



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



TOMO IX:
DOCUMENTO DE SÍNTESIS
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Refuerzo del eje de transporte eléctrico a 66 kV por cambio de tensión a 132 kV de la línea eléctrica entre las subestaciones de Gran Tarajal y Matas Blancas



BIOSFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.

Marzo 2012

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. NECESIDAD Y OBJETIVO DE LAS INSTALACIONES.....	5
3. METODOLOGÍA.....	6
4. CONSULTAS PREVIAS.....	7
5. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	9
6. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	11
7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
7.1 Componentes del proyecto.....	12
7.1.1 Subestación 132 kV Matas Blancas	12
7.1.2 Línea eléctrica a 132 kV Gran Tarajal - Matas Blancas.....	14
7.2 Descripción de las acciones de proyecto	17
7.2.1 Descripción de las acciones de proyecto de la subestación 66 kV	17
7.2.2 Descripción de las acciones del proyecto en el tramo aéreo.	17
7.2.3 Descripción de las acciones del proyecto en los tramos soterrados.	18
8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	19
8.1 Definición de criterios	19
8.1.1 Criterios técnico-económicos	19
8.1.2 Criterios legales.....	21
8.1.3 Criterios ambientales.....	21
8.2 Definición y descripción de las alternativas de la Subestación Gran Tarajal 132 kV	24
8.3 Descripción de las alternativas o corredores de la línea eléctrica a 132 kV Gran Tarajal-Matas Blancas.....	28
8.3.1 Alternativa cero	28
8.3.2 Análisis comparativo del resto de alternativas	30
8.3.3 Valoración global de impactos para cada alternativa considerada.....	40

8.3.4	Resultado de la valoración de las alternativas	41
8.4	Descripción del trazado elegido.....	43
9.	INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO	47
10.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	63
10.1	Medidas preventivas de la fase de diseño con carácter general	63
10.2	Medidas Preventivas en la Fase de Diseño.....	64
10.2.1	Subestación Matas Blancas	64
10.2.2	Línea aérea de alta tensión	65
10.2.3	Medidas preventivas de la fase de diseño para el soterramiento de las líneas de alta tensión	66
10.3	Medidas Preventivas en la Fase de Construcción.....	66
10.4	Medidas Correctoras.....	74
10.4.1	Medidas correctoras sobre el suelo	74
10.4.2	Medidas correctoras sobre los barrancos.....	75
10.4.3	Medidas correctoras sobre la vegetación.....	76
10.4.4	Medidas correctoras sobre los hábitat	77
10.4.5	Medidas correctoras sobre la flora	77
10.4.6	Medidas correctoras sobre la avifauna	78
10.4.7	Medidas correctoras sobre el paisaje.....	78
10.4.8	Medidas correctoras sobre el Medio socioeconómico.....	78
10.5	Medidas en la fase de operación y mantenimiento	79
10.5.1	Subestación.....	79
10.5.2	Líneas	80
10.6	Medidas de mejora ambiental	80
10.6.1	Acciones de conservación sobre la avifauna.....	80
11.	IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL.....	81
12.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	90

12.1 Programa de vigilancia ambiental para la subestación	91
13. CONCLUSIÓN.....	93

PLANOS

1. PLANO DE SÍNTESIS AMBIENTAL CON ALTERNATIVAS (E:1:65.000 y 1:20.000)

- 1.0 Síntesis ambiental con alternativas general (1:65.000)
- 1.1 Síntesis ambiental con alternativas
- 1.2 Síntesis ambiental con alternativas
- 1.3 Síntesis ambiental con alternativas

2. PLANOS MEDIDAS PREVENTIVAS, MEDIDAS CORRECTORAS Y DE MEJORA AMBIENTAL (E. 1:10.000)

- 2.1. Medidas preventivas y correctoras
- 2.2. Medidas preventivas y correctoras
- 2.3. Medidas preventivas y correctoras
- 2.4. Medidas preventivas y correctoras
- 2.5. Medidas preventivas y correctoras

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, por la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, 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.

Según esta 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”.

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 un nuevo parque de transformación, Matas Blancas 132 kV, y una nueva línea en doble circuito a 132 kV que conecte la subestación de 132 kV de Gran Tarajal con la nueva subestación de Matas Blancas 132 kV, quedando el eje eléctrico Gran Tarajal-Matas Blancas 132 kV como refuerzo del actual eje de transporte de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas.

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,*

Documento de síntesis

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”.

Asimismo, se estará a lo establecido en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico, de aplicación en la comunidad autónoma de Canarias.

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 instalaciones siguientes:

- Línea eléctrica de 132 kV Gran Tarajal-Matas Blancas que actúa como refuerzo del eje de transporte eléctrico existente de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas.
- Subestación 132 kV Matas Blancas.

La nueva instalación de transporte se encuentra contemplada en el documento denominado “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas” con horizonte 2008-2016, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros con fecha 30 de mayo de 2008.

El objetivo principal del proyecto es crear un refuerzo del eje de 66 kV en el sistema Lanzarote-Fuerteventura, pasando su tensión a 132kV, entre las futuras subestaciones, Salinas (Puerto del Rosario) Gran Tarajal, Matas Blancas, y La Oliva 66/132 kV, de tipo GIS, en Fuerteventura. Las funciones que va a cumplir la nueva instalación en el sistema eléctrico es el Mallado de la Red de Transporte. Estas actuaciones son consecuencia del elevado crecimiento de la demanda en Fuerteventura.

El desarrollo de la nueva actuación, proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución del proyecto de la línea a 132 kV Gran Tarajal-Matas Blancas el nivel de calidad y seguridad del suministro eléctrico en ambas zonas mejorará notablemente.

Según el Documento de “Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016” para Fuerteventura aprobada en Consejo de Ministros el 30 de mayo de 2008, y actualizada mediante la aprobación del “programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural”, publicada en el BOE (orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre de 2010), 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.

