciales alternativas fase de construcción. Fuente: Elaboración propia.

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE EXPLOTACIÓN			
	Alternativa I	Alternativa II	Alternativa III	Alternativa IV
Geología	NULO	NULO	NULO	NULO
Hidrología	NULO	NULO	NULO	NULO
Vegetación	NULO	NULO	NULO	NULO
Fauna	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	NULO	NULO	NULO	NULO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	NULO	NULO	NULO	NULO
Usos del suelo y planeamiento	NULO	NULO	NULO	NULO
Patrimonio	NULO	NULO	NULO	NULO

Tabla 7.4: Impactos potenciales de alternativas fase de explotación. Fuente: Elaboración propia.

8.3.4 Resultado de la valoración de las alternativas

De acuerdo con lo expuesto en el capítulo anterior la alternativa más idónea para la mayor parte de los condicionantes planteados es la **Alternativa III**, compuesta por los tramos A`, B, F, E, D, H e Y.

Esta alternativa presenta una longitud de 28,8 kilómetros, siendo por tanto la más larga de las alternativas, aunque son escasos 200 metros más que las alternativas II y IV. Contempla en cambio aspectos técnicos relevantes como que presenta la mejor accesibilidad para la realización de las obras al discurrir gran parte de su recorrido paralelo a la línea existente y coincide con el pasillo propuesto en el Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras Energéticas de Fuerteventura.

A su vez, se ha conseguido evitar atravesar las zonas principales de hábitat primario y afectar a la parte central del hábitat secundario de la hubara canaria. Además, afecta en menor medida al hábitat no prioritario “8320 Campos de lava y excavaciones naturales”. En referencia a la afección a zonas delimitadas de interés para la flora las cuatro alternativas atraviesan un área de interés (la alternativa I de *Caralluma burchardii* y las cuatro a la zona de *Caralluma* y otras); la Zona 1: Fimapaire-Fenimoy, de interés para la fauna no se ha podido sortear por ninguno de los cuatro corredores, y la Zona 2: Periferia de Dunas de Corralejo es afectada mínimamente por la alternativa III). Por ello será necesaria la comprobación de la situación de las especies a la hora de situar los apoyos de la red.

En cuanto a los Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria y los espacios incluidos en la Red Natura 2000, la afección a alguna de estas áreas protegidas, es inevitable por su situación, si bien, es la alternativa III, la que menos superficie protegida afecta y la que afecta a zonas menos relevantes. Su afección se produce en el sector Este de la ZEPA ES0000349 “Vallebrón y Valles de Fimapaire y Fenimoy”.

8.4. Descripción de las Alternativas de interconexión entre los emplazamientos de las subestaciones definitivos proyectados y las subestaciones actuales

La elección de los emplazamientos definitivos de las subestaciones SE C-2 y SE S-2, situados fuera de los núcleos urbanos y alejados de las actuales subestaciones de 66 kV de Corralejo y Salinas respectivamente, implica la necesaria conexión entre estas infraestructuras.

8.4.1 Alternativas para la línea de 66 kV de conexión entre la nueva subestación La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo) y la actual subestación Corralejo 66 kV

Se opta por plantear dos alternativas para establecer dicha conexión entre la subestación de Corralejo 66kV y la subestación de La Oliva de nueva construcción, y estas son: bien de forma aérea o bien de forma soterrada.

El emplazamiento de la actual subestación de 66 kV se sitúa en zona urbana, muy próximo a un colegio y a una urbanización, colindando con la carretera FV-101. De este emplazamiento parten varias líneas soterradas que rodean la subestación actual (entrada en soterrado de la línea 66 kV (Salinas-Corralejo, salida en soterrado hasta la costa del cable submarino a 66 kV que une Fuerteventura con Lanzarote y salida en soterrado de dos líneas de distribución de 20 kV). En el diseño de los corredores, se deben de tener en cuentas estas circunstancias.

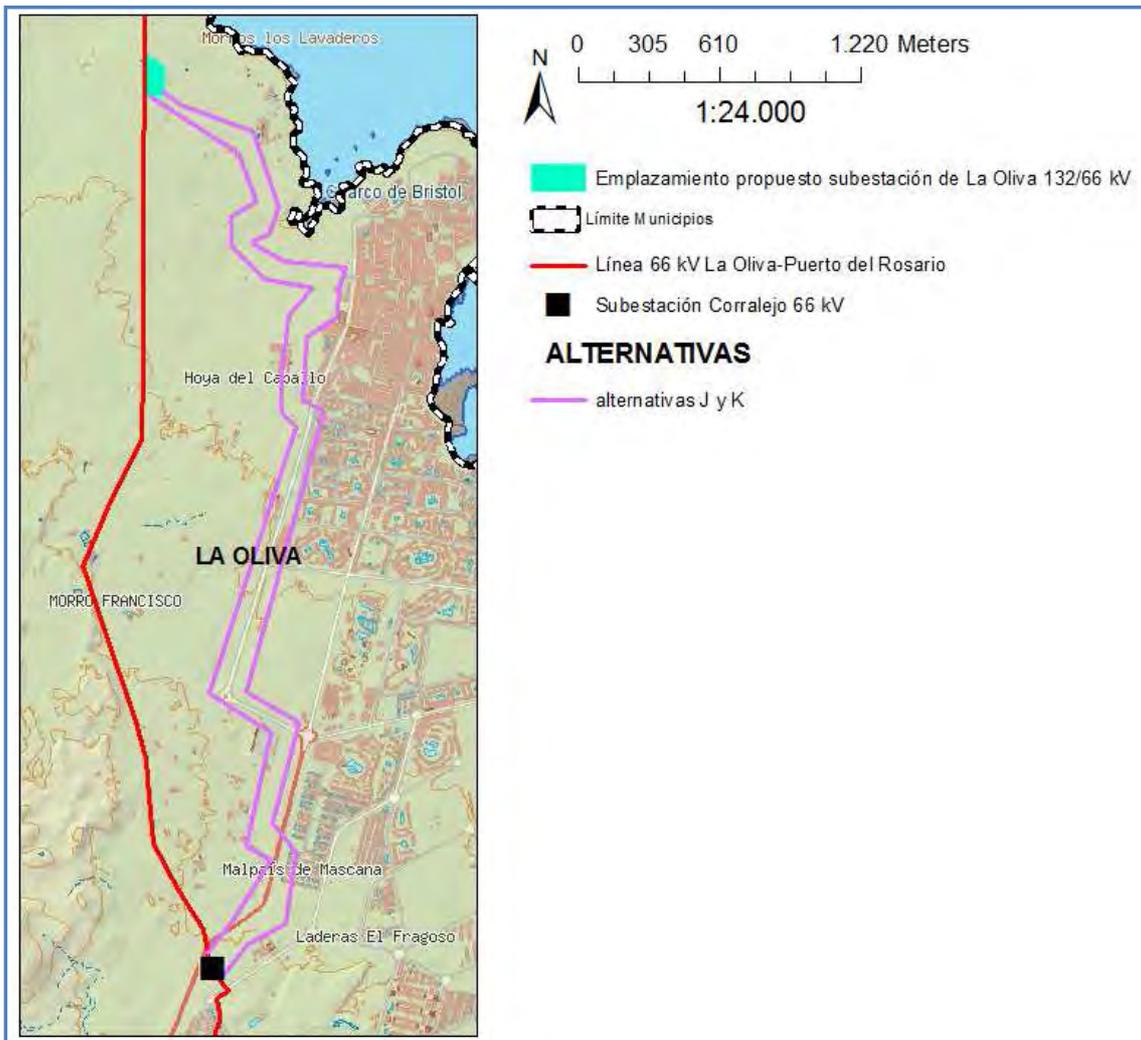


Figura 7.5: Alternativa J y K. Fuente: Elaboración propia.

Corredor J aéreo

Se corresponde a un trazado aéreo que une la nueva subestación de La Oliva 132/66 kV, con la actual subestación de Corralejo 66 kV, de longitud aproximada 5 kilómetros. Discurre por una carretera paralela a la costa (carretera que une Corralejo con El Cotillo) unos 800 metros, pasando la Desaladora y E.D.A.R de Corralejo, hasta que llega a las inmediaciones del núcleo urbano de Corralejo. En este punto, realiza un giro hacia el sur y abandona la carretera, donde vuelve a girar dirección este y posteriormente dirección sur avanzando 750 metros. Posteriormente, avanza por una calle entre el I.E.S. Corralejo y el Colegio Público Mara Castrillo, para incorporarse paralelo a la FV-101 hasta la subestación eléctrica actual de Corralejo de 66 kV.

Geología: En la primera parte del recorrido que discurre paralelo a la carretera que une Corralejo con El Cotillo, predominan las Coladas basálticas. El resto del trazado discurre por zona urbana.

Hidrología: El trazado no atraviesa ningún barranco.

Vegetación: En la primera parte del recorrido que discurre paralelo a la carretera que une Corralejo con El Cotillo, predomina la vegetación de algoaera y brusquilla, de escasa cobertura, inferior al 10%.

Esta alternativa, aproximadamente a unos 2 km. de su llegada a la subestación de La Oliva, atraviesa por el borde una de zonas designadas como áreas sensibles de flora, por la presencia de especies incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP), en este caso de la cuernúa (*Caralluma burchardii*). El resto del trazado discurre por zonas urbanas.

Hábitat: La alternativa también atraviesa zonas de 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales” el final de su recorrido, en la zona próxima a la subestación de La Oliva. El resto del trazado discurre por zonas urbanas.

Fauna: En la primera parte del recorrido que discurre paralelo a la carretera que une Corralejo con El Cotillo, la alternativa limita con la zona de especies sensibles de Norte de Fuerteventura.

Usos: La zona inicial se corresponde a zonas de malpaís pegadas a la carretera existente. Posteriormente se corresponde con zonas urbanas.

Patrimonio: El recorrido discurre próximo a zonas de artillería y dos zonas de patrimonio, se corresponde con un corral ganadero etnográfico Morro Los Lavaderos y un conjunto arqueológico Charco de Bristol con restos de estructuras.

Derechos mineros: No se intercepta ninguna zona de extracción.

Documento de síntesis

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de La Oliva son zonas de suelo rustico común y suelo urbano.

Infraestructuras: El recorrido es atravesado por la carretera FV-101 y por las calles avenida de Juna Calos I, avenida de Islas Canarias y Calle Roque. Además al discurrir por zonas urbanas puede afectar a distribución de agua potable (ayuntamiento), alcantarillado (ayuntamiento), líneas telefónicas (Telefónica) y líneas de distribución eléctrico (UNELCO), entre otras.

Espacios Naturales: El corredor discurre por el límite afectando mínimamente y de forma parcial a la ZEPA ES0000348 Costa norte de Fuerteventura. Sin afectar a la IBA Costa de Corralejo-Tostón.

Paisaje: El trazado discurre por zonas antropizadas paralelas a la carretera El Cotillo-Corralejo, pero correspondientes al malpaís de las Calderas y por zonas urbanas de Corralejo.

Corredor K soterrado

Se corresponde al mismo trazado que el anterior corredor, uniendo la nueva subestación de La Oliva 132/66 kV, con la actual subestación de Corralejo 66 kV, de longitud aproximada 5 kilómetros en soterrado.

8.4.2 Alternativas para la línea de 66 kV de conexión entre la nueva subestación Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Salinas) y la actual subestación Salinas 66 kV

Al igual que en el caso anterior, también en este caso se plantean dos alternativas para establecer dicha conexión entre la subestación de Salinas de 66kV y la subestación de Puerto del Rosario de nueva construcción, y estas son: bien de forma aérea o bien de forma soterrada.

El emplazamiento de la actual subestación de 66 kV se sitúa en zona urbana, concretamente en el polígono industrial de Las Salinas, en la Central Térmica de Salinas. En el diseño de los corredores, se deben de tener en cuenta esta situación.

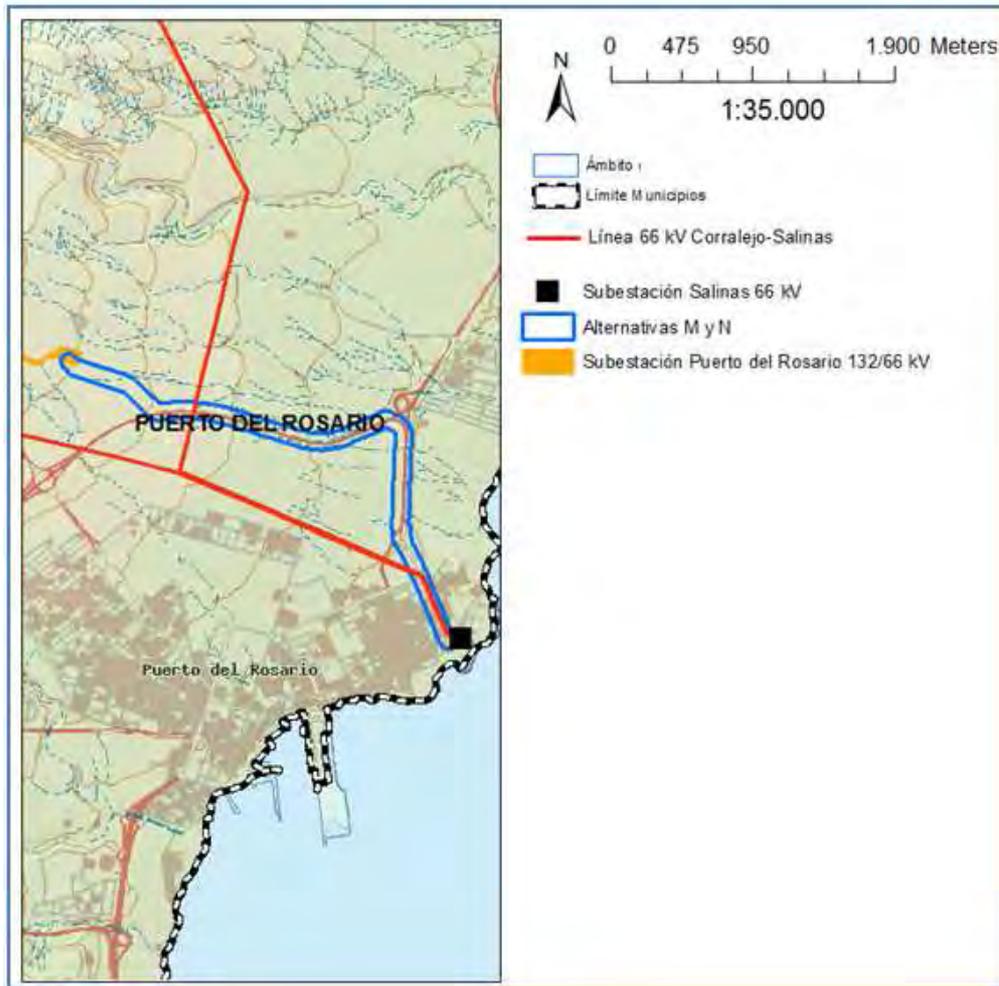


Figura 7.6: Alternativa M y N. Fuente: Elaboración propia.

Corredor M aéreo

Se corresponde a un trazado aéreo que une la nueva subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV, con la actual subestación de Salinas 66 kV, tendrá una longitud aproximada de 3.570 metros, 3.631 metros entre terminales.

A la salida de la subestación Puerto del Rosario, la línea recorrerá unos 1.575 metros en línea recta hacia el este, hasta las inmediaciones de la carretera FV-3. Posteriormente, girará unos 90° hacia el sur para realizar el cruzamiento con esta carretera perpendicularmente a ésta, en su P.K. 5+748. Tras el cruce con FV-3, la línea girará de nuevo unos 90° hacia el este para dirigirse hacia la rotonda situada en el P.K.1+709 de la carretera FV-1. La línea cruzará esta rotonda, continuando por la C/ de los Barquillos hasta llegar a donde se ubica la subestación Las Salinas, hasta el correspondiente módulo GIS de 66 kV.

Documento de síntesis

Geología: Únicamente, los primeros 700 metros del trazado, discurre por zonas antropizadas no paralelo a infraestructuras o viales, pero donde las características del suelo son de escasa relevancia. Se corresponde a una zona de coladas basálticas olivínicas. El resto discurre paralelo a infraestructuras y por zona urbana.

Hidrología: El trazado no atraviesa ningún barranco.

Vegetación: El tramo afectado por las obras en el caso de la línea C/66 kV Puerto del Rosario-Salinas, discurre por zonas periurbanas de Puerto del Rosario, influidas por la acción antrópica. Desde su salida de la subestación, hasta la llegada a la rotonda de la carretera FV-1 (2,75 km.), el trazado atraviesa una zona de matorral de sustitución de escasa cobertura, 5% de matorral, donde la especie dominante es la matabrusca carambilla (*Salsola vermiculata*), muy influenciada por la acción antrópica. Posteriormente, el trazado discurre por zona urbana, concretamente por la zona industrial de Las Salinas.

Hábitat: No afecta a ningún hábitat.

Fauna: El corredor atraviesa una zona designada como de hábitat secundario para la hubara definido por MARTIN et al. (1994). Aunque los datos actuales ponen de manifiesto que no constituye en la actualidad un área de interés para esta especie. Por tanto, no se afectaría a ninguna zona de interés para la fauna.

Usos: La zona inicial se corresponde a zonas de eriales y escasa vegetación, destinada al pastoreo, para posteriormente, discurrir paralela a infraestructuras (carretera FV-3) y por zonas urbanas, en este caso, por el Polígono Industrial de Las Salinas.

Patrimonio: El recorrido no afecta a elementos de patrimonio.

Derechos mineros: No se intercepta ninguna zona de extracción.

Planeamiento insular: Las zonas por las que discurre el corredor partiendo de la subestación de Puerto del Rosario son zonas de suelo rustico común y suelo urbano.