El desarrollo de la nueva línea eléctrica, proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución del proyecto de la línea a 132 kV entre las subestaciones Gran Tarajal 132 kV y la nueva subestación de 132 kV de Matas Blancas, que junto a la actual constituirá el Parque eléctrico de Matas Blancas 66/132 kV, el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará mejora en los niveles de seguridad y fiabilidad del Sistema Eléctrico.

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 recorrido de la línea eléctrica.

En una **segunda fase** de desarrollo, los análisis resultantes de la primera se utilizaron para definir el corredor de la línea óptimo. 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, esta fase consiste en el análisis detallado de los efectos que el desarrollo del Proyecto genere. Este estudio se realiza en un área delimitada y que se inicia en el emplazamiento de la subestación eléctrica de Gran Tarajal y conecta con la nueva subestación de Matas Blancas 132 kV, definiendo el trazado de la línea de 132 kV.

Se procede a realizar un inventario ambiental, en esta fase de una banda de 500 m de ancho centrada en el trazado de la línea eléctrica, 100 metros alrededor de la subestación y 50 metros en el caso de tramos soterrados. 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.): 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 Documento Inicial de Proyecto que sirvió de base para iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, mediante la realización del trámite de Consultas Previas, tal como se contempla en el artículo 6 del citado 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 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,

Documento de síntesis

tuvo registro de entrada en el órgano sustantivo, Viceconsejería de Industria y Energía del Gobierno Autónomo de Canarias, con fecha 18 de noviembre de 2009.

Dicha documentación, el Documento Inicial del Proyecto denominado "Repotenciación por cambio de tensión a 132 kV de la Línea Eléctrica a 66 kV entre Gran Tarajal y Matas Blancas", fue remitido por el órgano sustantivo a la Dirección General de Calidad Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias para el inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental mediante el trámite de Consultas Previas, tal como se contempla en el artículo 6 del referido Real Decreto Legislativo 1/2008, 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.

Mediante escrito de fecha de registro de salida de 26 de Febrero de 2010, la Dirección General de Calidad Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente remite al promotor del proyecto el comunicado de inicio del expediente administrativo 2009/1742-CPIA relativo al trámite de consultas previas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ecológico en la categoría de Evaluación de Impacto Ambiental, del proyecto denominado "Repotenciación por cambio de tensión a 132 kV de la línea eléctrica a 66 kV entre Gran Tarajal y Matas Blancas", promovido por Red Eléctrica de España".

A través de oficio con nº de registro de salida 117879, de fecha 5 de noviembre de 2009, la Viceconsejería de Industria y Energía del Gobierno de Canarias, realiza *el traslado de comunicación* de la Viceconsejería de Medio Ambiente, en cumplimiento del artículo 8 del citado Real Decreto Legislativo, transmite al promotor informe relativo al procedimiento de consultas sobre la amplitud y nivel de detalle que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto de referencia.

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, la descripción del proyecto, del medio afectado y en el análisis de los impactos, el impacto sobre la avifauna, el impacto sobre el planeamiento, los impactos relacionados con campos electromagnéticos, los impactos sobre el patrimonio y los impactos sobre el paisaje, los impactos sobre los Espacios Naturales Protegidos (red Canaria y red natura 2000), así como los efectos sinérgicos de la nueva infraestructura. Así mismo, se ha aportado la documentación gráfica y cartográfica precisa para complementar la memoria de impacto ambiental.

5. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio abarca una superficie aproximada de 15.500 ha, situándose al Sur de la isla de Fuerteventura. Comprende territorios pertenecientes a los términos municipales de Tuineje y Pájara.



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

El **ámbito de estudio** se localiza en la vertiente Sureste de Fuerteventura, donde existen extensas áreas dunares y de playas, es típica de estas zonas la concentración de los núcleos urbanos en las áreas costeras, y las urbanizaciones dispersas en los alrededores de las zonas turísticas. Constituye una amplia zona con escasa vegetación, debido a la climatología (viento, escasez de precipitaciones y calima) y por la influencia humana (elevada carga de pastoreo). Está conformado por una llanura central correspondiente a la zona del jable de Jandía Istmo de La Pared, zona de dunas y fuerte viento; pequeños relieves interiores inferiores a los 350 metros correspondientes a las primeras rampas de la península de Jandía y en la parte norte aparecen algunos vestigios de la llanura central de Tuineje y en la parte costera relieves detríticos del sur, correspondientes a pequeñas lomas y cuchillos.

Respecto al **medio natural**, dentro del ámbito aparecen algunos enclaves de interés natural, los 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. Toda la franja costera del ámbito de estudio se corresponde a una zona con mayor antropización, debido a los núcleos turísticos existentes, a excepción de los cuchillos y lomas de mayor pendiente donde las condiciones, desde el punto de vista de accesibilidad son más desfavorables. El resto del ámbito presenta una menor carga turística, pero una elevada carga debido al pastoreo. La vegetación es escasa, correspondiente a matorrales de sustitución con escasa cobertura en la mayor parte del ámbito, encontrando en la zona de El Jable y en el fondo de los barrancos las zonas de mayor relevancia. Respecto a la fauna destaca por encima del resto la avifauna con la hubara canaria (*Chlamydotis undulada fuerteventurae*) y el guirre (*Neophron pernocterus*) como especies más representativas. Entre las áreas protegidas presentes en el área de estudio, se encuentran zonas que pertenecen a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, y lugares que forman parte de la Red Natura 2000, aunque muchos de ellos coinciden en su delimitación espacial. En concreto, en la parte sur del ámbito, se encuentra el Parque Natural de Jandía (F-3), ZEPA (ES0000039) Jandía y ZEC nº 17 - FV (ES7010033) Jandía, el Monumento Natural y ZEC nº 24 - FV (ES7010034) Montaña Cardón (al noroeste del ámbito, aunque la superficie que ocupa en el ámbito es escasa) y el ZEC nº 16 - FV (ES 7010035) Playa de Sotavento de Jandía está situado en la periferia del sureste del ámbito.

En cuanto a la **demografía**, tanto el término municipal de Tuineje como el de Pájara refleja un crecimiento continuo en los últimos años, experimentando un aumento considerable de población entorno a los 20.000 habitantes, fomentado fundamentalmente por el desarrollo de las zonas turísticas.

Respeto al **medio socioeconómico** de la zona, ha variado en los últimos años, pasando de una economía de subsistencia basada en el sector primario, a una dependiente del sector terciario, sobre todo en la zona centro- norte del ámbito. Respecto a la ganadería, el sector caprino es el más desarrollado, y se destina fundamentalmente a la producción de queso de gran calidad, que ha alcanzado relevancia fuera del archipiélago en los últimos años. Ambos municipios, Tuineje y Pájara, son importantes a nivel insular, con gran número de explotaciones de ganado caprino y ovino según datos del (ISTAC). Sin embargo, el gran motor de la economía de la isla es el sector terciario y concretamente el turismo, pilar básico de la economía, sobre el que se sostiene el resto de sectores económicos, como son las actividades comerciales y la construcción.

La **red de infraestructuras de comunicación y transporte** se encuentra bien desarrollada, cruzando el ámbito de norte a sur. Las principales carreteras que se encuentran en el ámbito de estudio son, la FV-2 (de Puerto del Rosario a Morro Jable) perteneciente a la Red de interés Regional, la vía FV-617 (Pájara-FV-2), y la vía FV-4, que partiendo de Gran Tarajal se une a la FV-2, sin olvidar la nueva carretera Costa Calma-Pecenesca en fase de construcción. También en la zona de estudio existen varias infraestructuras energéticas, destacando los Parques Eólicos

Documento de síntesis

de Cañada del Río y Cañada la Barca y la subestaciones existentes de Matas Blancas 66 kV en Pájara y Gran Tarajal 66 kV en Tuineje. Existe una línea de media tensión 66 kV, que une ambas subestaciones, la cual presentan diversas ramificaciones y líneas eléctricas de menor intensidad que atraviesan el ámbito. Existe también un amplio abanico de servicios y dotaciones destinadas al servicio público. Destacan las tres Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), situadas en el ámbito junto a Gran Tarajal, Costa Calma y Tarajalejo. También se localizan antenas de comunicaciones y diversos elementos de interés de patrimonio arqueológicos y etnográficos entre los que destaca el BIC Pared de Jandía incoado.

Con relación al **paisaje**, la isla de Fuerteventura, es característica por su aspecto desértico o semidesértico, debido a la ausencia aparente de vegetación y la aridez de la climatología. Las grandes zonas desprovistas de infraestructuras son 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 actualmente, decadente, sector agrícola.

Destaca lo antropizado que se encuentra en su conjunto el ámbito de estudio, la zona centro-norte por la presencia de multitud de edificaciones dispersas e infraestructuras de todo tipo y el tercio sur del sotavento del Jable debido al desarrollo turístico. Tan sólo la zona de barlovento del Jable de Jandía permanecen al margen de esta antropización los cuchillos situados al sur junto a la costa (Cuchillo de la Lapa, de Valle Largo, etc.) que separan los barrancos donde se sitúan los núcleos habitados de Gran Tarajal, Giniginamar, Tarajalejo y La Lajita. Otra zona poco alterada, está situada en la zona central del área de estudio, al norte del barranco de Guerepe, formada por Tablero de las Pilas, Cuchillo Blanco y Cuchillo de Cuevas Labradas, entre otros.

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 Componentes del proyecto

Definido al ámbito de estudio, entre las dos subestaciones que marcan el punto de inicio y punto final de la nueva línea de 132 kV, el conocimiento de los componentes del proyecto en estudio, es imprescindible para poder identificar y valorar las posibles afecciones sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000.

Los datos referentes a las características más relevantes de su tipología, dimensiones de sus elementos constituyentes, método constructivo, maquinaria y materiales empleados, actividades desarrolladas para el mantenimiento, etc., aparecen descritos y detallados en el apartado de "Descripción del Proyecto", del Estudio de impacto Ambiental. A continuación, se ha incluido un resumen de los componentes principales del proyecto, para facilitar la comprensión de este documento.

El presente proyecto contiene los siguientes elementos:

- Nueva subestación 132 Matas Blancas (conforma junto a la subestación Matas Blancas 66 kV anexa, el Parque Eléctrico de Matas Blancas 132/66 kV).
- Línea aérea/subterránea a 132 kV doble circuito "Gran Tarajal-Matas Blancas".

7.1.1 *Subestación 132 kV Matas Blancas*

7.1.1.1 Descripción de la subestación 132 kV

La subestación de Matas Blancas 132 kV se ubicará en la parte sur de la isla de Fuerteventura, en el término municipal de Pájara, junto a la actual SE Matas Blancas 66 kV.

Esta nueva subestación, de **tecnología blindada de tipo interior GIS**, que comprende el equipamiento de cuatro posiciones de línea de 132 kV, dos posiciones de transformación y dos transformadores 132/66 kV y una línea que conecta las subestaciones de Matas Blancas 132 kV y Matas Blancas 66 kV.

7.1.1.2 Configuración de la subestación Matas Blancas 132 kV

Los elementos que la componen la subestación son:

- Accesos
- Aparamenta eléctrica
- Edificio de control

- Cerramiento mediante un edificio acorde al paisaje del entorno

La subestación de Matas Blancas 132 kV responderá a las siguientes características principales:

Tensión nominal 132 kV

Tensión más elevada para el material (Um): 145 kV

Tecnología: GIS

Instalación: INTERIOR

Configuración: Interruptor y medio

Intensidad de cortocircuito de corta duración: 31,5 kA.