Infraestructuras: El recorrido es atravesado por la carretera FV-3 y la FV-1 y por la calle de los Barquillos. Además al discurrir por zonas urbanas puede afectar a distribución de agua potable (ayuntamiento), alcantarillado (ayuntamiento), líneas telefónicas (Telefónica) y líneas de distribución eléctrico (UNELCO), entre otras.

Espacios Naturales: El corredor no afecta a ningún espacio protegido, ni de la Red Canarias, ni de los Espacios Red Natura 2000.

Paisaje: El trazado discurre por zonas de erial muy antropizadas por el pastoreo y por zonas urbanas y periurbanas de Puerto del Rosario.

Corredor N soterrado

Se corresponde al mismo trazado de recorrido que el anterior, uniendo la nueva subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV, con la actual subestación de Salinas 66 kV, de longitud aproximada 3,5 kilómetros en soterrado.

8.4.3 Análisis y Valoración de los Impactos Potenciales de las Alternativas

Debido a que el recorrido de las alternativas J y M en aéreo afecta a zonas urbanas y este punto se considera como un condicionante técnico para el paso de la línea. Este factor limitante provoca que se consideren únicamente viables las alternativas K y N, puesto que por las zonas urbanas discurren de forma soterrada, no afectando a las edificaciones de Corralejo y Puerto del Rosario.

Teniendo en cuenta el análisis y la valoración de los impactos potenciales identificados en el apartado anterior, la ubicación más favorable para las alternativas de conexión planteadas son:

- Alternativa K para la interconexión de la nueva subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo) y de la actual subestación de Corralejo 66 kV en soterrado.
- Alternativa N para la interconexión de la nueva subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Nueva Corralejo) y de la actual subestación de Salinas 66 kV en soterrado.

8.5. Elección de emplazamientos definitivos y descripción del trazado elegido

8.5.1 Descripción del emplazamiento elegido para la Nueva subestación de La Oliva 132/66 kV (Nueva Corralejo)

Localización: La nueva subestación, está situada fuera del núcleo urbano, en la zona noreste de la isla, y tiene una superficie de 15.919,70 m², repartidos en 5.029,81 m² de ocupación temporal y 10.889,90 m² de pleno dominio y acceso permanente.

Altitud y pendiente: Se sitúa cercano a la costa, a unos 15 metros s.n.m. y con pendiente media del 5 %, casi llana en su totalidad, excepto una zona que alcanza el 17%.

Geología: Se localiza en una zona de coladas basálticas.

Geomorfología: Se corresponde a una zona llana, de escasa altitud, situado en la unidad geomorfológica de malpaís del norte, con una valoración de valor alto, pero que debido a la degradación que presenta la zona, su interés geomorfológico es menor.

Documento de síntesis

Suelos: El tipo de suelo existente en la zona del emplazamiento de la nueva subestación de La Oliva, es tipo Solonchacks (Clasificación de la FAO), Salids (*Soil Taxonomy 99*) debido a su carácter salino.

Hidrología: Se puede considerar la zona prácticamente llana, sin accidentes hidrológicos.

Vegetación: Es un lugar con vegetación escasa, debido a la gran pedregosidad existente. Se encuentra dentro de una zona delimitada como área sensible para la flora de *Caralluma y otras*.

Fauna: Su parte norte limita con un área señalada como sensible a la fauna ZONA 4: “Norte de Fuerteventura”, que es un lugar de interés para la conservación del Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) así como para la Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), el Charrán común (*Sterna hirundo*) y otras especies como el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) y la Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*), pero no está incluida en ella.

Usos: Se corresponde a un área semi-natural, muy pedregosa, pero que al situarse pegada a la carretera de El Cotillo-Corralejo, presenta cierto grado de antropización, con algunos vertidos.

Accesibilidad: La ubicación de esta subestación es anexa a una carretera que conecta el núcleo urbano de Corralejo con El Cotillo, rodeando la costa norte de Fuerteventura.

Patrimonio: No existen elementos de patrimonio en el recinto delimitado para el emplazamiento de la subestación pero en las cercanías existen elementos catalogados como de “Artilería”.

Derechos mineros: No existen áreas extractivas próximas.

Planeamiento: Respecto a las Normas Subsidiarias de La Oliva, la mayoría del recinto se sitúa en una zona designada como Suelo Rústico de Protección Natural.

Según el Planeamiento Insular, el emplazamiento se sitúa en suelo rustico común, donde la edificación está permitida, ya que es una infraestructura de interés general.

Espacios Naturales: No afecta a Espacios Naturales Protegidos (ENP), Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE) ni IBA (su parte norte esta a unos 60 metros del borde de la IBA 350 “Costa de Corralejo-Tostón”). Limita con la ZEPA ES0000348 “Costa Norte de Fuerteventura” y se localiza en la delimitación del hábitat no prioritario: 8320 “Campos de lava y excavaciones naturales”.

Paisaje: El emplazamiento se sitúa en una zona semi-natural, perteneciente al malpaís de Las Calderas, donde la vegetación es escasa y donde la calidad paisajística es media, siendo el índice de naturalidad de [6,5], aunque al situarse pegado a una carretera, presenta cierto grado de antropización y algunos restos de vertidos.

8.5.2 Descripción del emplazamiento elegido para la nueva subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV (Las Salinas)

Localización: La nueva subestación está situada fuera de la zona urbana, al noroeste del núcleo urbano de Puerto del Rosario, y tiene una superficie de 37.087,27 m², repartidos en 21.319,44 m² de ocupación temporal y 15.767,84 m² de pleno dominio y acceso permanente.

Altitud y pendiente: Se ubica a casi 3 km. de la costa a una cota entre 100 y 150 metros s.n.m y de pendiente casi llana casi en su totalidad.

Geología: Se sitúa entre dos zonas de diferente litología: coladas basálticas olivínicas y depósitos de caliche.

Geomorfología: Localizada en una zona llana, muy antropizada.

Suelos: El emplazamiento se asienta en una zona de suelo tipo calcisoles (Clasificación de la FAO) que se corresponden con Calciothirds (según la clasificación *Soil Taxonomy 99*), caracterizado por la acumulación de caliza en la superficie, formando una costra.

Hidrología: Se puede considerar la zona prácticamente llana, sin accidentes hidrológicos aunque cercano al barranco de Juana Sánchez.

Vegetación: Se corresponde con una zona de matorral de sustitución, compuesta por matorral de algoera y brusquilla de poca entidad y de escasa cobertura.

Fauna: Situado en una zona delimitada como Hábitat Secundario de la Hubara.

Usos: Se corresponde a un área de matorral degradado de poca cobertura próximo a una industria de fabricación de bloques alrededor de la cual existen algunas zonas de vertidos.

Accesibilidad: Es una zona accesible al estar a escasos 300 metros de la FV-3 y la FV-10.

Patrimonio: No existen elementos de patrimonio en el recinto delimitado para el emplazamiento de esta subestación, aunque se sitúa próxima a una zona arqueológica.

Derechos mineros: No existen áreas extractivas próximas.

Planeamiento: Respecto al planeamiento municipal de Puerto del Rosario, el recinto se sitúa en una zona designada como Suelo Rústico de Protección de Paisaje extenso de Llano.

Según el plan Insular se sitúa en una zona de en Suelo Rustico Común. Dado que es una infraestructura de interés general, está permitida su realización.

Espacios Naturales: No afecta a Espacios Naturales Protegidos (ENP), Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE), IBA, Espacios de la Red Natura 2000 ni Hábitats.

Documento de síntesis

Paisaje: La zona donde se sitúa el emplazamiento, no presenta gran interés paisajístico, situado dentro de la unidad de áreas periurbanas y urbanas de Puerto del Rosario con un índice de naturalidad bajo [2,5]. El emplazamiento S-2 se sitúa a más de 300 metros de la carretera principal, y está junto a una empresa de fabricación de bloques.

8.5.3 Descripción del trazado elegido

Una vez delimitado el pasillo considerado como de menor impacto (Alternativa o Corredor III) y las alternativas de conexión entre subestaciones de menor impacto, en este punto, se pasa a hacer una breve descripción previa, del trazado definitivo, entre las nuevas subestaciones de La Oliva y Puerto del Rosario 132/66 kV y entre las nuevas subestaciones proyectadas y las actuales de 66 kV.

La longitud del trazado final es de 37,4 km (incluyendo la línea aérea entre las nuevas subestaciones La Oliva y Puerto del Rosario 132/66 kV que consta de 85 apoyos y las conexiones de La Oliva 132/66 kV-Corralejo 66 kV y Puerto del Rosario 132/66 kV-Salinas 66 kV).

Con el soterramiento de la línea en las conexiones entre las subestaciones actuales y proyectadas, se evita afectar a las edificaciones de las zonas urbanas de Corralejo y Puerto del Rosario. El trazado discurre por infraestructuras existentes de forma soterrada (paralelo a vías de comunicación), cumpliendo con las recomendaciones del pasillo del Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras Energéticas de Fuerteventura.

Como condicionantes desfavorables del soterramiento, está el aumento del coste y las afecciones que pueden ocasionar de forma temporal (fase de obras), las obras de soterramiento de la parte inicial y final del trazado, en las zonas urbanas.

Como condicionantes favorables del soterramiento, se reduce el impacto sobre hábitats de relevancia para la hubara canaria (tramo Conexión Salinas) al ser una afección temporal durante el tiempo que dure la fase de obras y se elimina el impacto paisajístico que supondría el tendido en superficie de la unión de estas dos nuevas subestaciones con las existentes.

Analizadas las consecuencias que implica el soterramiento de los tramos de interconexión de subestaciones actuales y proyectadas, se procede a realizar la descripción del trazado total de la instalación a nivel de anteproyecto apoyándose en las distintas alineaciones que lo componen.

Los municipios atravesados por el trazado elegido son: La Oliva y Puerto del Rosario.

El trazado de la línea comienza en la actual subestación eléctrica de Salinas 66 kV, situada en la Central Térmica las Salinas (municipio de Puerto del Rosario). Sale de esta zona industrial situada al este del núcleo urbano, con dirección Noroeste por la calle de los Barquillos. Se dirige por una zona más o menos llana, hacia la futura subestación de Puerto del Rosario 132/66 kV

Documento de síntesis

cruzando la carretera FV-1 y posteriormente la circunvalación FV-3, realizando la intersección con las carreteras mediante perforación dirigida. Como se ha comentado, este tramo de 66 kV que une la subestación actual con la proyectada es soterrado y alcanza una longitud de 3,5 kilómetros.

Desde la subestación de Puerto del Rosario sale hacia el norte (100 metros de forma soterrada hasta el apoyo T-1, a partir del cual, discurre en aéreo la Línea AT 132 kV Puerto del Rosario-La Oliva). Realiza una pequeña curva a la derecha en el Barranco de la Herradura (apoyos T-5 y T-6, para posteriormente avanzar dirección norte entre los apoyos T-6 y T-9 y en Los Varichuelos (apoyos T-9 al T-12) girar a la izquierda. Hasta este punto, el tendido de unos 3 kilómetros discurre paralelo a la línea actual (L/66kV Corralejo-Salinas).

Avanza en dirección Noreste, apoyos T-12 al T-15, hasta que realiza un giro dirección Noroeste cruzando la carretera FV-214 (apoyos T-15 y T-16) y el Barranco Barlondo (T-16, T-17); para evitar afectar a las edificaciones dispersas a ambos lados de este corredor (a la izquierda pertenecientes a Guisgüey y a la derecha a Rosa del Agua). Toda esta zona está designada como hábitat primario de la hubara.

Continúa ascendiendo dirección noroeste desde el apoyo T-18, donde a unos 400 metros aparece un nido de guirre. Es a partir del apoyo T-19 donde el recorrido se adentra en la esquina este de la ZEPA ES0000349 Vallebrón y valles de Fimapaire y Fenimoy. Mientras que el apoyo T-19 se sitúa en el límite de la ZEPA y el T-20 está situado a escasos metros, los apoyos T-21 al T-28 se adentran en la ZEPA, realizando una curva dirección noreste para evitar la afección al Bien de Interés Cultural (BIC) "Barranco de Tinojay". A partir del apoyo T-20 se abandona el término municipal de Puerto del Rosario para adentrarse en La Oliva. A la altura del apoyo T-26 al T-28, cruza la carretera FV-102 y una zona de cultivos en bancales, existiendo alguna edificación dispersa de la Caldereta. Toda esta zona desde el apoyo T-12 hasta el T-29 se corresponde a hábitat primario de hubara. Tras avanzar 2,4 kilómetros dirección norte, ya fuera de la ZEPA, apoyos T-28-T-33, el trazado cruza la futura vía La Caldereta-Corralejo entre los apoyos T-33 al T-34 (actualmente en fase de construcción), para seguir paralela a la misma (apoyos T-34 al T-40) y volverla a atravesar tras 2,4 kilómetros entre los apoyos T-40 y T-41, donde gira a la izquierda en dirección Noroeste a la altura del Malpaís de la Montaña Roja. En esta zona entre los apoyos T-41 al T-47 atraviesa zonas de cultivos. Retoma la dirección norte en la parte más baja de la falda de Montaña Pajarita, zona correspondiente al apoyo T-47.

Sigue en dirección norte hasta Montaña la Lengua T-47 al T-56, donde vuelve a reencontrarse con la nueva carretera La Caldereta-Corralejo (actualmente en fase de construcción), siendo esta zona según se constató tras el trabajo de campo, de interés para la hubara. En el apoyo T-56, gira a la izquierda para evitar una zona de cultivos a la altura de Casas de Peña azul y bordea la

Documento de síntesis

Montaña la Lengua por su parte norte, paralelo a la nueva carretera (apoyos T-56 al T-59). En este punto, conocido como Rosa de Chinichivito, el trazado atraviesa de nuevo la carretera La Caldera-Corralejo (en construcción) entre los apoyos T-59 y T-60 y próximo a este punto es donde finaliza la zona interés para la hubara. Desde este punto el trazado va paralelo a la carretera FV-101 (apoyos T-61 a T-68) evitando la afección a la urbanización Atalaya Dorada y La Capellanía (avanza entre ellas, a más de 1 km. de la primera y a unos 400 metros de la segunda) y discurriendo por zonas de pre-malpaís y del hábitats de interés comunitario no prioritario "8320 Campos de lava y excavaciones naturales" donde puede aparecer la lisneja.

A la altura de Morros de Bayuyo cruza la carretera FV-101 entre los apoyos T-69 y T-70, para evitar la afección al núcleo urbano de Corralejo y se aleja de la actual subestación de Corralejo 66 kV. Continúa dirección norte por zonas de restos arqueológicos y de hábitats y malpaís (apoyos T-71 al T-73). En este punto realiza un pequeño giro dirección noroeste dejando a la izquierda Morros de Perro (T-73) y en unos 800 metros (entre T-73 a T-77) gira a la derecha, dirección noreste (T-77). En este punto avanza por el malpaís de Corralejo y zona de hábitats 8320, hasta enlazar con la nueva subestación de La Oliva 132/66 kV (apoyos T-78 a T-85), existiendo un ultimo tramo soterrado 132 kV de enlaza desde el apoyo T-85 hasta la nueva subestación La Oliva 132/66 kV (entre 40 o 60 metros).

Desde este punto comienza el otro tramo soterrado (C/66 La Oliva-Corralejo), que une la nueva subestación con la actual. Avanza paralelo a un camino sin asfaltar durante los primeros 1.400 metros, hasta llegar a la C/Roque, donde gira 90° hacia el sur, continuando en terrizo, hasta el campo de fútbol situado junto al I.E.S. Corralejo. A partir de aquí, la canalización discurrirá por la calzada, por la margen izquierda de la calle, orientando la línea de sur a norte, hasta llegar a la Avda. Juan Carlos I, en su P.K. 2+150.

Una vez en esta Avda., se dirigirá hacia el sur junto a la margen izquierda, orientada de sur a norte, hasta el P.K. 3+340, donde girará en la rotonda, para continuar por la Avda. Islas Canarias, cruzando esta calle en el P.K. 3+680, para continuar por el camino situado junto al Estadio Municipal Vicente Carreño Alonso.

En el P.K. 4+300, se llega a la carretera FV-101, cruzándola, para continuar hacia el sur por el camino de servicio paralelo a ésta hasta llegar a la subestación Corralejo. La longitud total de este tramo soterrado es de 4.920 metros.

9. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO

Una vez elegido el pasillo más adecuado, se toma un ámbito más reducido, pero con la superficie que permita analizarlo y poder determinar las afecciones de la solución adoptada sobre los distintos elementos del medio.

El ámbito elegido consiste en una banda de 500 metros a cada lado del trazado final elegido en el caso de la parte aérea y 50 metros en los tramos soterrados, y abarca una superficie aproximada de 35,38 Km².

La escala de trabajo utilizada para este inventario ha sido 1:10.000, siendo el número total de municipios incluidos dentro del ámbito de dos, La Oliva y Puerto del Rosario.

En el inventario que sigue a continuación se detallan de manera resumida únicamente los aspectos más significativos de este ámbito de afección del proyecto.

El **clima** en la zona en que se sitúa el proyecto se define por su extrema aridez, precipitaciones escasas y temperaturas suaves en torno a los 20°C de media anual con una amplitud térmica de 7°C, y por encontrarse sometido a una marcada incidencia del viento. La isla de Fuerteventura, por su cercanía al desierto del Sahara, sufre periódicamente llegada de aire sahariano. El desplazamiento de estas masas de aire tropical continental da lugar al transporte de grandes cantidades de polvo en suspensión que da origen a la calima. Según la clasificación bioclimática de Köppen, Fuerteventura se encuentra situada en zona de Tipo B, seco, concretamente tipo BW, desértico, con precipitaciones inferiores a la temperatura media anual y un verano muy seco, aunque en las zonas más altas, ligeramente más húmedas corresponden al Tipo BS, con precipitaciones inferiores al doble de la temperatura media anual.

Respecto a la **geología**, el ámbito se encuadra en un entorno en el que dominan las coladas basálticas. De forma puntual, aparecen en la mitad sur, a la altura del futuro apoyo número 19, almagres y niveles edáficos rubefactados. La formación de campos de dunas litorales es un hecho bastante frecuente en la isla de Fuerteventura. En el ámbito de detalle aparecen en un área muy restringida en el apoyo número 10 del futuro tendido.

Las coladas de lava ocupan extensos malpaíses, en los que son frecuentes encontrar "Hornitos" o pequeños salideros. Los conos de tefra destacan en el paisaje por sus dimensiones y morfología bien conservada. Uno de los campos volcánicos más importantes se localiza en la zona de Corralejo, ocupando la zona norte del ámbito de detalle.

Se localizan puntualmente en el ámbito de estudio de detalle, coladas de basaltos plagioclásicos en el futuro apoyo número 54. Se encuentra también de forma puntual formaciones de conos de tefra en los alrededores de los futuros apoyos número 46, 47 y 48; y pequeños afloramientos de

Documento de síntesis

gabros y pegmatitoides cerca del futuro apoyo 19, y en algunas zonas pueden aparecer piroclastos finos tamaño lapilli, bien estratificados y de composición basáltica que se localizan de forma puntual entre los futuros apoyos 40 y 42 y en los alrededores del 70 y 71.

Los sedimentos de rambla son relativamente heterométricos, aunque ya han sufrido una cierta selección granulométrica con respecto a los depósitos de piedemonte. Se dan en la parte central y occidental del área de estudio, particularmente en los alrededores del futuro apoyo número 31.

En la superficie de estudio destaca la presencia de estructuras de diferentes tipos, con una mayor concentración de éstas en la mitad norte de la zona. Los diques no son muy abundantes en el ámbito de trabajo y únicamente se encuentran diques de tipo sills básicos en la mitad norte localizados de forma puntual.

Los puntos de incidencia geológica aparecen repartidos por todo el ámbito de estudio. Podemos encontrar varios hornitos en la mitad norte y varios centros de emisión sin cráter en la mitad sur y una cantera inactiva en el centro.

En lo que se refiere a la **geomorfología**, la unidad de mayor relevancia es la **Alineación volcánica de Bayuyo**: Unidad excepcional, donde están incluidos los apoyos 73 y 75, aunque se corresponde a una zona marginal que no afectada a las laderas de los conos volcánicos.

Otras unidades de alto valor geomorfológico con la presencia de formaciones de interés geológicos son:

- Caldera de Caldereta: No afectada directamente por ningún apoyo.
- Valles y cuchillos del norte: Atravesada por la línea en la zona de los apoyos 13, 17-24 y el 27.
- Malpaís reciente de la serie III: Zona donde están incluidos los apoyos 40-40, pero que discurre paralela a las obras de la nueva carretera La Caldereta-Corralejo.
- Malpaís del norte: Donde están incluidos los apoyos del 63-72, 74 y del 76-85.

Respecto a la **edafología**, el carácter volcánico de las islas hace que en general, los materiales rocosos sean relativamente homogéneos y, dado que los factores climáticos también lo son en el caso de Fuerteventura, la diversidad de suelos es reducida. Las precipitaciones, que dentro de su escasez, tienen una mayor variabilidad, son la principal causa de diferenciación edáfica, junto con la diferente edad de los materiales subyacentes. Encontramos en el ámbito de estudio suelos del tipo Entisoles, Ardisoles, Andisoles y Formaciones sin Suelo que se corresponden a malpaíses recientes y afloramientos rocosos.

En cuanto a la **hidrología**, en el ámbito de estudio de detalle, La escasa cobertura vegetal, las características de los suelos (la elevada salinidad y el alto contenido en sodio) y los

Documento de síntesis

encostramientos calcáreos (caliches) disminuyen la capacidad de infiltración y hacen que el umbral de escorrentía sea muy bajo. De manera que debido a las precipitaciones escasas pero intensas, se favorece la escorrentía frente a la infiltración.

Aproximadamente la mitad del área de estudio se encuentra drenada por barrancos que cruzan paralelamente desde las zonas altas que forman la dorsal de la isla y que quedan al oeste del ámbito, hacia el este.

En la tabla siguiente se relacionan las unidades o grandes grupos de **vegetación** con entidad cartográfica diferenciables en el ámbito detallado del proyecto:

Nombre Comunidad	Unidad de Vegetación	Superficie (Ha)	% de ocupación
HERBAZALES Anuales	Barrillal	457,34	7,66
MATORRALES De sustitución Comunidad nitrófila frutescente	Comunidad de veneros	34,99	0,59
MATORRALES De sustitución Comunidad nitrófila frutescente	Matorral de algoaera y brusquilla	2410,38	40,38
MATORRALES Potenciales Comunidad de caméfitos y/o hemicriptófitos aerohalinos	Comunidad de tomillo marino y uva de mar con matomoro	2985,06	50,01
MATORRALES Potenciales Comunidad de caméfitos y/o hemicriptófitos de saladares	Saladar de matomoro	0,36	0,01
MATORRALES Potenciales Comunidad de caméfitos y/o hemicriptófitos de saladares	Saladar de sapillo	0,41	0,01
MATORRALES Potenciales Matorral halo-psamófilo y nitro-psamófilo Matorral de saladillo blanco y corazoncillo	Matorral de saladillo blanco y corazoncillo	19,55	0,33
OTROS Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular	Caseríos	40,79	0,68
OTROS Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular	Sin determinar	13,43	0,22
OTROS Vegetación escasa o nula	Desprovisto de vegetación	6,60	0,11

Tabla 8.1: Vegetación actual

El ámbito de estudio de detalle alberga a algunas especies que se encuentran protegidas por la Ley Canaria e incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP) o en el Anexo I de la Directiva Hábitat.

Las especies protegidas e incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP) son las siguientes:

Especies incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas. Fuente: Catálogo Canario de Especies Protegidas. (PE=En peligro de extinción; V= Vulnerable; I= Interés para los ecosistemas canarios; P= Protección Especial)

Documento de síntesis

ESPECIE	CCEP	AÑO OBSERVACIÓN
<i>Androcymbium psammophilum</i>	-	1996
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	I	1977
<i>Convolvulus caput-medusae</i>	V	1977
<i>Asteriscus schultzei</i>	P	2001
<i>Caralluma burchardii</i>	PE	1996
<i>Limonium tuberculatum</i>	V	1994
<i>Limonium papillatum</i>	I	2002
<i>Limonium ovalifolium canariense</i>	I	1929
<i>Ophioglossum polyphyllum</i>	I	2001
<i>Rutheopsis herbanica</i>	I	2001
<i>Sarcocornia perennis</i>	P	2002
<i>Traganum moquinii</i>	V	2002

Tabla 8.2: Especies incluidas en el Catálogo Canario de Especies Protegidas. Fuente: Catálogo Canario de Especies Protegidas. (PE=En peligro de extinción; V= Vulnerable; I= Interés para los ecosistemas canarios; P= Protección Especial).

* *Androcymbium psammophilum* estaba catalogada como Sensible a la alteración de su hábitat según recogía el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio). Aunque ha sido recientemente descatalogada se considera conveniente su descripción en este apartado al estar incluida con carácter prioritario en la Directiva Hábitat.

Tres de las especies de la tabla anterior están incluidas, además, en la Directiva Hábitat:

Androcymbium psammophilum

Caralluma burchardii

Ophioglossum polyphyllum

Convolvulus caput-medusae

Dentro del ámbito de estudio se puede encontrar un único tipo de **hábitat** incluido en el Anexo I de la Directiva Hábitat sin carácter prioritario, el 8320 "Campos de lava y excavaciones naturales".

En lo que se refiere a la **fauna**, se han considerado en este apartado como de mayor interés aquellas especies de vertebrados catalogadas en los catálogos autonómicos como "*En Peligro y Vulnerable*", así como en el Anexo I de la Directiva Aves y que tienen citas recientes en la zona.

Los **reptiles** están representados por la presencia de tres endemismos canarios, dos de ellos exclusivos de la Fuerteventura, *Chalcides simonyi* (Lisneja) y *Tarentola angustimentalis* (Perenquén majorero) distribuidos por todo el área. Además encontramos dos lagartos, el Lagarto atlántico (*Gallotia atlantica atlantica*) también endémico y el Lagarto de Gran Canaria (*Gallotia stehlini*) que ha sido introducido en la zona. Los **anfibios** únicamente están representados por la ranita meridional, especie introducida en la zona.

Documento de síntesis

De todos ellos, únicamente la Lisneja está incluida en el Catálogo Canario de Especies Protegidas como "*Sensible a la alteración de su hábitat*" igual que en Catálogo Nacional, al estar incluida en el anexo V del Catálogo Regional donde se propone como "*vulnerable*" categoría supletoria en caso de modificación del Catálogo Nacional. En el ámbito del estudio de detalle encontramos citas para esta especie entre los futuros apoyos 63 al 78.

Los **mamíferos** en esta zona son todos introducidos dentro del ámbito del estudio de detalle siendo especialmente abundante en todo el área de trabajo la Ardilla moruna (*Atlantoxerus getulus*), el Erizo moruno (*Atelerix algirus*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

El principal grupo faunístico es sin duda la **avifauna**, además de ser el grupo de mayor importancia desde el punto de vista de la conservación. Teniendo en cuenta la información bibliográfica consultada y el trabajo de campo efectuado, en el área de estudio de detalle se ha constatado la presencia de 78 especies de las que 39 tienen en la zona su área de cría.

En el Catálogo Canario de Especies Protegidas hay 37 especies, de las que existen cuatro **En peligro de extinción**: **Avutarda hubara (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*), Cuervo canario (*Corvus corax canariensis*), Guirre (*Neophron pernocterus*) y **Halcón de tagarote (*Falco peregrinoides*); seis **Vulnerables**: la **¹Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae dacotiae*), Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), Guincho (*Pandion haliaetus*), Herrerillo majorero (*Parus caeruleus degener*), la Ganga ortega (*Pterocles orientales*) y la **Musaraña canaria (*Crocidura canariensis*); dos de **Interés para los ecosistemas canarios**: Focha común (*Fulica atra*), Polla de agua (*Gallinula chloropus*); veintitrés de **Interés Especial** (Anexo VI del Catálogo Canario de Especies Protegidas, afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única-son especies que por su incompatibilidad de clasificación entre el nuevo catálogo regional y el catálogo nacional, mantienen la categoría de denominación como "Especies de Interés Especial".): Caminero (*Anthus bertelotii*), Vencejo pálido (*Apus pallidus*), Vencejo unicolor (*Apus unicolor*), Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*), Alcaraván majorero (*Burhinus oedicephalus insularum*), Aguililla canaria (*Buteo buteo*), Calandria canaria (*Calandrella rufescens*), Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), Garceta común (*Egretta garcetta*), Cernícalo (*Falco tinnunculus*), Cigüeñela común (*Himantopus himantopus*), Paiño común (*Hydrobates*

**¹ categoría supletoria): Se refiere a las especies recogidas en el Anexo V del Catálogo Canario de Especies Protegidas, donde el catálogo canario propone una categoría supletoria, para que en la revisión del Catálogo Nacional pueda ser reducida la categoría que presentan actualmente las especies a la que se propone en el catálogo regional. Actualmente, en el catálogo regional estas especies contemplan la categoría del catálogo nacional porque durante la redacción del presente proyecto, no se ha realizado la actualización del estatal.

Documento de síntesis

pelagicus), Alcaudón canario (*Lanius meridionalis*), Murciélago de borde blanco (*Pipistrellus kuhlii*), Charrán común o garajao (*Sterna hirundo*), Capiroto (*Sylvia atricapilla*), Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), Tarro canelo (*Tardona ferruginea*), Lechuza común (*Tyto alba gracilirostris*) y Abubilla (*Upupa epops*); y dos como **Sensible a la alteración de su hábitat** (Anexo V del Catálogo Canario de Especies Protegidas, donde se conserva la categoría actual de Catálogo Nacional): Lisneja (*Chalcides simonyi*), y el Corredor sahariano (*Cursorius cursor*).

De todas estas especies, son varias las que muestran una especial **sensibilidad a la presencia de tendidos eléctricos**. Si tenemos en cuenta los trabajos llevados a cabo por Lorenzo et al. en el año 2007, sobre mortalidad de aves por colisión con tendidos eléctricos, podemos observar que el área casi en su totalidad es especialmente sensible a esta amenaza para las especies de aves en general. En estos estudios se han encontrado colisiones de las siguientes especies:

- Perdiz moruna (*Alectoris barbara*)
- Petrel de Buwel (*Bulweria bulwerii*)
- Alcaraván mayorero (*Burhinus oediconemus insularum*)
- Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*)
- Hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*)
- Paloma común (*Columba livia*)
- Cernícalo (*Falco tinnunculus canariensis*)
- Tórtola (*Streptopelia sp.*)
- Tórtola turca (*Streptopelia turtur*)
- Lechuza común (*Tyto alba gracilirostris*)
- Cuervo canario (*Corvus corax*)
- Corredor sahariano (*Cursorius cursor*)
- Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)
- Zarapito trinador (*Numenius phaeopus*)
- Ganga ortega (*Pterocles orientales*)

Hay que destacar que no se ha detectado ninguna colisión de guirre.

Para la Hubara canaria, la zona presenta varios puntos negros. Varios de ellos están localizados en el pasillo de la actual línea de alta tensión que atraviesa la zona, principalmente en la mitad sur del área de estudio. Así mismo, encontramos otro punto negro al norte de los anteriores al

Documento de síntesis

oeste del espacio protegido de las Dunas de Corralero. De igual manera, como se ha comentado anteriormente, durante los trabajos de campo efectuados en el mes de enero de 2010, se observó un ejemplar muerto de Hubara bajo el actual tendido a la altura del futuro apoyo 36.

Así, en la zona son frecuentes las colisiones de diferentes especies con resultado de muerte. Estos resultados se pueden apreciar en el mapa adjunto que muestra tanto los tendidos muestreados como los puntos negros para las aves especialmente para las Hubaras canarias (Lorenzo et al., 2007).

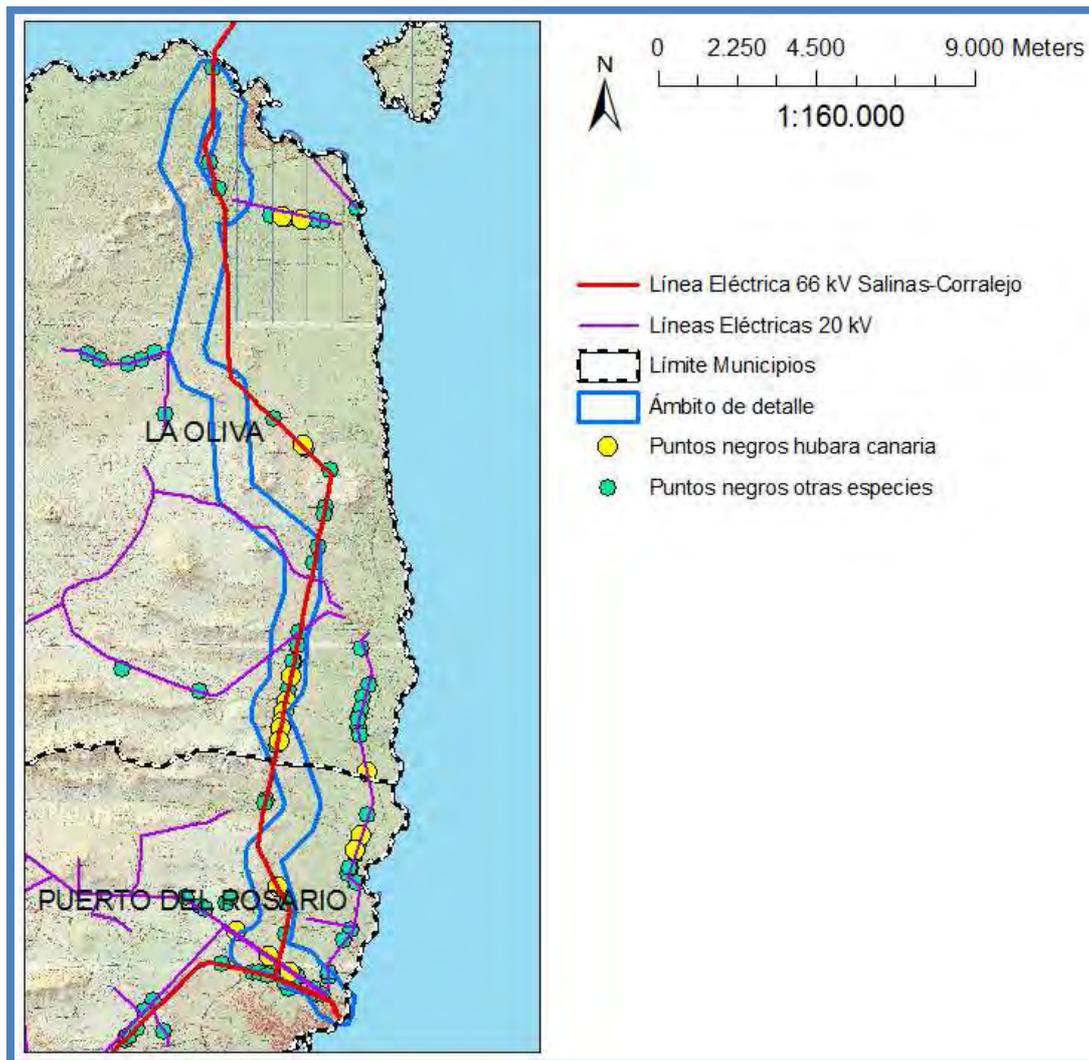


Gráfico 8.1: Tendidos muestreados con colisiones de avifauna en la zona de estudio

Teniendo en cuenta la presencia de especies protegidas por el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP) y aquellas incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y teniendo en cuenta los criterios de selección establecidos: especies de las categorías de En Peligro de Extinción, Vulnerables, aquellas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva así como las áreas de

Documento de síntesis

hábitat de importancia para la Hubara, en la zona de estudio se encuentran dos áreas de interés en cuanto a avifauna:

ÁREA 1. Fimapaire-Fenimoy: Está localizada en la mitad sureste del ámbito de trabajo entre los futuros apoyos 11 y 38. Comprende un área cercana a la nidificación del Guirre así como un dormitorio de esta especie (*Neophron percnopterus majorensis*), además de ser una zona de distribución y hábitat primario y secundario para la Hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*). Así mismo, se hallan buenas poblaciones de Ganga ortega (*Pterocles orientalis orientales*), Corredor sahariano (*Cursorius cursor*) y Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*). Incluye igualmente parte de la ZEPA Vallebrón y valles de Fimapaire y Fenimoy (ES0000349). Es además, un área vulnerable para la Hubara ya que en su interior hay varios puntos negros por choque de tendidos para esta especie.