La configuración del parque de 132 kV de la nueva subestación de Matas Blancas tendrá la siguiente distribución:

Calle	Posición	Posición	Posición
Calle 1	L/Jares 1	Interruptor central	Trafo 1 132/66 kV
Calle 2	L/ C.Barca 1	Interruptor central	L/Jandía 1
Calle 3	L/ Jandía 2	Interruptor central	Trafo 2 132/66 kV
Calle 4	Reserva Línea	Reserva	Reserva Línea
Calle 5	Reserva Línea	Reserva	Reserva Línea

Tabla: Distribución parque 132 kV Matas Blancas. Fuente: REE.

Como criterios básicos de diseño se adoptarán las siguientes magnitudes eléctricas:

Tensión nominal..... 132 kV

Neutro..... Rígido a Tierra

Intensidad de cortocircuito trifásico (valor eficaz) 31,5 kA

Tiempo de extinción de la falta 0,5 seg

Nivel de aislamiento:

a) Tensión soportada a impulso tipo maniobra 275 kV

b) Tensión soportada a impulso tipo rayo 650 kV

Además de los circuitos y elementos principales de 132 kV, completará la subestación, un edificio destinado a albergar los elementos y equipos de mando, de control, protección y los servicios auxiliares necesarios para la adecuada explotación y vigilancia de las instalaciones de potencia.

Forman también parte de este proyecto las obras civiles necesarias para la construcción de los edificios anteriormente indicados, así como las necesarias para la realización de las fundaciones

de las estructuras metálicas de soporte de aparellaje y pórticos de amarre de las líneas, las canalizaciones para el tendido de los cables de control, drenajes, viales interiores, etc.

7.1.1.3 Configuración de la conexión a 66 kV SE Matas Blancas 132 kV-SE Matas Blancas 66 kV

Las principales características técnicas del tramo soterrado de conexión entre las subestaciones son las siguientes:

Sistema.....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia.....	50 Hz
Tensión nominal	33/66 (72,5) kV
Nº de circuitos.....	Dos
Nº de conductores por fase	Uno
Tipo de cable	XLPE 36/66
Sección de conductor	1.200 mm ² Al
Tipo de instalación	Zanja 2 circuitos con tubos hormigonados
Configuración de los cables.....	Tresbolillo
Tipo de canalización	Tubular hormigonada
Conexión de pantallas.....	single-point (1)/circuito
Nº de terminales exteriores	
Terminales Subestación Matas Blancas 132 kV tipo GIS	
Capacidad térmica de transporte por circuito	80 MVA
Factor de carga.....	100 %
Longitud total:	
(tramo Matas Blancas 66 kV-TRP 1 (Matas Blancas 132 kV)	120 m
(tramo Matas Blancas 66 kV-TRP 2 (Matas Blancas 132 kV).....	105 m

Los cables potencia conectarán las dos posiciones de salida de línea Matas Blancas 66, con los transformadores 132/66 kV correspondientes a las posiciones en la nueva subestación Matas Blancas 132 kV.

7.1.2 Línea eléctrica a 132 kV Gran Tarajal - Matas Blancas

7.1.2.1 Componentes de la línea eléctrica.

La línea eléctrica proyectada comprende tiene una longitud total de 32,2 km y se divide en tres tramos:

Tramo aéreo: El trazado discurrirá desde el apoyo de transición aéreo- subterráneo T-1 de salida de la subestación de Gran tarajal 132 kV hasta un apoyo de transición aéreo – subterráneo T-100 de entrada cercano a la subestación de Matas Blancas 132 kV.

Este tramo estará compuesto por un total de 31 alineaciones y 100 apoyos de doble circuito, comprendidos desde los apoyos T-1 al T-100, con una longitud de 32,96 km y que atraviesa los términos municipales de Tuineje y Pájara de la provincia de Las Palmas.

Documento de síntesis

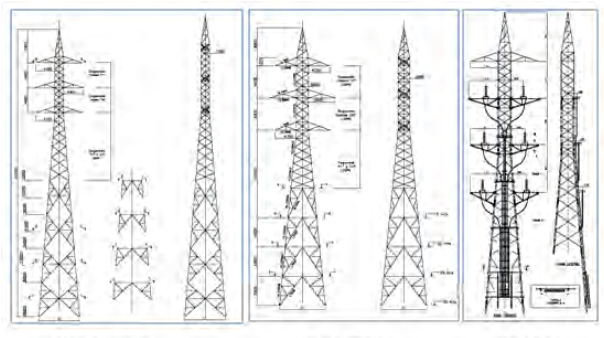
Tramo subterráneo 1: El trazado de la línea eléctrica empieza en la subestación de Gran Tarajal 132 kV, donde parte una línea subterránea a 132 kV, en zanja de doble circuito hasta el apoyo de paso aéreo – subterráneo (apoyo nº1). La longitud total aproximada es de 120 m entre terminales.

Tramo subterráneo 2: El tramo subterráneo 2 discurrirá desde el apoyo de paso aéreo – subterráneo (apoyo nº100), en zanja de doble circuito, hasta la nueva subestación Matas Blancas 132 kV, tipo GIS. La longitud total aproximada será de 100 m entre terminales.