ÁREA 2: Llanuras centrales: Esta zona comprende el área entre los futuros apoyos 50 al 61. Si bien esta área no estaba incluida en el documento de la Fase Inicial como área de interés para la fauna, tras los trabajos de campo efectuados en el mes de enero de 2010, se constató que constituía una zona de importancia como área de campeo del Guirre que fue observado en numerosas ocasiones así como de importancia para la Hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*), especie de la que también se realizaron varias observaciones en la zona durante el trabajo de campo.

ÁREA 3: Norte de Fuerteventura: El norte del ámbito de estudio incluye una zona de interés para la conservación del Guincho (*Pandion haliaetus*) así como para la Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), el Charrán común o garajao (*Sterna hirundo*) y otras especies como el Camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) y Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*). Dentro de esta área se incluye parte de la ZEPA “Costa Norte de Fuerteventura” y de la IBA “Costa de Corralero Tostón.

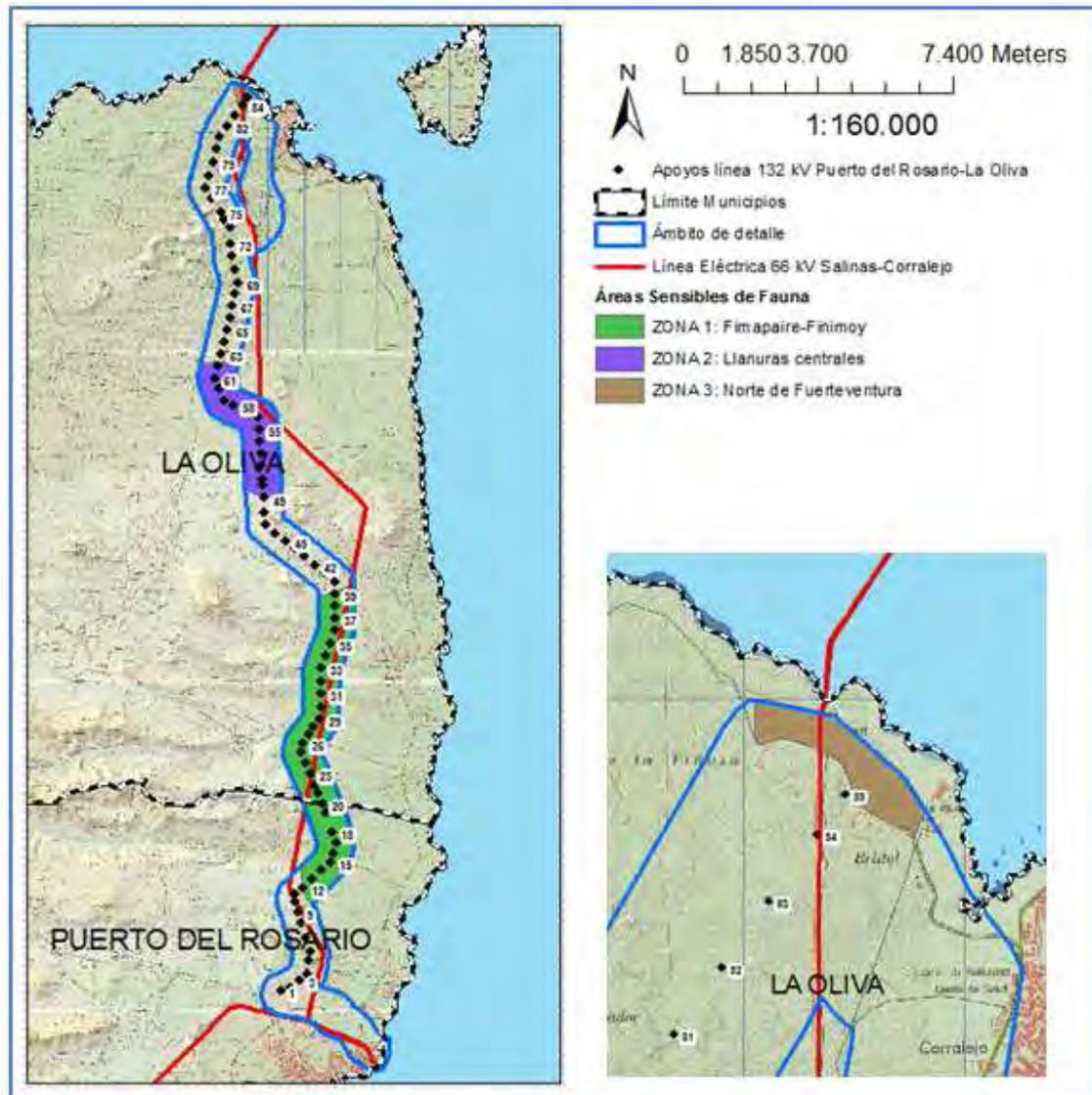


Gráfico 8.2: Zonas de interés para la fauna.

Fuente: Hábitat especies más relevantes y citas especies. Elaboración: propia.

La época de cría de las especies por las cuales se han establecido las áreas sensibles de fauna, se detalla a continuación:

Documento de síntesis

	EN	FE	MA	AB	MY	JU	JL	AG	SE	OC	NO	DI
<i>Neophron pernopterus</i>												
<i>Chlamydotis undulata fuerteventurae</i>												
<i>Pterocles orientalis</i>												
<i>Bucanethes githagineus</i>												
<i>Burhinus oedicnemus</i>												
<i>Bulweria bulwerii</i>												
<i>Cursorius cursor</i>												
<i>Corvus corax canariensis</i>												
<i>Calonectris diomedea borealis</i>												

Presencia
 Época de cría

Tabla 8.3: Época de cría

Administrativamente, el ámbito de estudio discurre a través de los municipios de Puerto del Rosario y La Oliva, cuyas características principales se recogen en la tabla siguiente.

Municipio	Núcleos de población	Unidad de población	Superficie área estudio (ha) (1)	Superficie total (2)	% de 1/2
Puerto del Rosario	Guisgüey	Diseminado	486,19	2471,38	19,67
		Guisgüey	3,06	173,66	1,76
	Puerto del Rosario	Diseminado	260,54	1268,8	20,53
		Puerto del Rosario	208,21	1378,41	15,11
La Oliva	Caldereta	Diseminado	450,08	2428,39	18,53
		Diseminado	960,25	4182,28	22,96
	Corralejo	Corralejo	9,22	70,70	13,04
		Corralejo Playa	14,95	201,72	7,41
	Lajares	Diseminado	0,69	4.367,10	0,02
	Parque Holandés	Parque Holandés	113,31	1.189,97	9,52
	Villaverde	Diseminado	1015,77	6.757,28	15,03

Tabla 8.4: Municipios y núcleos afectados por el área de estudio. Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de las **actividades económicas**, en la zona de estudio la agricultura era uno de los pilares más importantes de la economía insular pero en las últimas décadas ha sufrido grandes transformaciones que se manifiesta en el abandono de amplias áreas de cultivo, aunque este sector sigue teniendo un componente social, ambiental y paisajístico innegable. Lo relevante de este hecho es que genera pequeñas rentas complementarias y asegura el mantenimiento del medio rural y de prácticas agrícolas tradicionales. La ganadería también es un sector en declive. Pese a los problemas que afectan al sector, especialmente el reducido tamaño de los rebaños, las explotaciones de carácter familiar cuyo estado sanitario, manejo y alimentación es mejorable y la elevada edad de los trabajadores del sector, la ganadería, actualmente, que subsiste en la isla, es la de ganado caprino para la elaboración de los quesos majoreros. La actividad industrial no alcanza el 0,3% de la superficie de estudio.

Documento de síntesis

El ámbito industrial localizados dentro del ámbito de detalle, únicamente se sitúa en el municipio de Puerto del Rosario. Dentro del ámbito de detalle aparece una pequeña parte de la zona de extracción tipo A, Piconera La Capellanía, concretamente 2,07 ha.

El turismo se ha convertido en el principal motor de desarrollo insular. Dentro del ámbito de estudio, La Oliva es claramente el municipio que más oferta alojativa. Debido a la gran importancia que actualmente tiene el turismo en la economía de la isla y que ha ocasionado el desarrollo y crecimiento de los núcleos que conforman los municipios de Puerto del Rosario y de La Oliva, es imprescindible llevar a cabo el presente proyecto, para dotar a estos núcleos de una red eléctrica estable y que permita su actual desarrollo.

Respecto a las **infraestructuras de comunicación** a continuación se detalla qué vías se podrían ver afectadas, ya sea por el paso del tendido, por ser el punto de enlace a los accesos de los apoyos o por albergar algún tramo soterrado:

Municipio	Tipo de vía	Denominación	Causa
Puerto del Rosario	Carretera	FV-3	Tramo soterrado
	Carretera	FV-1	Tramo soterrado
	Calle	de los Barquillos	Tramo soterrado
	Carretera	FV-10	Accesos 1-4 (salen de un camino que parte de esa vía)
	Carretera	FV-3	Accesos 5-7 (salen de un camino que parte de esa vía)
	Carretera	FV-214	Accesos 8-16 y cruce con tendido
La Oliva			Acceso 23, cruce con tendido
	Carretera	FV-102	Accesos 27-31 (salen de un camino que parte de esa vía)
			Accesos 35-37 cruce con tendido de 66 kV
	Carretera	FV-101	Accesos 61-72
	Carretera	en construcción	Accesos 33-41 y 56-62 y cruce de tendido de 66 kV
			Accesos 83 y 84 cruce con tendido de 66 kV
	Camino sin asfaltar		Tramo soterrado
	Calle	Roque	Tramo soterrado
	Avenida	Juan Carlos I	Tramo soterrado
	Avenida	Islas Canarias	Tramo soterrado
	Carretera	FV-101	Tramo soterrado

Tabla 8.5: Infraestructuras viarias afectadas Fuente: Elaboración propia

Documento de síntesis

Encontramos varias **Instalaciones eléctricas** dentro del ámbito de detalle, como la Central Térmica de Las Salinas ubicada en el término municipal de Puerto del Rosario. De la Central Térmica parten dos líneas de distribución de 66 kV, una hacia el sur, que pasa por el término municipal de Antigua y se dirige directamente a la S.E de Gran Tarajal. La otra, en dirección al norte, pasando por Guisgüey, cambiando a dirección noroeste cruzando el Barranco de Las Pilas y atravesando el Parque Natural de Corralejo hasta llegar a la subestación de Corralejo. Esta línea de 66 kV atraviesa el ámbito hasta la subestación de Corralejo, también incluida en el mismo. Desde esta subestación sale una conexión aérea que se dirige hacia una pequeña infraestructura en la costa norte de Fuerteventura, desde la que parte el cable submarino 66 kV Lanzarote-Fuerteventura. Además, es importante resaltar que el ámbito de estudio es atravesado por números líneas eléctricas de 20 kV.

Respecto a las **infraestructuras hidráulicas**, dentro del ámbito de estudio aparecen varias en el municipio de La Oliva: la E.D.A.R. de Corralejo, la Estación Depuradora de Corralejo, el Depósito Municipal de Aguas, y la Central Desaladora de Corralejo

Dentro de la zona de estudio, encontramos varias **dotaciones y equipamientos** en el núcleo de Corralejo, zona del tramo soterrado que une la subestación de Corralejo 66 kV con la Subestación de La Oliva 132/66 kV. Estas dotaciones son la Estación de Autobuses, el Centro de Salud y el Estadio Municipal de Corralejo.

Respecto al **patrimonio histórico-arqueológico** incluido en el ámbito existen varios yacimientos y BIC (Bienes de Interés Cultural), divididos en las categorías de Patrimonio Arqueológico, Patrimonio Etnográfico, Hornos de Cal y Artillería y Bienes de Interés Cultural.

Dentro del **Patrimonio Arqueológico** se recogen los siguientes yacimientos dentro del ámbito detallado:

Código*	Nombre	Municipio
4 ⁽¹⁾	-	La Oliva
8 ⁽¹⁾	-	La Oliva
9 ⁽¹⁾	-	La Oliva
10 ⁽¹⁾	-	La Oliva
59	Bayuyo IV	La Oliva
60	Costa de Tinojay	La Oliva
60	La Llanada Negra	La Oliva
61	La Llanada Negra II	La Oliva
62	La Llanada Negra III	La Oliva
100	Malpaís de Roja III	La Oliva
101	Peña Erguida	La Oliva
102	Montaña Pajarita	La Oliva
127 ⁽¹⁾	-	La Oliva
128 ⁽¹⁾	-	La Oliva
129 ⁽¹⁾	-	La Oliva
133	Llano de Caima	La Oliva
134	Malpaís de Roja	La Oliva
134 ⁽¹⁾	-	La Oliva

*Código del Inventario del Patrimonio Arqueológico de Hornos de Cal

⁽¹⁾Obtenidos de la cartografía del Cabildo de Fuerteventura

Tabla 8.6: Fuente: Patrimonio Cabildo de Fuerteventura. Elaboración: Elaboración propia.

De todos los yacimientos arqueológicos incluidos dentro del ámbito de detalle, los que se sitúan más próximos a los elementos del proyecto (apoyos, subestaciones o tramos soterrados) y cuyo análisis se ha recogido en el informe arqueológico se recogen a continuación:

- **ARQ-001. Llanos de La Higuera:** yacimiento arqueológico consistente en la presencia de una estructura de tendencia circular semienterrada. Se localiza a escasos metros del límite exterior de la parcela propuesta para la instalación de la subestación de Salinas.
- **ARQ-002. La Calderetilla:** yacimiento arqueológico consistente en la presencia de un corral ganadero de origen etnográfico, en torno al cual se documentó la presencia de material arqueológico en superficie (industria lítica). Este entorno se ve afectado por el trazado lineal que discurre entre los apoyos 24 y 25.
- **ARQ-003. Valle de Fimapaire:** entorno arqueológico en el que se localizaron los restos de varias estructuras de piedra seca, acompañadas de acumulaciones de material arqueológico en superficie. Los dos núcleos documentados se encuentran próximos al apoyo 31, viéndose afectados también por el trazado lineal entre los apoyos 30, 31 y 32.

Documento de síntesis

- **ARQ-004. Montaña Pajarita:** yacimiento arqueológico consistente en la presencia de restos de estructuras y material en superficie. El espacio delimitado se ve afectado por el trazado lineal que discurre entre los apoyos 46 y 47.
- **ARQ-005. La Llanada Negra (II):** Conjunto arqueológico conformado por varias estructuras de piedra, además de algunas cuevas y abundante material arqueológico en superficie. Este yacimiento se encuentra en las proximidades del punto indicado para la ubicación del apoyo 71, viéndose afectado también por el trazado lineal entre el mencionado apoyo y el número 70.
- **ARQ-006. La Llanada Negra:** Conjunto arqueológico consistente en varias áreas de captación y transformación de recursos líticos, en las que además de artefactos de esta naturaleza se pueden apreciar algunas construcciones asociadas a los mismos. El perímetro exterior de la delimitación de este entorno arqueológico se encuentra a escasa distancia del lugar propuesto para la instalación del apoyo 72, atravesando igualmente dicho entorno el trazado lineal entre éste apoyo y el número 73.
- **ARQ-007. Bayuyo (IV):** Yacimiento arqueológico consistente en una pequeña área de captación y transformación de recursos líticos. Se encuentra muy cercano al lugar donde se proyecta ubicar el apoyo 73.
- **ARQ-008. Bayuyo (II):** Yacimiento arqueológico en el que se localizan restos de industria lítica en superficie. Se encuentra a escasos metros del lugar indicado para la instalación del apoyo 75
- **ARQ-009. Charco de Bristol:** Conjunto arqueológico en el que se pueden observar varios restos de estructuras, así como material arqueológico en superficie. El ámbito de protección de este yacimiento se ve atravesado por la línea soterrada que discurrirá entre la proyectada subestación de La Oliva y la ya existente en la salida de Corralejo.

Dentro del **Patrimonio Etnográfico** se recogen los siguientes yacimientos dentro del ámbito detallado:

Código*	Nombre	Municipio
13	Barranco de la Herradura	Puerto del Rosario
14 ⁽¹⁾	-	La Oliva
14	Morros del Cortijo	Puerto del Rosario
15 ⁽¹⁾	-	La Oliva
15	Herradura del Time	Puerto del Rosario
16	Cueva de las Ovejas	La Oliva
42	Laderas de Combrillo	La Oliva
43	Coto de Huriamen	La Oliva
44 ⁽¹⁾	-	La Oliva

Documento de síntesis

Código*	Nombre	Municipio
58	Rosa Erguida	La Oliva
59	Malpaís de Roja	La Oliva
62	Rosa de Caima	La Oliva
63	Rosa de Caima II	La Oliva
64	Rosa de Caima III	La Oliva
78	Rosas del Podenco	La Oliva

* Código del Inventario del Patrimonio Etnográfico de Fuerteventura
 (1) Obtenidos de la cartografía del Cabildo de Fuerteventura

Tabla 8.9: Fuente: Patrimonio Cabildo de Fuerteventura. Elaboración: Elaboración propia.

De todos los yacimientos etnográficos incluidos dentro del ámbito de detalle, los que se sitúan más próximos a los elementos del proyecto (apoyos, subestaciones o tramos soterrados) y cuyo análisis se ha recogido en el informe arqueológico se recogen a continuación:

- **ETN-002. Rosas del Podenco:** Conjunto etnográfico en el que se localiza una vivienda tradicional además de un buen número de construcciones de funcionalidad ganadera. Este entorno se ve afectado por el trazado lineal que discurre entre los apoyos 31 y 32.
- **ETN-003. Malpaís de Roja:** Elemento de carácter etnográfico consistente en un corral ganadero. Este entorno se ve afectado por el trazado lineal que discurre entre los apoyos 41 y 42.
- **ETN-004. Montaña Negra:** Conjunto etnográfico compuesto por varios recintos ganaderos. Este entorno se ve afectado por la excavación del apoyo 49.
- **ETN-005. Morro Francisco:** Conjunto etnográfico consistente en dos estructuras de morfología circular de uso pastoril. Este entorno se ve afectado por la excavación del apoyo 77.
- **ETN-006. La Tiñosa:** Conjunto etnográfico ganadero constituido por un corral de grandes dimensiones y otras estructuras a modo de socos. Este entorno se ve afectado por el trazado lineal que discurre entre los apoyos 84 y 85.
- **ETN-008. Morro Los Lavaderos:** Elemento de naturaleza etnográfica consistente en un corral ganadero. El mismo limita al norte con el pasillo indicado para el desarrollo de la línea soterrada que discurrirá entre la proyectada subestación de La Oliva y la existente de Corralejo.

Dentro del ámbito de detalle se incluyen los siguientes **Puntos de Cal y Artillería:**

Documento de síntesis

Código*	Categoría	Nombre	Municipio
0 ⁽¹⁾	artillería	-	oliva
0 ⁽¹⁾	artillería	-	oliva
0 ⁽¹⁾	artillería	-	oliva
0 ⁽¹⁾	artillería	-	oliva
0 ⁽¹⁾	artillería	-	oliva

*Código del Inventario del Patrimonio Etnográfico de Hornos de Cal

⁽¹⁾Obtenidos de la cartografía del Cabildo de Fuerteventura

Tabla 8.10: Fuente: Patrimonio Cabildo de Fuerteventura. Elaboración: Elaboración propia.

De todos los elementos de artillería incluidos dentro del ámbito de detalle, los que se sitúan más próximos a los elementos del proyecto (apoyos, subestaciones o tramos soterrados) y cuyo análisis se ha recogido en el informe arqueológico se recogen a continuación:

- **ETN-007. Casamatas para cañón Skoda:** En este caso hablamos de un conjunto de infraestructuras militares defensivas realizadas en el periodo de desarrollo de la II Guerra Mundial. Se reconocen dos núcleos diferenciados, ubicados en las cercanías de la parcela delimitada para la instalación de la subestación eléctrica de La Oliva, fuera de los límites de la misma.

Por último, encontramos los siguientes **Bienes de Interés Cultural (BIC)**:

Geocódigo	Denominación	Categoría	Incoación	Declaración	Municipio
835	El Barranco del Cavadero	Zona Arqueológica	18/03/2004	Dto. 76/2008 B.O.C. nº 78 17/04/2008	La Oliva
852	Barranco de Tinojay	Zona Arqueológica	15/03/2005	Dto. 137/2006 B.O.C. nº 207 24/10/2006	La Oliva

Tabla 8.11: Fuente: Catálogos Histórico-Arquitectónicos
Elaboración: Elaboración propia.

Según la zonificación del territorio que se establece en el **Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura**, el ámbito de estudio atraviesa las siguientes categorías de suelo:

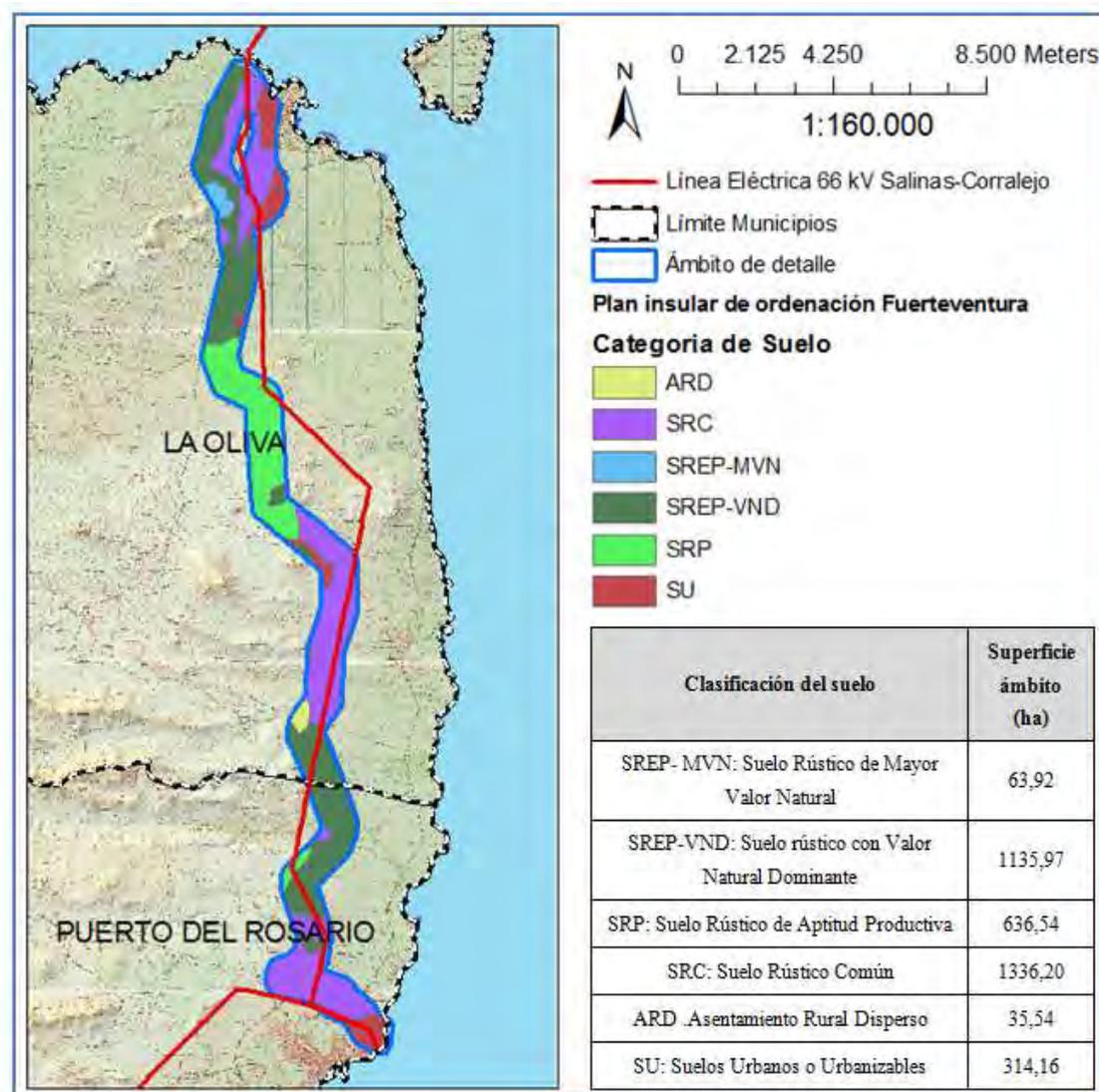


Gráfico 8.3: Plan Insular de Fuerteventura

Respecto al **Planeamiento Urbanístico**, en los municipios afectados por el ámbito de estudio, la situación es la que se describe a continuación:

Municipio de Puerto del Rosario

El planeamiento vigente en Puerto del Rosario, es el Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Puerto del Rosario (Octubre 1996).

Actualmente, el Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario se encuentra en fase de aprobación inicial para actualizarlo y adaptarlo plenamente al Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, en adelante TR Lotc-Lenac.

Documento de síntesis

Categorías de Suelo	Superficie ámbito (ha)
S.R.P.E. Zona de protección arqueológica	2,21
S.R.P.E. Zona de protección con fines ecológicos, pedagógicos y culturales	3,71
S.R.P.E. Zona de protección del paisaje antrópico agrícola residencial	0,15
S.R.R. Paisaje extenso de llano	48,39
S.R.R. Paisaje extenso de montaña	14,5
S.R.R. Paisaje extenso rústico tradicional	0,19
Suelo Urbanizable No Programado	0,439
Suelo Urbanizable Programado	0,44
Suelo urbano consolidado	0,28
Suelo urbano no consolidado	0,24
Categorías de Suelo Superpuestas	Superficie ámbito (ha)
S.R.P.E. Zona de protección arqueológica	0,27
S.R.P.E. Zona de protección faunística	53,73

Tabla 8.12: Planeamiento Municipal Puerto del Rosario

Municipio de La Oliva

El planeamiento vigente en el municipio de La Oliva son las Normas Subsidiarias de Planeamiento sin adaptar publicadas en el BOC nº 107, de 16 de Agosto de 2000. El documento fue aprobado por la COTMAC en 23 de Mayo de 2000.

Dichas Normas son anteriores al Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.

Categorías de Suelo	Superficie ámbito (ha)
Suelo Rústico de Protección Ecológica	729,09
Suelo rústico de Protección Agropecuaria	233,25
Suelo Rústico de Protección Minera	13,74
Suelo Rústico Común	961,55
Suelo Urbano Común, con planes parciales aprobados	50,59
Suelo Rústico de Asentamientos Rurales Dispersos	9,17
Suelo Rústico de Influencia en Asentamientos Rurales	79,05
Suelo Apto para la Urbanización en Régimen Común	221,03

Tabla 8.13: Planeamiento Municipal La Oliva

Con respecto a las **Áreas Protegidas**, encontramos en el ámbito del estudio de detalle dos áreas protegidas y otra de interés para la conservación. Dentro de la Red de Espacios Protegidos de Red Natura 2000, la **ZEPA (Zonas Especiales Protección para las Aves) de Vallebrón y Valles de Fimapaire y Fenimoy** ocupa una superficie en el ámbito de estudio de detalle de 10,54 ha lo que supone un 0,20 % del total de esta ZEPA dentro del ámbito y un 0,30 % de la superficie del

Documento de síntesis

mismo. La **ZEPA de la Costa Norte de Fuerteventura** que incluye dentro del ámbito 261,08 ha, es decir un 18,31 % del total de su superficie y 7,38 % respecto al total del ámbito. Por último, la **IBA (Important Birds Área) Costa de Corralero-Tostón**, que coincide en parte con la ZEPA anterior, incluye 12,54 ha dentro del ámbito de detalle que supone un 4,79 % del total de la IBA y un 0,35 % respecto al ámbito.

Por último, en lo que se refiere al **paisaje**, el ámbito de detalle incluye las siguientes unidades de paisaje:

- *Alineación volcánica y malpaís de las Calderas*, índice de naturalidad 6,5
- *Aéreas extractivas de Bayuyo*, índice de naturalidad 3
- *Aéreas urbanas y periurbanas de Corralejo*, índice de naturalidad 2,5
- *Aéreas urbanas y periurbanas de Pto del Rosario*, índice de naturalidad 2,2
- *Laderas del Time*, índice de naturalidad 5
- *Llanos costeros*, índice de naturalidad 4,5
- *Morros y Valles de Guisgüey, Fimapaire y Fenimoy*, índice de naturalidad 5,5
- *Urbanizaciones aisladas de Corralejo*, índice de naturalidad 2
- *Volcanes y Malpaís de Montaña Roja*, índice de naturalidad 5,5

Respecto a la **intervisibilidad**, se identifica la zona de Bayuyo, la zona de Montaña de la Lengua, Montaña Pajarita y la zona del llano de Caima por donde discurrirá la nueva carretera La Caldereta-Corralejo, como los lugares donde sería visible el mayor número de apoyos (24), que se corresponde con el 28,24% de la línea, ya que desde ningún punto se ve la línea en su totalidad.

Dentro del ámbito de detalle, el reparto de superficies es bastante homogéneo, como puede observarse en la tabla siguiente:

Rango de Visibilidad	Nº Apoyos Visibles	Superficie de AEd (ha)	Ocupación (%)
No Visible	0	1693,81	47,87
Poco Visible	0-3	1398,57	39,52
Algo Visible	3-7	244,47	6,91
Visible	7-15	171,97	4,86
Muy Visible	15-24	29,90	0,84

Tabla 8.14: Intervisibilidad de la línea. Elaboración: Elaboración propia.

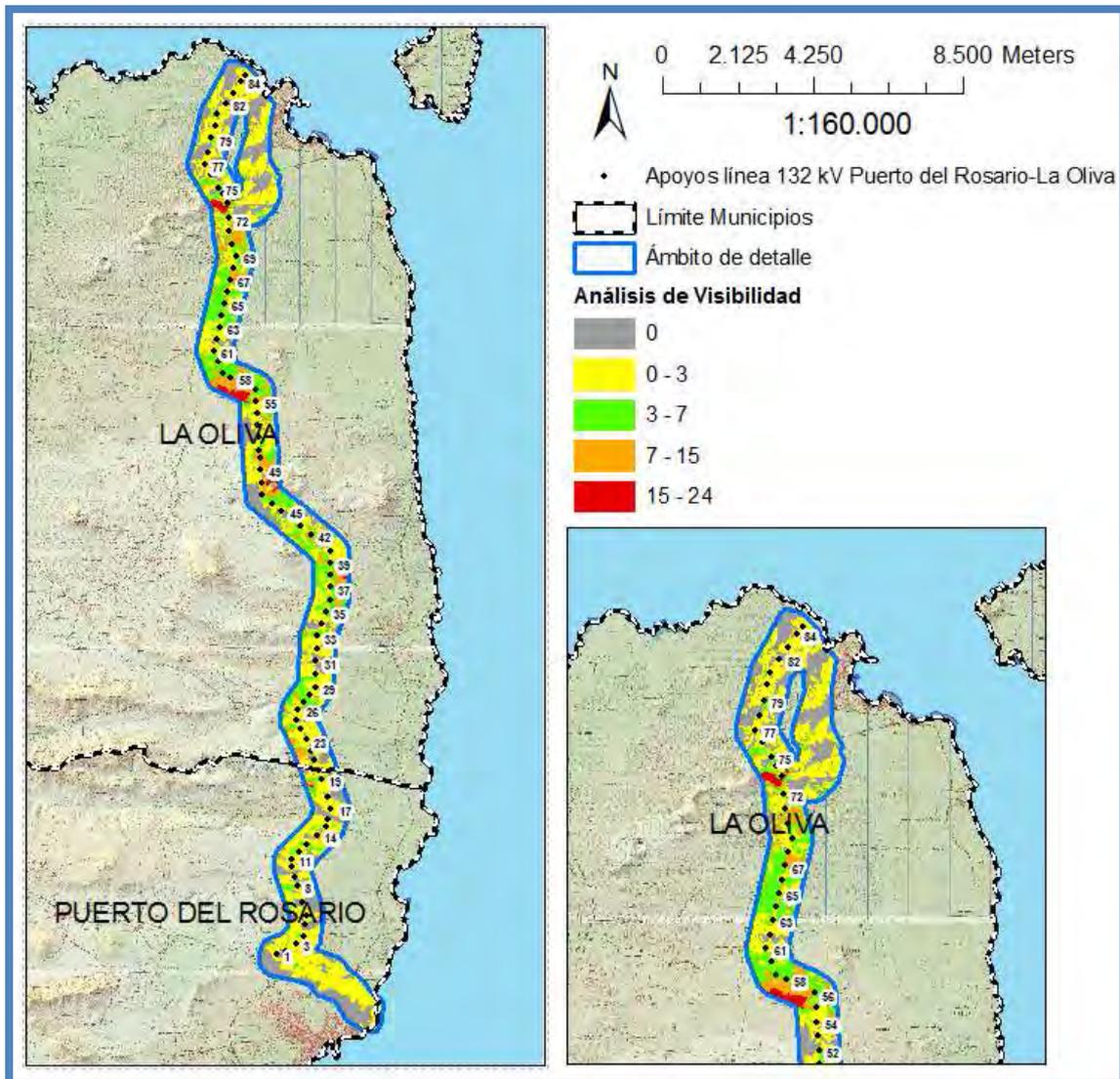


Gráfico 8.4: Intervisibilidad del proyecto teniendo en cuenta los puntos de de mayor incidencia paisajística

10.MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, aplicadas o de aplicación en las fases de proyecto, construcción y explotación. Todas las medidas preventivas y correctoras quedan recogidas en el plano 2: Medidas preventivas e impactos residuales.

10.1.Medidas preventivas de la fase de diseño con carácter general

Toda obra civil que suponga movimientos de tierras, cuya realización conlleve un riesgo previsible para la conservación del patrimonio cultural, requiere la realización de una prospección arqueológica previa.

Las actuaciones a desarrollar se realizarán en dos fases: una prospección arqueológica superficial intensiva de la totalidad del trazado para definir la distribución definitiva de apoyos y apertura de accesos. Señalamiento de los indicios de potencial arqueológico para evitar que desplazamientos de maquinaria pudieran producir daños en las fases de construcción, manteniendo una vigilancia permanente durante el desarrollo de los trabajos de obra civil en esas zonas.