7.1.2.2 Características del tramo aéreo de la línea eléctrica aérea 132kV

Sistema.....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia.....	50 Hz
Tensión nominal	132 kV
Capacidad de transporte por circuito s/ Real Decreto 2819/1998.....	198 MVA/circuito
Nº de circuitos.....	Dos
Nº de conductores por fase	Uno
Temperatura máxima del conductor	85° C
Tipo de conductor	GULL (AW)
Nº de cables de tierra-óptico.....	1x(OPGW) Ø=15,3
Tipo de aislamiento.....	Bastones de goma de silicona tipo 12
Apoyos.....	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones.....	De zapatas individuales
Puesta a tierra.....	Anillos cerrados de acero descarburado
Salvapájaros.....	A lo largo de toda la línea
Longitud total:	33 km.
Términos municipales afectados.....	Tuineje, Pájara (Las Palmas)

Los tipos de apoyos son los siguientes:

DENOMINACIÓN	FUNCIÓN	
Drago 1000/H5	Suspensión y alineación	
Drago 1600/H5	Suspensión y alineación	
Drago 2500/H5	Amarre y ángulo 30°	
Tejo 4000/H52	Amarre y ángulo 35°	
Drago 2500/PAS	Amarre y ángulo 60°	

Documento de síntesis

Apoyos	de celosía, Doble circuito, normalización REE Series Drago y Tejo de MADE
Conductores	Núm. circuitos = 2Tres fases Sx tipo Gull AW
Cable de tierra	1 OPGW Tipo I (15,3mm)
Cadenas	RODURFLEX CS120SB 22/15(160) 1000
Cimentaciones	Pata de elefante normalizadas por MADE

Los apoyos están contruidos con perfiles angulares laminados y galvanizados que se unen entre sí por medio de tornillos, también galvanizados, material que presenta una resistencia elevada a la acción de los agentes atmosféricos.

La distancia media entre las torres o longitud entre los vanos es del orden de los 300 a 400 m, pudiendo llegar, en caso máximo, a una distancia de 517 m en función de diversas variables. Las alturas de los apoyos desde la cruceta superior al suelo varían entre los 29,70 m y 52,50 metros, en función del tipo de apoyo. La anchura de las crucetas de los apoyos está comprendida entre 9 y 13 m. La base de la torre está compuesta por cuatro pies, con una separación entre ellos de entre 5 y 10 m.

Cada apoyo se adapta a la topografía sobre la que ha de izarse, de forma que esté perfectamente equilibrado mediante la adopción de zancas o patas desiguales que corrijan las diferencias de cota existentes entre las mismas, evitando la realización de desmontes excesivos.

7.1.2.3 Características de la línea eléctrica soterrada 132 kV

Sistema.....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia.....	50 Hz
Tensión nominal	132 kV
Nº de circuitos.....	Dos
Nº de conductores 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 terminales exteriores	
E/S Gran Tarajal: 6 de exterior/ 6 GIS	
E/S Matas Blancas: 6 de exterior/ 6 GIS	
Capacidad térmica de transporte por circuito	208 MVA
Factor de carga.....	100 %

Longitud total:

(tramo SE Gran Tarajal– Apoyo T-1)	40 m, 120 m entre terminales
(tramo Apoyo T-100 – SE Matas Blancas)	35 m, 100 entre terminales
Términos municipales afectados.....	Pájara y Tuineje (Las Palmas)

7.2 Descripción de las acciones de proyecto

A continuación se describen las actuaciones que se precisan para la construcción de la línea eléctrica, incluyendo el tramo soterrado y el tramo aéreo y las propias de su operatividad.

7.2.1 Descripción de las acciones de proyecto de la subestación 66 kV

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la instalación de la nueva subestación Callejones (Nueva San Bartolomé) son las siguientes:

- Movimientos de tierras
- Obra civil
 - Levantamiento de edificios.
 - Construcción de los drenajes.
 - Apertura de los canales de cableado.
 - Hormigonado de las plataformas donde se ubicarán los diversos aparatos.
 - Excavación y hormigonado de las fundaciones de los pórticos.
 - Construcción del banco de transformación.
 - Ejecución de la red interior de tomas de tierra.
 - Excavación y hormigonado de la fundación de un grupo electrógeno.
 - Construcción de accesos a la subestación y de los viales en el interior de la subestación.
- Montaje electromecánico de estructuras y equipos
 - Suministro de equipos y materiales.
 - Montaje de estructura metálica: pórticos y soportes de la paramenta.
 - Montaje de aparamenta de 66 kV (celdas blindadas, bobinas de bloqueo).
 - Montaje de embarrados y conexionado de aparamenta.
 - Equipamiento y montaje de elementos de servicios auxiliares, equipos sistemas de comunicaciones, protecciones y control de montaje.
 - Puesta en servicio. Prueba de los aparatos y sistemas de control.

7.2.2 Descripción de las acciones del proyecto en el tramo aéreo.

El Proyecto se realizará a partir del levantamiento topográfico del trazado de la línea, con el diseño y distribución de los vértices.

Durante las distintas fases que supone la construcción de la obra, se adoptan medidas de carácter preventivo y de control. En el apartado correspondiente a “Control durante las obras”, se detallan aquellas medidas cautelares que en este momento pueden ser previstas.

En cada fase de trabajo pueden intervenir uno o varios equipos; sus componentes, así como el tipo de maquinaria que utilizan en el desarrollo de los trabajos, se reflejan en los apartados correspondientes.

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la construcción de una línea eléctrica son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Apertura de caminos de acceso.
- Excavación y hormigonado de las cimentaciones del apoyo.
- Retirada de tierras y materiales de la obra civil.
- Acopio de material de los apoyos.
- Armado e izado de apoyos.
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Tendido de conductores y cable de tierra.
- Regulado de la tensión, engrapado.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.

7.2.3 Descripción de las acciones del proyecto en los tramos soterrados.

El Proyecto se realizará a partir del levantamiento topográfico del trazado de los tramos soterrados, con el diseño y distribución del trazado de la zanja.

Durante las distintas fases que supone la construcción de la obra se adoptan medidas de carácter preventivo y de control. En el apartado correspondiente a “Control durante las obras”, se detallan aquellas medidas cautelares que en este momento pueden ser previstas.

En cada fase de trabajo pueden intervenir uno o varios equipos; sus componentes, así como el tipo de maquinaria que utilizan en el desarrollo de los trabajos, se reflejan en los apartados correspondientes.