Durante la fase de proyecto se ha contado con la participación de una empresa especializada en trabajos de arqueología en la Comunidad Autónoma de Canarias, Arqueología y Patrimonio TIBICENA, que ha realizado una prospección arqueológica superficial intensiva del ámbito de afección del proyecto y su entorno.

Como resultado de dichos trabajos, se han señalado diversos elementos patrimoniales que pueden verse afectados: 8 yacimientos etnográficos y 9 yacimientos arqueológicos.

En cualquier caso, los resultados del estudio y trabajo de estos especialistas se adjuntan al documento en el Anexo nº 1 “Informe Arqueológico”.

10.2.Medidas Preventivas en la Fase de Diseño

10.2.1 Subestaciones

Dentro de las subestaciones proyectadas, a continuación se detallan las medidas preventivas consideradas.

La primera medida preventiva ha sido la **elección de un tipo de subestación (GIS)**, que respecto a las subestaciones convencionales (AIS), incorpora significativas ventajas, como la

Documento de Síntesis

utilización como sistema aislante de un gas, el hexafluoruro de azufre -SF₆, gas óptimo para esta función ya que no es tóxico, es muy estable y no inflamable, además de ser inodoro e incoloro a condiciones normales de presión y temperatura (1.013 hPa y 20°C). Otra importante ventaja que presentan las subestaciones con sistema GIS frente a las que tienen sistema AIS, es que es que las primeras presentan una dimensión más reducida, con lo cual, los potenciales impactos derivados de su instalación (ocupación superficial, movimientos de tierra), se ven minimizados.

Además cuentan con una alta confiabilidad, gracias a que los materiales que la componen son de alto rendimiento y durabilidad, y a su baja necesidad de mantenimiento. Los costos son más reducidos de las GIS y se adapta a las Normas de cuidado del medio ambiente.

En la **realización de la explanación** se diseñara para que se reduzcan al mínimo los movimientos de tierra, y disminuyendo en lo posible la altura de los taludes. De los terrenos donde se emplacen las futuras subestaciones de La Oliva y Puerto del Rosario, se obtendrá una capa de tierra (30 ó 40 cm. de espesor), cuya conservación es importante, aunque como se ha visto a lo largo del documento, los suelos afectados son poco estructurados y evolucionados. Aún así se retirará y acopiará en una zona. Se realizará una compensación de los volúmenes de desmonte y terraplén en los movimientos de tierra y en caso de que sea necesario aportar tierra desde el exterior, ésta deberá proceder del sobrante de la obra de la línea. Los taludes tendrán unas pendientes reducidas, menores, si es posible, al 30 % y con un acabado acordes con las formas naturales del terreno.

Para evitar la **contaminación del suelo, el agua o el aire por vertidos de aceites, grasas y gases**, durante la fase de obra se prohibirá a los contratistas el vertido de todo tipo de sustancias al suelo y deberán ser gestionados según la legislación vigente los aceites usados. Se acondicionará depósito de combustible del grupo electrógeno de intemperie de la subestación para evitar pérdidas de estanqueidad del contenedor durante la fase de explotación. además, se realizará un mantenimiento preventivo de todos los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos.

10.2.2 Línea de alta tensión aérea

El **diseño de la traza** de la línea eléctrica ha estado precedido de diversos estudios y consultas a distintos organismos, instituciones y administraciones. Todos estos estudios constituyen una medida preventiva que permite identificar las zonas más sensibles y evitar que la traza pase por ellas.

Se ha elegido un **apoyo de tipo** de tipo Drago H5: 1000, 1600, 2500 y 630. Excepto los apoyos de paso a soterrado que son Tejo 4000. La elección de este tipo de apoyo supone la posibilidad de **uso de apoyos con patas desiguales** en zonas de pendiente, lo que además de mejorar la

adaptación de la línea al terreno, evita o reduce la necesidad de explanaciones, terraplenes y movimientos de tierra.

Los accesos se han de ejecutar de común acuerdo con los propietarios afectados, buscado la máxima adaptación al terreno, de forma que sigan las curvas de nivel, para evitar mayores movimientos de tierra que los estrictamente necesarios, además el tratamiento superficial de los accesos ha de ser mínimo.

Como resultado de la aplicación de estas medidas en el diseño de los accesos a los apoyos, el porcentaje de nuevos accesos se ha reducido al mínimo, tal y como se puede observar en la tabla.

Tipo de tramo	Longitud (m)				
	Campo a través	Nuevo a construir	Camino existente en buen estado	Camino a acondicionar	Tramo con actuación
Línea AT aérea antes de medidas preventivas	-	14.106,90	9.275,18	12.570,37	195,16
% del total	-	39,03%	25,66%	34,78%	0,54%
Línea AT aérea después de medidas preventivas	9.540,69	4.566,21	9.275,18	12.570,37	195,16
% respecto al total	26,39%	12,63%	25,66%	34,74%	0,54%

Tabla 9.1: Resumen accesos línea aérea

Se realiza una **prospección arqueológica** superficial intensiva del ámbito de afección del proyecto, evitando la afección a cualquier tipo de yacimiento.

10.2.3 Línea de alta tensión soterrada

Se ha optado por el soterramiento del tramo de la línea que une las subestaciones de La Oliva y Corralejo por razones técnicas y para no afectar al núcleo urbano de Corralejo, donde se ubica la subestación de 66 kV de Corralejo. De forma similar se ha optado para el caso de la unión de las subestaciones de Puerto del Rosario y Salinas. Esta solución lleva aparejadas una serie de ventajas ambientales: mínimo impacto paisajístico y nula afección a la avifauna por colisión directa en la fase de explotación.

10.3. Medidas Preventivas en la Fase de Construcción

Se han tomado una serie de medidas preventivas durante la fase de construcción para minimizar las afecciones de los elementos del proyecto. A continuación se procede a realizar un análisis de

Documento de Síntesis

estas medidas consideradas para todos los elementos del proyecto o especificando en las mismas los elementos sobre los que se aplicarán. Subestaciones, Línea AT aérea ó Línea AT soterrada.

Se obtendrán, **acuerdos con los propietarios**, referentes a acuerdos económicos, corrección de daños y protección del entorno.

El **contratista** deberá adoptar a su cargo y responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de la compañía eléctrica contratante para causar los mínimos daños sobre el uso de suelo (orden, limpieza y limitación) , así como el menor impacto en la construcción del tramo aéreo de la línea, de las líneas soterradas y en la construcción de las subestaciones. Además los contratistas deberían causar los mínimos daños sobre las propiedades.

La realización de las obras en las infraestructuras que conforman el proyecto (Subestaciones, Línea AT aérea y Línea AT soterrada) mediante tramos, permitirá gestionar los trabajos de forma que generen el menor impacto posible, no realizando trabajos en **las zonas más sensibles de fauna** en la época de cría (meses de julio-diciembre) según se indica en el cronograma adjunto.

Elementos del proyecto		Fases	Época de realización de los trabajos											
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Subestaciones	La Oliva	Construcción												
		Mantenimiento												
	Puerto del Rosario	Construcción												
		Mantenimiento												
Línea AT aérea	Accesos y apoyos 12-28, 50-78	Construcción												
		Mantenimiento												
	Accesos y apoyo 85	Construcción												
		Mantenimiento												
	Resto de accesos	Construcción												
		Mantenimiento												
Línea AT soterrada	Construcción													
	Mantenimiento													



Tabla 9.2: Cronograma de períodos anuales de afección a la fauna

Durante la fase de construcción se tomarán las medidas oportunas para **minimizar la presencia de partículas** sólidas en la atmósfera, debido a los movimientos de tierra necesarios (parcela de emplazamiento de las subestaciones, colocación de los apoyos, apertura de accesos y de la zanjas para el soterramiento de las líneas de alta tensión), como son el riego periódico del

Documento de Síntesis

terreno en la zona de trabajo y en los acopios (minimizando los riegos debido a la escasez de agua de Fuerteventura y utilizando agua no potable) y la limpieza de ruedas de la maquinaria de obra (camiones, excavadoras, etc.).

Se habilitarán **áreas de acopios de materiales constructivos**, tanto en las subestaciones como en la de apertura de accesos y realización de la cimentación de los apoyos y apertura de zanjas de tramo soterrado. Se situarán en un lugar adecuado, donde no se vean afectados por la erosión o contaminen la red de drenaje, afectando a los barrancos existentes.

Para reducir las **molestias ocasionadas por las obras**, se deberá evitar la concentración de maquinaria y trabajos en una misma área, se empleará **maquinaria** que cumpla con los límites sonoros establecidos en la legislación vigente y se llevará a cabo un correcto mantenimiento y uso para que los niveles de ruidos se mantengan lo más bajo posible. Esta medida también se aplicará en el trazado de la línea con la necesaria la **regulación del tráfico** habitual.

Con respecto a la **hidrología superficial y subterránea**, se plantean las siguientes medidas: la realización de los cambios de aceites y gasoil de la maquinaria se realizarán preferiblemente en taller autorizado al efecto; y en segundo lugar, es necesario aplicar medidas sobre los siguientes accesos a apoyos que cruzan barrancos: el acceso 31, inicio accesos 17, 18 y 19, accesos 9-10, acceso 5 y acceso 3, donde se colocarán plataformas móviles en el cruce del barranco, para evitar su erosión y alteración de la red de drenaje.

Para **minimizar los efectos sobre la vegetación** se acometerán las siguientes medidas, tratando de afectar a la mínima superficie en el entorno de la zona de construcción de la subestación, en todos los apoyos y los accesos situados en zonas de matorral, se debe procurar mantener al máximo la capa herbácea y arbustiva en las zonas afectadas por las obras.

Como medidas preventivas para reducir los efectos sobre la flora, es importante tener en cuenta, que realizados los trabajos de campo e inventarios de la zona, no se ha constatado la presencia de especies protegidas de flora en el área afectado por las obras considerado como zona sensible para la flora. En esta zona designada como sensible por la probable presencia de cuernúa (*Caralluma burchardii*) y de Limonium, *Limonium tuberculatum*, y *Limonium papillatum* situadas próximas a los accesos 85 y parte del 84 y el apoyo 85 a la subestación de La Oliva 1322/66 kV (Nueva Corralejo) y el tramo soterrado 66 kV Corralejo-La Oliva, se realizará como medida preventiva, otro inventario previo a las obras, señalando mediante balizas, si es necesario, las zonas donde se identificará algún ejemplar, para evitar su afección.

Existen zonas donde se deberá mostrar especial atención para minimizar la **afección a la fauna**, por ser consideradas como zonas sensibles pro la presencia de especies relevantes:

Documento de Síntesis

- Emplazamiento de La Oliva, situada lindando con un área sensible y de interés para la fauna. Como se examinó en el documento completo del EsIA, la especie que puede verse más afectada es el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), especie incluida en el CCEP como de *interés especial*.

Respecto a los Accesos y apoyos, las zonas más relevantes son:

- Apoyos y accesos del 12-19: Zona de relevancia para la avifauna. Los accesos planteados como nuevos a construir entre los apoyos 12-19, se realizan mediante campo a través ya que la pendiente y el terreno existente, permite el empleo de maquinaria ligera, minimizando la afección. De modo que sólo existirá afección durante la fase de construcción, limitando las actuaciones para no afectar la época de cría de estas especies (enero-junio).
- Apoyos y accesos 19-29: Se corresponden a la zona que afecta de forma a la ZEPA Vallebrón y valles de Fimapaire y Finimoy. Es un área antropizada por la que discurren actualmente varios tendidos eléctricos y existe una cantera abandonada entre los apoyos 24-25. Se propone como medida preventiva limitar las actuaciones para no afectar la época de cría de las especies (enero-junio).
- Apoyos y accesos del 29-31: Son accesos y apoyos situados entre la ZEPA y las obras de la nueva carretera La Caldereta-Corralejo. Se sitúan en una zona de hábitat potencial de la Ganga y el Corredor sahariano y de hábitat de la Hubara. Pero, donde debido a las obras de la nueva carretera, ya existe una afección actualmente sobre la fauna. Aún así, se proponen como medida preventiva, la realización de los accesos que sean posibles, mediante campo a través y limitar las actuaciones para no afectar la época de cría de estas especies (enero-junio).
- Apoyos y accesos del 50-62: Se corresponde a una zona donde los apoyos 55-62 se sitúan muy próximos a las obras de construcción de la nueva carretera La Caldereta-Corralejo. Durante el trabajo de campo realizado se divisaron ejemplares de Hubara y Guirre. Por tanto, se proponen como medida preventiva, la realización de los accesos mediante campo a través y limitar las actuaciones para no afectar la época de cría de estas especies (enero-junio).
- Apoyos y accesos 63-78: Zona con citas recientes de la Lisneja (*Chalcides simonyi*), incluida en el CCEP como "*Sensible a la alteración de su hábitat*" similar a la categoría del Catálogo Nacional, al estar incluida en el anexo V del CCEP, donde se propone como categoría supletoria como "*vulnerable*" en caso de modificación del Catálogo Nacional. Es una zona paralela a la carretera FV-101, en la zona periurbana del núcleo de Corralejo. Por esta zona existen varios accesos que inevitablemente, por

Documento de Síntesis

las características del terreno, deben realizarse como nuevos a construir. Se propone como medida preventiva, al ser una especie que se oculta bajo las piedras, examinar de forma exhaustiva la zona donde se van a realizar los accesos y apoyos antes de comenzar las obras.

- Acceso 85: El acceso se inicia en las inmediaciones de la subestación de La Oliva, hábitat donde puede verse afectado el camachuelo, especie de *interés especial* (CCEP).

Los **residuos generados** durante la fase de construcción serán objeto de una gestión diferenciada en origen, de acuerdo con la normativa vigente.

En la **apertura de los accesos** se causarán los mínimos daños sobre las propiedades, ajustándose en todo momento al trazado acordado entre los propietarios y los responsables de la línea. No se ocasionarán daños a terceros. El paso por fincas de propiedad particular requerirá la conformidad previa de los propietarios y en caso de daño, los contratistas quedan obligados a la reparación o al a indemnización acordada con los propietarios. Se evitará siempre que sea viable la realización de obras en períodos de precipitaciones intensas, ya que las que se producen son de carácter torrencial. Se extremarán los cuidados en las zonas con especies vegetales autóctonas, de paso por hábitats de interés comunitario (en el ámbito son no prioritarios), de pendientes acusadas, zonas con riesgos geológicos, puntos o rasgos de interés geológico o geomorfológico, así como en todas aquellas de especial sensibilidad arqueológica que han sido enunciadas anteriormente. Las obras no cortarán ningún acceso actual, camino o senda y los que hubieran de resultar afectados serán reparados y acondicionados debidamente. Los acceso de nueva construcción que tengan carácter permanente, se realizarán con los parámetros constructivos mínimos necesarios para garantizar el tránsito seguro por ellas de vehículos tractores y todoterreno, debiendo supeditarse a este fin otras exigencias constructivas. El tratamiento superficial de los accesos ha de ser mínimo. Para aumentar la vida del acceso y la estabilidad de su firme, debido a la fuerte erosión que presentan diversas zonas del trazado de la línea, se puede proceder, en ciertos casos, a la realización de obras de drenaje superficial y retención del terreno. Se deberá contener el talud mediante una obra adecuada (murete de piedra) de manera que el mismo resulte vertical. En zonas de terraplén se minimizará el talud mediante medidas constructivas similares. Se deberá proceder a la eliminación adecuada de los materiales de excavaciones excedentarios en las obras, una vez que se hayan finalizado los trabajos de construcción del acceso. Se realizará una restauración de los caminos dañados.

El **montaje e izado de los apoyos** se inicia con la apertura de la explanada de maniobra, en la que un tratamiento mínimo facilita la regeneración posterior de la zona. En las zonas que no presenten excesiva pendiente, y donde la apertura de la explanada no genere un impacto

Documento de Síntesis

relevante, el montaje del apoyo se realiza en el suelo, para proceder posteriormente al izado mediante una grúa. En las zonas de apoyo 54, 47 y 75, al presentar pendientes más elevadas, para minimizar la afección se ha de izar con pluma. Como en el ámbito de estudio, la cobertura de la vegetación es de matorral y no alcanza en la mayoría de los casos el 20%, no se prevén afecciones durante el proceso del tendido de los cables.

Se realizará un **control del tráfico** en el trazado de la línea soterrada, principalmente, puesto que la zona de afección directa en ocasiones interfiere con la regulación del tráfico habitual.

Para proceder a la **apertura de las zanjas** se minimizarán los daños sobre las propiedades, ajustándose en todo momento al trazado acordado. No se ocasionarán daños a terceros. El paso por fincas de propiedad particular requerirá la conformidad previa de los propietarios. Siempre que sea viable, se deberá evitar acometer la apertura de la zanja en época de lluvias o en el periodo inmediatamente posterior a un periodo de precipitaciones intensas. Las obras no dificultarán ni cortarán ningún acceso actual, y los que hubieran de resultar afectados serán reparados y acondicionados debidamente. Para minimizar daños sobre barrancos, se evitará la acumulación de materiales en ellos.

Respecto a las medidas preventivas del **patrimonio histórico-arqueológico**, como norma general, las obras que afecten y las áreas del proyecto que se encuentren próximas a las que se han observado indicios de potencial arqueológico en las prospecciones arqueológicas previas realizadas por TIBECENA, serán objeto de un control arqueológico más estrecho, delimitando y señalizando esas zonas para evitar que desplazamientos de maquinaria pudieran producir daños.