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la construcción de una línea eléctrica soterrada son las siguientes:

- Desbroce y desmantelamiento de infraestructura existente en la superficie de ocupación temporal por obras del soterrado.
- Movimiento general de tierras: excavación de zanja de las dimensiones indicadas, afección de franja de servidumbre de ocupación temporal (3 m a ambos lados de la franja de ocupación permanente) por acopios de tierras y material, trasiego de maquinaria pesada, etc.
- Tendido de cables en el interior de la zanja.
- Relleno de la zanja con hormigón y tierras procedentes de la propia excavación.

- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.
- Empleo de mano de obra.

Estas fases, tanto para la instalación de la línea eléctrica en aéreo como en soterrado, se suceden secuencialmente, y en cada una de ellas pueden encontrarse distintos equipos trabajando al mismo tiempo. Se puede dar el caso de que sean distintas empresas adjudicatarias las que se hagan cargo de la obra.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Para determinar el emplazamiento viable tanto para el emplazamiento de la subestación 132 kV como para 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 los criterios que definan las zonas en las que la ubicación de la subestación 132 kV y la implantación del trazado de la línea sea viable; así como 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 la subestación:

- La parcela deberá tener, una superficie suficiente para albergar los equipos y maquinaria necesarios.
- Debe localizarse 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 o con riesgo de inundación. Es decir, las zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico.
- El emplazamiento debe tener una buena accesibilidad para minimizar la construcción de nuevos accesos y reducir así el impacto asociado a éstos.
- Deben tenerse en cuenta, también, los requerimientos de las líneas de suministro a la subestación.
- Siempre será mejor, cuando sea posible, ubicar la nueva subestación 66 kV junto a otra ya existente.

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.
- Eludir la afeción a los núcleos existentes y las áreas de viviendas dispersas.
- Sortear zonas de suelo urbano, suelo urbanizable programado y asentamientos rurales.
- 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.
- Tener en cuenta la presencia de otras líneas eléctricas existentes como la línea de 66 kV que une la subestación de Gran Tarajal con la subestación de Matas Blancas (en aéreo). Llevar a cabo el aprovechamiento de los pasillos de infraestructuras lineales existentes.
- Tener en cuenta la topografía
- 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) o elementos de interés del patrimonio arqueológico y/o etnográfico.
- Longitud del trazado, a mayor longitud, mayores costes económicos y ambientales.

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

- Dificultades constructivas (mayor coste, aumentos de tensión e intensidad en cables largos)
- Dificultades técnicas (la impedancia de secuencia directa de los cables más pequeña que en aéreo)
- Incorporación masiva de cables.
- 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.).
- 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.
- Características de los cables frente a las líneas aéreas (limitaciones o imposibilidad de reenganche, dificultades para el mantenimiento preventivo, o para el punto de fuga, vida útil de los cables).
- Zona de servidumbre permanente, más una distancia de seguridad.

8.1.2 *Criterios legales*

- Cumplir las limitaciones del Reglamento de Líneas de Alta Tensión, así como otras normas como el Reglamento de Expropiación Forzosa, la Ley de Conservación de Espacios Naturales, el Catálogo de Especies Amenazadas, así como otro tipo de normas sectoriales
- Tener en cuenta los planes de gestión y las declaraciones de Espacios Naturales protegidos, así como otras normas de definición de espacios protegidos.
- Considerar 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 del emplazamiento de la subestación y de un corredor en el de las líneas que, siendo técnicamente viables, eviten las zonas más sensibles y presente, una vez cumplida esta premisa, la menor longitud posible en el caso de las líneas.

Criterios ambientales para el emplazamiento de la subestación eléctrica

Criterios del medio biótico y abiótico.

- **Atmósfera:** Eludir zonas densamente pobladas donde las emisiones acústicas puedan llegar a ser molestas para las personas, así como los lugares donde se asienten antenas.
- **Suelos:** Seleccionar enclaves con caminos de acceso ya existentes y terrenos sensiblemente llanos, para reducir posibles efectos sobre el sustrato al minimizarse los movimientos de tierras
- **Hidrología:** Eludir zonas con riesgo de inundación y las redes de drenaje.
- **Vegetación:** Sortear zonas con vegetación arbolada o con valor ecológico tendiendo a ocupar zonas cultivadas, preferentemente de bajo rendimiento así como zonas con presencia de especies de flora protegidas o catalogadas. Evitar los Hábitat de la Directiva y las áreas sensibles para flora
- **Fauna:** Evitar las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.
- **Espacios Naturales Protegidos:** Evitar, en la medida de lo posible, la ocupación de terrenos en Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria existentes o propuestos para formar parte de la Red Natura 2000, así como otros espacios o elementos naturales que se encuentren inventariados.

Criterios socioeconómicos

- Evitar la proximidad a los núcleos de población y edificaciones habitadas, aunque se encuentren aisladas, así como a los elementos de interés cultural, turístico o recreativo.

También deben evitarse las concesiones mineras. Se consideran excluyentes los suelos calificados como urbanos y urbanizables, así como los suelos no urbanizables de especial protección. En definitiva, se debe tender a ocupar terrenos que afecten al menor número de propiedades posible y que se encuentren libres de servidumbres.

Criterios paisajísticos

- Paisaje: Debe tenderse a ocupar enclaves ya alterados por la presencia de otras instalaciones o infraestructuras y evitar los paisajes conservados y de gran calidad o fragilidad. Cuando ello no es posible, al menos se debe tender a seleccionar emplazamientos poco visibles o frecuentados y con mayores posibilidades de ocultación

El criterio fundamental para la ubicación de las nuevas subestaciones, es buscar la mayor proximidad a la ya existente.

Criterios ambientales del trazado de la línea eléctrica

Criterios del medio biótico y abiótico.

- Suelo: Se debe procurar ubicar los apoyos y abrir nuevos accesos en aquellas zonas donde la capacidad de uso sea menor.
- Geología: Evitar Puntos de Interés Geológico. Considerar características constructivas de la zona así como la probabilidad de procesos y riesgos de distinta índole.
- Hidrología: Eludir los tramos paralelos a los márgenes y la ubicación de apoyos próxima a barrancos para evitar los posibles problemas generados por las precipitaciones torrenciales.
- 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.

Criterios socioeconómicos

- Población. Tender al alejamiento de los núcleos de población y edificaciones habitadas, considerando la población dispersa. Se mantendrán, en la medida de lo posible, distancias adoptadas por REE (> 1 km de núcleos urbanos, 500 m de asentamientos rurales y 100 m de edificaciones aisladas).
- Se evitará la afección e interferencias con infraestructuras existentes o en estado avanzado de planificación.
- Se eludirá, asimismo, las zonas con recursos turísticos o recreativos de interés, y las áreas donde se registren grandes concentraciones de gente.

- Utilizar terrenos de titularidad pública para la implantación de este tipo de infraestructuras.
- En cuanto a los aspectos urbanísticos y de ordenación del territorio, se evitará el paso por zonas clasificadas como suelo urbano/urbanizable y aquellas otras categorías restringidas por el planeamiento insular y/o municipal para instalación de infraestructuras de transporte de energía.
- Aprovechar, en la medida de lo posible, las vías y caminos existentes.
- Se tratarán de evitar las zonas en las que existan elementos inventariados de patrimonio histórico, cultural o etnológico.

Criterios paisajísticos

- Paisaje: Se procurará el trazado de la línea por zonas de bajo interés paisajístico e índice de naturalidad bajo. También se tendrá en cuenta para el análisis y elección de alternativas el grado de visibilidad de la línea, optándose por aquellas que sean menos visibles, tanto en lo referente a cuencas visuales como al número de perceptores.

8.1.3.1 Condicionantes ambientales para las líneas eléctricas soterradas.

Criterios ambientales

Se tendrá en cuenta los siguientes puntos:

- Suelos: La totalidad de la zona de servidumbre de la línea provoca daños sobre el sustrato en fase de obra, así como accesos y zona de servidumbre paralela para las labores precisas. Evitar suelos de mayor valor edafológico y terrenos con pendiente.
- Hidrología: Tratar de afectar, en la medida de lo posible, la red de drenaje superficial y subterránea durante la fase de obras.
- Vegetación: Evitar la pérdida de cubierta vegetal al máximo posible a lo largo de la zanja y zona de servidumbre. Evitar hábitats protegidos por la Directiva Hábitat (92/49).
- Fauna: Evitar en la fase de obras la pérdida de nidos, madrigueras y sus ocupantes, especialmente en épocas de cría.

Criterios socioeconómicos

- Se tratarán de evitar las zonas en las que existan elementos inventariados de patrimonio histórico, cultural o etnológico.

Criterios paisajísticos

- Paisaje: La calidad paisajística se ve mermada por la destrucción de la cubierta vegetal y los movimientos de tierras, que se extiende en el tiempo por la necesidad de mantener una zona deforestada a lo largo del trazado.

- La constitución de una zona de servidumbre provoca que la superficie de la franja quede sujeta a las siguientes limitaciones de dominio: prohibición de realizar trabajos de arado, movimientos de tierra o similares, prohibición de plantar árboles o arbustos o cualquier elemento de raíces profundas, prohibición de realizar cualquier tipo de obra, ni efectuar acto alguno que pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de la línea eléctrica y sus elementos anejos. Por todo lo expuesto, REE entiende que en las zonas de mayor protección, las líneas de transporte eléctrico no deben ser soterradas.
- La susceptibilidad de la instalación de una línea soterrada a sufrir daños por agentes externos al verse dañada a causa de: movimientos de maquinaria, fauna, deslizamientos o corrimientos de tierra, inundaciones y daños en instalaciones auxiliares por ataques y vandalismo.

8.2 Definición y descripción de las alternativas de la Subestación Gran Tarajal 132 kV

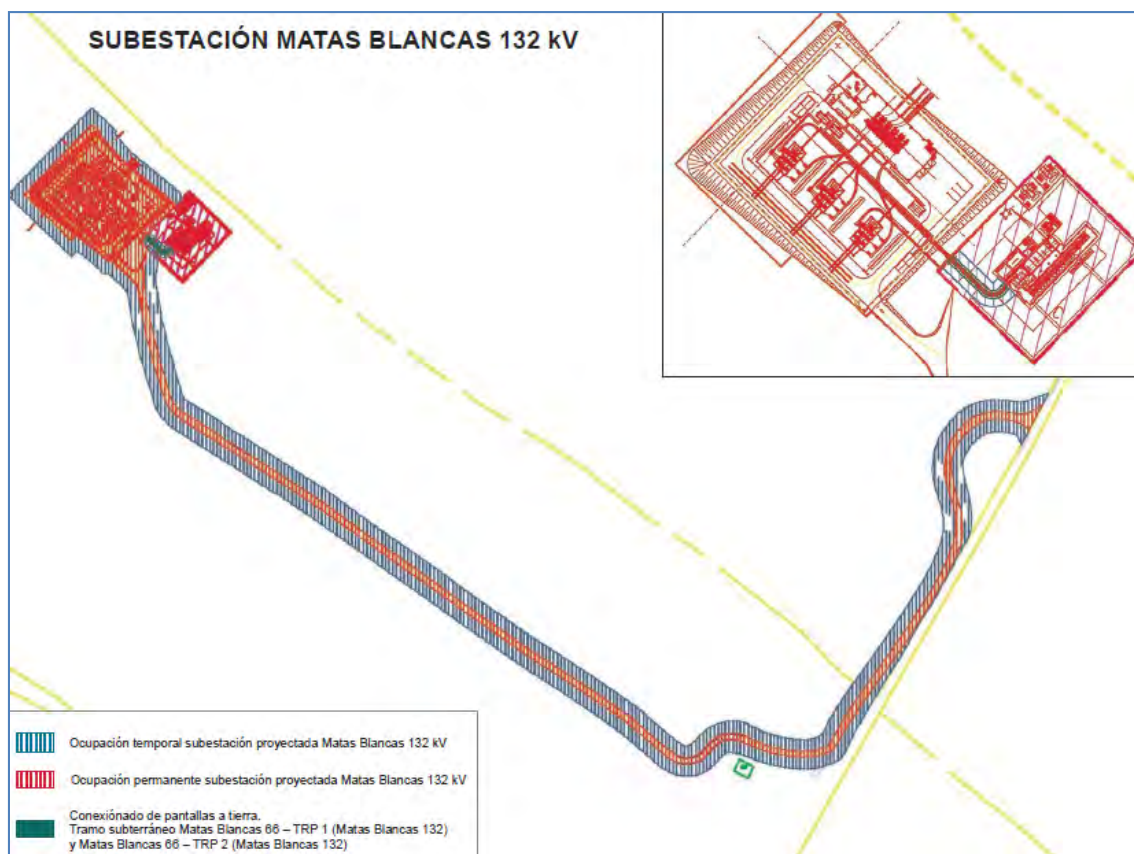
Emplazamiento para la nueva subestación de Gran Tarajal 132 kV