Los elementos patrimoniales que se ven afectados por el proyecto y sobre los que se procederán estas medidas previstas son:

- ARQ-001. Llanos de La Higuera
- BIC-001. Barranco de Tinojay
- ARQ-002. La Calderetilla
- ARQ-003. Valle de Fimapaire
- ETN-002. Rosas del Podenco
- ETN-003. Malpaís de Roja
- ARQ-004. Montaña Pajarita
- ETN-004. Montaña Negra
- ARQ-005. La Llanada Negra (II)
- ARQ-006. La Llanada Negra
- ARQ-007. Bayuyo (IV)
- ARQ-008. Bayuyo (II)
- ETN-005. Morro Francisco
- ETN-006. La Tiñosa
- ETN-007. Casamatas para cañón Skoda

Con el fin de controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras determinadas, se procederá a la definición y desarrollo de un Programa de Vigilancia Ambiental de la línea

eléctrica, de acuerdo con la legislación ambiental vigente. En todas las fases de ejecución de la obra se contará con una asistencia técnica ambiental mediante la presencia, a pie de obra, de un técnico especialista en disciplinas medioambientales que dependerá de la Dirección de Obra y que asesorará sobre el modo de ejecutar las obras y resolverá sobre imprevistos que puedan aparecer.

10.4. Medidas Correctoras

Las medidas correctoras son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, a fin de reducir o anular los impactos residuales. Para la constatación de los resultados obtenidos a lo largo de la construcción se seguirá un control continuo sobre el desarrollo de los trabajos, con el fin de identificar todas aquellas alteraciones que se provoquen y las zonas en las que se aprecie que no se produce una recuperación natural a corto plazo.

10.4.1 Medidas correctoras sobre el suelo

Restauración de las zonas afectadas por la explanación de las subestaciones o apertura de la zanja de las líneas soterradas, ya que el suelo afectado en la franja de afección de la línea es más bien escaso, el suelo se retirará y acopiara adecuadamente, para posteriormente ser utilizado en las labores de acondicionamiento vegetal de la propia obra o bien de otras obras del entorno que lo requieran.

Restauración de plataformas de trabajo. Finalizados los trabajos de cimentación se retirará el todo-uno extendido y las tierras generadas por la excavación, recuperándose el primero y trasladando las segundas a vertedero, o a la zona que indique el propietario o la Administración. Se restituirá la tierra que previamente había sido acopiada.

Tratamiento de taludes. En los accesos en los que, por la pendiente longitudinal que presenten, se prevea que vayan a darse procesos erosivos que pongan en peligro el futuro del mismo, se diseñarán de tal forma que se asegure a largo plazo su conservación.

Además del tratamiento del firme, en los accesos nuevos a construir donde exista gran pendiente transversal, se debe acometer la revegetación de taludes generados, con objeto de fijar el suelo protegiendo la obra en sí, además de evitar que los materiales sueltos provoquen posibles procesos erosivos. Para ello, se utilizarán las especies propias de la zona. En los casos en los que a juicio de los responsables de RED ELÉCTRICA y la Administración se considere preciso, se acometerán las obras necesarias de protección de estas revegetaciones.

Las zonas donde se realizarán nuevos accesos a construir se recogen en la tabla siguiente:

Tipo de tramo	Longitud (m)	Apoyo	Tramo
Nuevo a construir	38,92	T-02	T-02.1
Nuevo a construir	91,53	T-05	T-05.1
Nuevo a construir	100,79	T-09	T-09.1
Nuevo a construir	56,53	T-28	T-28.4
Nuevo a construir	83,00	T-36	T-36.0
Nuevo a construir	20,48	T-46	T-46.1
Nuevo a construir	191,21	T-47	T-47.0
Nuevo a construir	41,87	T-52	T-52.0
Nuevo a construir	41,98	T-54	T-54.3
Nuevo a construir	274,19	T-64	T-64.1
Nuevo a construir	95,50	T-65	T-65.0
Nuevo a construir	352,12	T-66	T-66.0
Nuevo a construir	289,38	T-68	T-68.0
Nuevo a construir	147,25	T-69	T-69.0
Nuevo a construir	33,94	T-73	T-73.0
Nuevo a construir	28,88	T-73	T-73.2
Nuevo a construir	153,48	T-73	T-73.4
Nuevo a construir	233,39	T-74	T-74.0
Nuevo a construir	196,24	T-75	T-75.3
Nuevo a construir	210,66	T-77	T-77.0
Nuevo a construir	113,54	T-78	T-78.1
Nuevo a construir	54,01	T-78	T-78.3
Nuevo a construir	249,32	T-79	T-79.0
Nuevo a construir	243,09	T-80	T-80.0
Nuevo a construir	98,74	T-80	T-80.2
Nuevo a construir	455,37	T-81	T-81.0
Nuevo a construir	395,94	T-82	T-82.0
Nuevo a construir	250,85	T-83	T-83.3
Nuevo a construir	24,01	T-84	T-84.2
LONGITUD TOTAL	4.566,21		

Tabla 9.3: Accesos nuevos a construir

Restauración de accesos. En zonas de campo a través, las rodadas y huellas del movimiento de maquinaria se eliminarán, regenerando la zona afectada inmediatamente después de finalizar la obra civil, al igual que la campa.

Los caminos de accesos creados se suelen mantener para el mantenimiento de la línea. En los casos en que se deba proceder a la **restauración** de la superficie afectada por la plataforma del camino y los taludes, la actuación se realizará, siguiendo una serie de procesos: restitución

Documento de Síntesis

topográfica del suelo, acopiando las tierras del talud sobre el camino, recuperando en lo posible la pendiente natural del terreno, intentando que los perfiles se reestructuren de la forma más idónea, en particular la tierra vegetal, que deberá situarse en la superficie, para lo cual se habrá acopiado en montones diferenciados.

Una vez restaurado el perfil del terreno afectado por el acceso y la campa del apoyo, se procederá a la regeneración de la superficie resultante, al igual que en los taludes mencionados en el epígrafe anterior.

10.4.2 Medidas correctoras sobre los barrancos

En el caso de observarse aterramientos y elementos de obras imputables a la construcción de la línea o de los accesos, que puedan obstaculizar la red de drenaje, se limpiarán y retirarán.

Las labores de revegetación de taludes, especialmente de los caminos situados en las laderas de los barrancos, evitarán que los materiales sueltos provoquen afecciones sobre la red de drenaje.

En caso de vertido accidental, durante las obras, de aceites y gasoil será retirado por empresa autorizada para su adecuada gestión.

10.4.3 Medidas correctoras sobre la vegetación

Las medidas correctoras sobre la vegetación se refieren a la restitución de los elementos afectados, mediante plantación, utilizando las mismas especies que sobre las que se produce el impacto. Este impacto consiste en la eliminación de los pies como consecuencia de la realización de la explanada de la Subestación, la apertura de accesos o circulación campo a través para llegar al apoyo y la plataforma donde se ubican los apoyos (Línea AT aérea) o la apertura de la zanja (Línea AT soterrada).

La vegetación afectada por el proyecto no presenta gran relevancia, a excepción de las zonas de interés para flora afectadas, como es la zona de *Caralluma* y otras, afectada por el emplazamiento de la subestación de La Oliva, por los últimos apoyos y accesos de la línea AT aérea y por el tramo soterrado C/66 kV La Oliva-Corralejo.

La subestación de La Oliva se encuentra dentro de una zona designada como hábitat de interés comunitario no prioritario, “8320 Campos de Lava y excavaciones naturales”, aunque tras la visita a campo, la zona se sitúa lindando con una carretera y por tanto presenta un estado degradado. Como medidas preventivas ante la posible presencia de especies florísticas catalogadas (e indicadas en el apartado 9), se ha establecido la realización de un inventario de la zona afectada señalando mediante balizas, en caso de existir, los pies de estas especies relevantes, para evitar su afección.

Documento de Síntesis

En lo que se refiere al emplazamiento de apoyos y accesos, tras la aplicación de medidas preventivas sobre aquellos próximos a la subestación de La Oliva (84 y 85) se evitará afectar a dichas especies, por lo que no se considera necesario aplicar medidas correctoras adicionales.

La apertura de la zanja y ocupación de la zona de servicio temporal de la línea implican la desaparición de la cubierta vegetal. Se identifican en los primeros 1.000 metros del tramo C/66 kV La Oliva-Corralejo, una zona que se ha designado como de interés para la flora por la presencia de cuernúa (*Caralluma burchardii*) y de Limonium, *Limonium tuberculatum*, y *Limonium papillatum*. Sin embargo, la mayor parte del espacio afectado es prácticamente inexistente por la antropización de la zona y al ir soterrada paralela o sobre vías de comunicación existentes. Por ello, se considera poco probable la presencia de estas especies protegidas, aunque será necesaria la verificación de la presencia de las especies en las zonas de actuación y aplicar las medidas correspondientes ya detalladas en el epígrafe de la subestación de La Oliva. El resto del trazado discurre por zonas urbanas y semiurbanas paralelo a viales.

Respecto al trazado del tramo C/66 kV Puerto del Rosario-Salinas, no se sitúa en zonas de interés para la flora.

10.4.4 Medidas correctoras sobre la fauna

Respecto a las medidas correctoras para evitar que la avifauna presente riesgo de colisión con el tendido aéreo proyectado, está prevista la instalación de salvapájaros.. Éstos se colocarán a lo largo de toda la línea aérea de 28,53 km, cumpliendo con las especificaciones del Plan de Recuperación del Guirre (*Neophron percnopterus*), y 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 electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, que indica que dentro de una ZEPA es obligatorio colocar salvapájaros.

10.4.5 Medidas correctoras sobre el paisaje

Se buscará que el acabado de los taludes de los accesos permanentes sea suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes, y ajustándose a los planos, buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales, en la medida de lo posible. Se recuperarán las superficies abiertas para la construcción que tras la finalización de las obras queden sin uso, como son las plataformas alrededor de los apoyos y los parques de maquinaria, con las labores de siembra y plantaciones oportunas ya descritas. Otras medidas del mismo tipo, como son la recuperación de los caminos abiertos campo a través, la restauración de las campos de trabajo, supondrán una minimización de la afección a la calidad paisajística.

La coloración de los edificios para las subestaciones será de la gama de los ocres acordes con el entorno agrícola en que se emplaza. De esta manera, se evita desarmonías y facilita su

integración en el paisaje. Todo ello se realizará en conformidad con lo que al respecto determine el Plan General de Puerto del Rosario y las Normas Subsidiarias de La Oliva.

10.4.6 Medidas correctoras sobre el Medio socioeconómico

En la definición del trazado de la línea eléctrica se ha tomado en consideración las infraestructuras preexistentes en el área de estudio, especialmente los tendidos eléctricos aéreos y subterráneos, y en particular los cruces con la línea de 66 kV actual, que parte de la Subestación de Salinas y con las líneas de 20 kV, garantizando que no se producen daños. No obstante durante la fase de construcción se prestará especial atención a estos puntos y a las zonas en que el tendido proyectado discurra cerca de alguno preexistente.

En caso de producirse una afección directa se procederá a la restitución del servicio afectado.

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.

10.5. Medidas en la fase de operación y mantenimiento

Durante esta fase no se desarrollan apenas medidas nuevas, ya que al ser la explotación de tipo estático, no se provocan impactos no previstos en fases anteriores, manteniéndose exclusivamente aquellos que poseen carácter residual, como es la presencia de las subestaciones y las de los tendidos eléctricos de alta tensión.

10.5.1 Subestaciones

Dentro del funcionamiento de las subestaciones existe 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 a partir de los equipos, afección muy improbable ante la estanqueidad y seguridad de los mismos.

A lo largo de la fase operativa se desarrollarán los trabajos y tareas que impidan una merma de las condiciones ambientales iniciales en el ámbito de las subestaciones. Para evitar el deterioro estético del conjunto se desarrollarán labores periódicas de mantenimiento de fachadas de edificios, viales, cerramientos, zonas verdes, etc. En especial, se adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar unos niveles máximos de fuga anual de SF₆ por debajo del 5% inicialmente previsto, manteniendo en perfecto estado de funcionamiento los dispositivos de seguridad instalados para el control de las emisiones de este gas: equipos de detección de fugas, alarmas, etc.

10.5.2 Líneas

La vigilancia de las líneas precisa unas visitas periódicas, que se realizan anualmente en helicóptero, y con un intervalo algo mayor recorriendo a pie toda la longitud de la misma, debiendo acceder a una serie de apoyos todos los años. Además, se realizará un seguimiento durante 2 años (contados desde el izado de los conductores) para comprobar si se produce un incremento de mortandad de aves por colisión de esta línea. Los nidos existentes de especies protegidas se respetarán en todas las fases de la construcción y el mantenimiento de la línea, a no ser que interfieran en el correcto funcionamiento de la instalación o se estime un verdadero riesgo para la propia ave.

Si bien los trabajos de mantenimiento dependen de las averías generadas y, por tanto, no son programables, todas aquellas labores que sí lo sean se deberán realizar, siempre que sea posible, en aquellas épocas del año de mínima incidencia sobre la fauna y la vegetación.

Se entregará el Plan de Seguimiento y Control Ambiental de la instalación a Mantenimiento, que incluirá el seguimiento de las medidas cautelares y correctoras. En las labores de mantenimiento, es fundamental conservar una excelente relación con los propietarios afectados por la instalación, solicitando previamente permiso antes de realizar cualquier tipo de actividad, intentando no ocasionar daños, y en caso contrario, comunicándolos y reparándolos o indemnizándolos en la mayor brevedad.

10.6.Desmontaje de la línea de 66 kV

Dentro del ámbito de estudio se encuentra la línea eléctrica a 66 kV de simple circuito Corralejo-Salinas, que se construyó entre el año 1986 y 1988, y que es propiedad de la empresa UNELCO del Grupo ENDESA, debiéndose transmitir la titularidad de dicha instalación a nombre de Red Eléctrica, según lo establecido en la ley 17/2007, por la que se designa a Red Eléctrica como transportista único desarrollando la actividad en régimen de exclusividad.

Cabe mencionar que en el momento en que se ha redactado el presente EsIA no se ha hecho efectivo el traspaso de activos del actual transportista a Red Eléctrica, según dicta la Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, con lo cual Red Eléctrica no dispone de las características de dicha instalación, información. Es por esto que el presente informe recoge de manera somera las acciones que implicaría el desmontaje de una infraestructura eléctrica en el caso de que se dé de baja, no obstante se han analizado los potenciales impactos y las medidas preventivas y correctoras derivadas de tales acciones. No obstante, y como respuesta al requerimiento realizado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias en la fase

Documento de Síntesis

de consultas previas, a continuación se han recogido una serie de recomendaciones que se deberán tener en cuenta si finalmente hubiese que proceder al desmontaje de esta infraestructura.

Para proceder al desmontaje de la línea eléctrica se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones de carácter general:

- Se utilizarán los accesos ya existentes. Primero se retirará el cable soltando las poleas y utilizando una máquina de tiro-freno que ayudará a rebobinar el cable. A continuación se desmontan los apoyos o se cortan desde la base.
- Las cimentaciones de las zapatas se pican hasta por lo menos un metro de profundidad, siendo estas rellenas con materiales de características similares a donde estén situadas. Se debe procurar utilizar el material que se extraiga de las nuevas excavaciones cercanas y si no fuera suficiente se estudiarán zonas de obtención de tierra.
- Cuando no existan caminos de accesos para llevar a cabo el desmontaje se estudiará la conveniencia de realizar este proceso mediante la utilización de medios no mecánicos, y siempre que sea posible campo a través.
- Se estudiará si puede ser adecuado mantener izado algún apoyo bien porque su retirada suponga un afección severa o por si pudiera tener algún uso complementario: colocación de colmenas, zona de resguardo para el ganado, punto de observación de aves, etc.

10.7. Medidas de mejora ambientales

10.7.1 Acciones de conservación de la Hubara Canaria

En el caso que nos ocupa la hubara canaria, podría verse afectada por el desarrollo de este proyecto, debido al riesgo de colisión que puede generar el tendido proyectado.

Como se ha visto en apartados anteriores, la hubara es una especie sensible a los tendidos y que presenta diversos puntos negros o colisiones con el tendido existente 66 kV, según los trabajos llevados a cabo por Lorenzo et al. en el año 2007. Actualmente no se tiene constancia de diversos aspectos de la biología y ecología de la hubara. Si bien, a partir del proyecto Life de la hubara en Fuerteventura, se ha podido profundizar en aspectos como, censos de parejas, seguimiento estacional, estructura del hábitat o reproducción, aún no se conoce la altura de vuelo de la hubara en Canarias, parámetro importantísimo a la hora de analizar el impacto de los

Documento de Síntesis

tendidos eléctricos. Se tiene constancia de la existencia de colisiones con líneas de 66 kV, pero no con líneas de 132 kV, cuyos apoyos son de mayor altura.

Por tanto, se propone realizar un estudio de la especie, analizando la altura de vuelo de la misma, así como los movimientos de las poblaciones inter e intra-isla, en Lanzarote y Fuerteventura. De este modo, se podrá conocer en mayor medida la biología de la especie, así como sus movimientos, para evitar en la medida de lo posible, la fragmentación de las poblaciones y el efecto barrera que puede generar un tendido eléctrico, en los corredores de población existentes. Así como continuar y colaborar con los censos periódicos de la especie y el registro de mortandad de la especie por el riesgo de colisión con tendidos.

Estos estudios, permitirán reducir el riesgo de colisión con tendidos, al conocer la altura de mayor riesgo de impacto y diseñar los tendidos y aplicar las medidas preventivas más efectivas para la especie.

11.IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se adjuntan dos tablas resumen en las que se recogen la magnitud de los Impactos Ambientales Potenciales, los cuales se valoraron en el apartado 9 del presente documento previamente a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras recogidas en el capítulo 10, junto con los Impactos Residuales obtenidos tras su aplicación.

La primera tabla resume los impactos durante la fase de construcción, y la segunda durante la fase de explotación.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
SUELO	GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		ACCESOS y APOYOS 72-75, 44-48 y 54	MODERADO	COMPATIBLE	
		RESTO DE ACCESOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		RESTO APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		SOT. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		SOT. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	PÉRDIDA CUBIERTA EDÁFICA	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO	SUBESTACIONES	NULO	NULO	
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO	
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO	
	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL SUELO	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	HIDROLOGÍA	RED DE DRENAJE	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			ACCESOS 31,17,18,19,10,9,5 Y 3	MODERADO	COMPATIBLE
			RESTO ACCESOS	NULO	NULO
APOYOS			NULO	NULO	
LINEA AT SOTERRADA			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
HIDROLOGÍA SUBTERRANEA		SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
	INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
ATMOSFERA	EMISIONES DE POLVO Y GASES	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		ACCESOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	RUIDO Y VIBRACIONES	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	GENERACIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	INTERFERENCIAS DE RADIO Y TELEVISIÓN	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	VEGETACIÓN	VEGETACION	SUBESTACIONES	COMPATIBLE
LINEA AT AEREA			COMPATIBLE	COMPATIBLE
LINEA AT SOTERRADA			COMPATIBLE	COMPATIBLE
HÁBITAT		S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
		ACCESO 62-85	MODERADO	COMPATIBLE
		RESTO DE ACCESO	NULO	NULO
		APOYOS 63-85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO APOYOS	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
ESPECIES VEGETALES CATALOGADAS		S.E. LA OLIVA	MODERADO	COMPATIBLE
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
		ACCESO 84-85	MODERADO	COMPATIBLE
		RESTO DE ACCESO	NULO	NULO
		APOYOS 84-85	MODERADO	COMPATIBLE
		RESTO APOYOS	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO	

Documento de Síntesis

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
FAUNA	ALTERACIÓN DE LAS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		ACCESOS NUEVOS 19-28	MODERADO	COMPATIBLE	
		ACCESOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		APOYOS 19-28	MODERADO	COMPATIBLE	
		APOYOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		RESTO ACC. Y APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	NULO	
	ALTERACIÓN DEL HÁBITAT FAUNÍSTICO	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		S.E. PUERTO DEL ROSARIO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		ACCESOS NUEVOS 19-28	SEVERO	COMPATIBLE	
		ACCESOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	MODERADO	COMPATIBLE	
		APOYOS 19-28	MODERADO	COMPATIBLE	
		APOYOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	MODERADO	COMPATIBLE	
		RESTO ACC. Y APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	MODERADO	COMPATIBLE	
	AFECCION AVIFAUNA	SUBESTACIONES	SUBESTACIONES	NULO	NULO
			APOYOS 19-28, 1-11, 39-40, 50-62 Y 73-78	NULO	NULO
			RESTO APOYOS	NULO	NULO
			LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	USO DE APOYOS	SUBESTACIONES	LINEA AT AEREA	NULO	NULO
			LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
			SUBESTACIONES	NULO	NULO
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	MODIFICACIONES DE LA CALIDAD DE VIDA	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
ACCESO 17-19, 27, 28-31 Y 64-68			MODERADO	COMPATIBLE	
RESTO TRAZADO			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
SUB. LA OLIVA-CORRALEJO			MODERADO	COMPATIBLE	

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	INCREMENTO DEL EMPLEO	SUBESTACIONES	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE
		LINEA AT AÉREA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE
	ACEPTACION SOCIAL	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	PROPIEDADES Y USOS	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		NUEVOS A CONSTRUIR	MODERADO	COMPATIBLE
		RESTO DE ACCESOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SECTORES ECONÓMICOS	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	INFRAESTRUCTURAS	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	MODERADO	COMPATIBLE
	PLANEAMIENTO INSULAR Y MUNICIPAL	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	USOS RECREATIVOS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		ACCESOS 73-85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO DE ACCESOS	NULO	NULO
		APOYOS 73-85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO DE APOYOS	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	NULO
	PATRIMONIO	S.E. LA OLIVA	MODERADO	COMPATIBLE

Documento de Síntesis

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	MODERADO	COMPATIBLE
		ACCESOS 4,20 20-25, 31, 32-35, 37, 40,41-42, 46, 49, 71-73, 75, 78 y 85	MODERADO	COMPATIBLE
		Resto de accesos	NULO	NULO
		APOYOS 31, 41, 42, 49, 62, 71-73, 77, 78 y 85	MODERADO	COMPATIBLE
		RESTO APOYOS	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	MODERADO	COMPATIBLE
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
	ESPACIOS RED CANARIA	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		ACCESOS Y APOYOS 19-28	SEVERO	MODERADO
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	OTROS ESPACIOS	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
	PAISAJE	PAISAJE	SUBESTACIONES	COMPATIBLE
ACCESOS 72-85			COMPATIBLE	COMPATIBLE
ACCESOS 4-23			COMPATIBLE	COMPATIBLE
RESTO DE ACCESOS			COMPATIBLE	COMPATIBLE
APOYO 72-85			MODERADO	COMPATIBLE
RESTO DE APOYOS			COMPATIBLE	COMPATIBLE
SUB. LA OLIVA-CORRALEJO			COMPATIBLE	COMPATIBLE
SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS			COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla 10.1: Resumen impactos potenciales/residuales, fase de construcción. Fuente: Elaboración propia.

FASE DE EXPLOTACIÓN

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
SUELO	GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		ACCESOS 72-75 Y 44-48	NULO	NULO
		RESTO DE ACCESOS	NULO	NULO
		RESTO APOYOS	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
	PÉRDIDA CUBIERTA EDÁFICA	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL SUELO	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
HIDROLOGÍA	RED DE DRENAJE	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		ACCESOS 31,17,18,19,10,9,5 Y 3	NULO	NULO
		RESTO ACCESOS	NULO	NULO
		APOYOS	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	HIDROLOGÍA SUBTERRANEA	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	ATMOSFERA	EMISIONES DE POLVO Y GASES	SUBESTACIONES	MODERADO
ACCESOS			NULO	NULO
APOYOS			COMPATIBLE	COMPATIBLE
LINEA AT SOTERRADA			NULO	NULO
RUIDO Y VIBRACIONES		SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		ACCESOS	NULO	NULO

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
		APOYOS/LÍNEA	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO	
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO	
	GENERACIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS		SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			ACCESOS	NULO	NULO
			APOYOS/LÍNEA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			LÍNEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	INTERFERENCIAS DE RADIO Y TELEVISIÓN		SUBESTACIONES	NULO	NULO
			LÍNEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			LÍNEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	VEGETACIÓN	VEGETACION	SUBESTACIONES	NULO	NULO
LÍNEA AT AEREA			NULO	NULO	
LÍNEA AT SOTERRADA			NULO	NULO	
HÁBITAT			S.E. LA OLIVA	NULO	NULO
			S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
			ACCESO 62-85	NULO	NULO
			RESTO DE ACCESO	NULO	NULO
			APOYOS 63-85	NULO	NULO
			RESTO APOYOS	NULO	NULO
			SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO
			SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
ESPECIES VEGETALES CATALOGADAS			S.E. LA OLIVA	NULO	NULO
			S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
			ACCESO 84-85	NULO	NULO
			RESTO DE ACCESO	NULO	NULO
			APOYOS 84-85	NULO	NULO
			RESTO APOYOS	NULO	NULO
	SUB. LA OLIVA-CORRALEJO		NULO	NULO	
	SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS		NULO	NULO	

Documento de Síntesis

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
FAUNA	ALTERACIÓN DE LAS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO DE LA FAUNA	S.E. LA OLIVA	NULO	NULO
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO
		ACCESOS NUEVOS 19-28	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		ACCESOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS 19-28	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO ACC. Y APOYOS	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	ALTERACIÓN DEL HÁBITAT FAUNÍSTICO	S.E. LA OLIVA	NULO	NULO
		S.E. PUERTO DEL ROSARIO	NULO	NULO
		ACCESOS NUEVOS 19-28	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		ACCESOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS 19-28	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS 12-18, 29-39, 50-78 Y 85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO ACC. Y APOYOS	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO
	AFECCION AVIFAUNA	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		APOYOS 19-28, 1-11, 39-40, 50-62 Y 73-78	SEVERO	MODERADO
		RESTO APOYOS	MODERADO	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	USO DE APOYOS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	MODERADO POSITIVO	MODERADO POSITIVO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	MODIFICACIONES DE LA CALIDAD DE VIDA	SUBESTACIONES	COMPATIBLE
ACCESO 17-19, 27, 28-31 Y 64-68			COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE
RESTO TRAZADO			COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE
SUB. LA OLIVA-CORRALEJO			NULO	NULO

Documento de Síntesis

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
	INCREMENTO DEL EMPLEO	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AÉREA	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	ACEPTACION SOCIAL	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
	PROPIEDADES Y USOS	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		NUEVOS A CONSTRUIR	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO DE ACCESOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		APOYOS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SECTORES ECONÓMICOS	S.E. LA OLIVA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
	INFRAESTRUCTURAS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO
	PLANEAMIENTO INSULAR Y MUNICIPAL	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT AEREA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		LINEA AT SOTERRADA	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	USOS RECREATIVOS	SUBESTACIONES	NULO	NULO
		ACCESOS 73-85	NULO	NULO
		RESTO DE ACCESOS	NULO	NULO
		APOYOS 73-85	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		RESTO DE APOYOS	NULO	NULO
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO
	PATRIMONIO	S.E. LA OLIVA	NULO	NULO

ELEMENTOS DEL MEDIO	EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO	
		ACCESOS 4,20,22-25, 32-35, 37, 40 ,46, 73, 78 Y 85	NULO	NULO	
		RESTO ACCESOS	NULO	NULO	
		APOYOS 62, 71-73	NULO	NULO	
		RESTO APOYOS	NULO	NULO	
		SUB. LA OLIVA-CORRALEJO	NULO	NULO	
		SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS	NULO	NULO	
	ESPACIOS RED CANARIA	SUBESTACIONES	NULO	NULO	
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO	
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO	
	ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	SUBESTACIONES	NULO	NULO	
		ACCESOS Y APOYOS 19-28	SEVERO	MODERADO	
		RESTO DE APOYOS/ACCESO	NULO	NULO	
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO	
	OTROS ESPACIOS	S.E. LA OLIVA	NULO	NULO	
		S.E. PUERTO DLE ROSARIO	NULO	NULO	
		LINEA AT AEREA	NULO	NULO	
		LINEA AT SOTERRADA	NULO	NULO	
	PAISAJE	PAISAJE	SUBESTACIONES	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			ACCESOS 72-85	SEVERO	MODERADO
ACCESOS 4-23			MODERADO	COMPATIBLE	
RESTO DE ACCESOS			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
APOYO 72-85			MODERADO	COMPATIBLE	
RESTO DE APOYOS			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
SUB. LA OLIVA-CORRALEJO			NULO	NULO	
SUB. PTO DEL ROSARIO-SALINAS			NULO	NULO	

Tabla 10.2: Resumen impactos potenciales/residuales, fase de explotación. Fuente: Elaboración propia

12. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

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

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

Se trata esencialmente de controlar:

12.1. Programa de vigilancia ambiental de la línea

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Controles a llevar a cabo durante todas las actividades de la fase de construcción

- CONTROL A LOS CONTRATISTAS
- CONTROL DE LAS ÁREAS DE ACTUACIÓN
- MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
- GESTIÓN DE RESIDUOS
- CONTROL DE LA AFECCIÓN A LA FAUNA
- CONTROL DE LA FINALIZACIÓN DE LAS FASES DE OBRA

Controles a llevar a cabo durante la apertura de accesos, apertura de zanjas y campos de trabajo

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
- CONTROL DEL REPLANTEO DE ACCESOS Y DE LOS TRAMOS SOTERRADOS

- CONTROL DE LA RETIRADA Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL
- CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS
- CONTROL DE LA RED DE DRENAJE SUPERFICIAL (AFECCIÓN A BARRANCOS)
- PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Controles a llevar a cabo durante la obra civil (excavaciones, zanjas y cimentaciones)

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
- CONTROL DEL REPLANTEO DE APOYOS
- CONTROL DE LA RETIRADA Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL
- CONTROL DE LAS EXCAVACIONES
- PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Controles a llevar a cabo durante la fase de tendido

- CONTROL DE TENDIDO DE CONDUCTORES Y CABLES DE TIERRA
- CONTROL DE LA INSTALACIÓN DE SALVAPÁJAROS

Controles a llevar a cabo durante el desmontaje de líneas existentes

- CONTROL DURANTE LA RETIRADA DEL CABLEADO
- CONTROL DURANTE DESMONTAJE DE LOS APOYOS

FASE DE MANTENIMIENTO

- CONTROL DE LA RESTAURACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS
- CONTROL DE LAS LABORES DE RESTITUCION DE LA INFRAESTRUCTURA AFECTADA POR LOS TRAMOS SOTERRADOS
- INCIDENCIA DE LOS TENDIDOS SOBRE LA AVIFAUNA
- CONTROL DE LA NIDIFICACIÓN EN LOS APOYOS
- EN GENERAL, SE SUPERVISARÁ LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS LLEVADAS A CABO, EN ESPECIAL DE AQUELLAS CUYOS RESULTADOS SON

FUNCIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE SU APLICACIÓN, COMO PUEDE SER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y LA EFECTIVIDAD DE LOS SALVAPÁJAROS.

Posibilidad de incorporar nuevas prescripciones

12.2. Programa de vigilancia ambiental de las subestaciones

Controles a llevar a cabo durante toda la fase de construcción

- CONTROL A LOS CONTRATISTAS
- CONTROL DE LA ZONA AFECTADA POR LA OBRA
- ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
- MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
- TRASIEGO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
- GESTIÓN DE RESIDUOS

Controles a llevar a cabo durante la fase de movimiento de tierras

- PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
- PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN
- CONTROL DE LA RETIRADA Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL
- CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS

Controles a llevar a cabo durante la obra civil

- LIMPIEZA DE CUBAS DE HORMIGONADO

Controles a llevar a cabo durante el montaje electromecánico

- LLENADO DE EQUIPOS CON ACEITE

Controles a llevar a cabo durante el acondicionamiento final de la obra

- CONTROL DEL DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES, LIMPIEZA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA ZONA DE OBRAS
- SEGUIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN O ADECUACIÓN DE LA ZONA DE OBRA

Controles a llevar a cabo durante la fase de mantenimiento

Documento de Síntesis

- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS INDICADAS PARA EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES EN EL ÁMBITO DE LOS PARQUES ELÉCTRICOS
- CONTROL DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS
- CONTROL DE FUGAS DE SF6

Posibilidad de incorporar nuevas prescripciones

13. CONCLUSIÓN

El proyecto objeto de estudio engloba las siguientes actuaciones:

- Subestación 132/66 kV La Oliva y Subestación 132/66 kV Puerto del Rosario.
- Línea de 132 kV La Oliva-Puerto del Rosario.
- Dos líneas subterráneas de 66 kV que conectarán las nuevas subestaciones de Puerto del Rosario 132 kV, (Nueva Salinas) y La Oliva (Nueva Corralejo) con las existentes Salinas y Corralejo 66 kV.

Estas instalaciones se encuentran incluidas en el documento de “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016”, aprobado por el Consejo de Ministros el 30 de mayo de 2008.

Atendiendo a lo establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, toda la planificación reflejada en el citado documento, elaborado por la Secretaría General de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con la participación de las Comunidades Autónomas, ha sido sometida a evaluación ambiental estratégica, habiendo obtenido la Memoria Ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Dicha Planificación es vinculante a RED ELÉCTRICA, como sujeto que actúa en el Sistema Eléctrico.

El principal objetivo de estos proyectos es crear un refuerzo del eje de 66 kV en el sistema Lanzarote-Fuerteventura, pasando su tensión a 132 kV y de simple a doble circuito.

Las líneas en proyecto, que interconectarán tanto la subestación de Corralejo y la Central Térmica de Salinas, como las nuevas subestaciones, son fundamentales para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema, contribuyendo 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.

Para definir los emplazamientos de las nuevas subestaciones proyectadas, así como los trazados de las líneas subterráneas de conexión entre éstas y las existentes, junto con el de la nueva línea a 132 kV, se han realizado numerosos estudios previos, que han permitido un conocimiento exhaustivo de la zona, para identificar las áreas de mayor sensibilidad, estudiar distintas propuestas de corredores para las líneas eléctricas y finalmente, elegir las alternativas que suponen una menor afección.

Los impactos de mayor magnitud se producirán sobre la avifauna y espacios protegidos de la Red Natura 2000 (ZEPA ES00000349 “Vallebrón y valles de Fimapaire y Fenimoy”). Se han propuesto las medidas preventivas y correctoras oportunas para mitigar o corregir estas afecciones y el resto de impactos que pudieran producirse sobre otros elementos del medio.

Documento de Síntesis

Además, se ha redactado una propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de estas medidas y que permita el control de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante el Estudio de Impacto Ambiental, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no fueran suficientes.

Como **CONCLUSIÓN FINAL** en la elaboración de este **Estudio de Impacto Ambiental**, después de haber estudiado exhaustivamente las acciones del **Proyecto** de la *Línea a 132 kV entre las subestaciones Puerto del Rosario (Nueva Salinas) y La Oliva (Nueva Corralejo), y conexiones subterráneas entre las subestaciones actuales y las proyectadas (L/ 66 kV Salinas-Puerto del Rosario, y L/ 66 kV Corralejo-La Oliva* y acorde a todo lo expuesto, se considera, que el **impacto ambiental global** previsible de las instalaciones eléctricas estudiadas resultará **POCO SIGNIFICATIVO**.