El criterio técnico indicado en el *apdo. 8.1.1.* para la ubicación de la subestación de valorar la viabilidad de ubicarlas próximas a las infraestructuras existentes, en esta ocasión es viable.

Debido a ello, tan sólo se ha planteado una ubicación para el nuevo emplazamiento de la subestación SE M-1 (en el municipio de Pájara), junto a la subestación actual. Esta ubicación se sitúa al noreste de la actual, y junto a la existente constituirá el parque eléctrico de Matas Blancas 66/132 kV. Considerar cualquier otro emplazamiento quedaría alejado de la actual subestación y produciría un mayor impacto al tener que unir ambos por un tendido eléctrico, que se evita con esta solución.

Descripción del emplazamiento de la nueva subestación Matas Blancas 132 kV





El emplazamiento se localiza a aproximadamente 6,5 kilómetros hacia el suroeste del núcleo de Costa Calma, en una zona de escasa vegetación, junto a la subestación actual de Matas Blancas 66 kV, dentro del municipio de Pájara. Su construcción supondrá la ampliación de la subestación actual. Tiene una superficie de 40.072 m², repartidos en 25.730 m² de ocupación temporal y 7.263 m² de pleno dominio, 100 m² de servidumbre subterránea y 6.979 m² acceso permanente.

Se sitúa en una zona de pendiente reducida. En la zona norte, existen áreas de pendiente del 6%, salpicadas con pequeñas zonas del 3%, mientras que en la parte sur, la pendiente es del 4%, presentando en su conjunto una pendiente media del 5%.

El área donde se ubicará es una zona con escasa vegetación, con una cobertura inferior al 5%, siendo su característica principal el sustrato arenoso y la presencia en sus alrededores de alteraciones debidas a un incipiente proceso de urbanización, hoy totalmente abandonado.

Dispone de buena accesibilidad, ya que al ser una ampliación de una infraestructura ya existente, cuenta con un acceso que parte de un camino que enlaza con la FV-2, el cual únicamente será necesario acondicionar.

A priori, no representaría una afección relevante, ya que se ubica sobre matorrales compuestos por comunidades dispersas de saladillo blanco y corazoncillo con brusca (*Polycarpeo niveae-Lotetum lancerottensis* variante con *Salsola divaricata*), alterados por movimientos de tierras producidos por anteriores procesos de urbanización.

La zona carece de yacimientos arqueológicos inventariados, según los datos aportados por el Servicio de Patrimonio del Cabildo Insular y las cartas arqueológicas del municipio de Pájara. Además, la distancia que lo separa del núcleo más cercano, hace que la afección a la población sea escasa o nula.

El mayor condicionante ambiental, es su situación dentro de los límites del Parque Natural de Jandía -designado además como ZEC/ZEPA-, y cuyo Plan Rector de Uso y Gestión especifica respecto a la Estación Transformadora actual (subestación actual) que: *“Excepcionalmente, se permitirán obras de ampliación, no superiores a un 20% de la superficie actual, previa justificación de las necesidades del servicio de fluido eléctrico al sur de la isla”*.

Es importante señalar, que es inviable técnicamente, con la tecnología actual, cumplir las especificaciones del PRUG del Parque Natural de Jandía. La ampliación necesaria de la subestación actual, para realizar la repotenciación a 132 kV, de la línea de Gran Tarajal- Matas Blancas de 66 kV, cumpliendo las necesidades de servicio eléctrico del sur de Fuerteventura, es, por condiciones técnicas, superior al 20% de la superficie actual.

Como se aprecia en la imagen, la zona protegida abarca prácticamente la totalidad de la Península de Jandía, ubicándose la actual subestación de Matas Blancas 66 kV, dentro de los límites de los mismos y siendo prácticamente inviable otra ubicación del emplazamiento proyectado. La alternativa de ubicar la nueva subestación en otro emplazamiento, fuera de los límites del ENP y de la zona de red natura 2000, ocasionaría mayores impactos sociales, ambientales y paisajísticos, al tener que realizar una nueva infraestructura (nuevo tendido) de conexión entre este nuevo emplazamiento (fuera de los límites del ENP/ZEC/ZEPA y la subestación actual de 66 kV, lo que supondría un tramo de tendido adicional que atravesaría el área protegida de como mínimo entre 1,7- 2 km de longitud. Las zonas que quedan fuera de las áreas protegidas se corresponden a barrancos y zonas con pendiente elevada, ubicada la más próxima entre 1,5 y 1,7 km de la subestación actual, siendo zonas donde los movimientos de tierra para implantar la subestación serían muy elevados, transformando el paisaje y ubicándose además, en los límites de los espacios protegidos y siendo zonas bordeadas por los mismos.

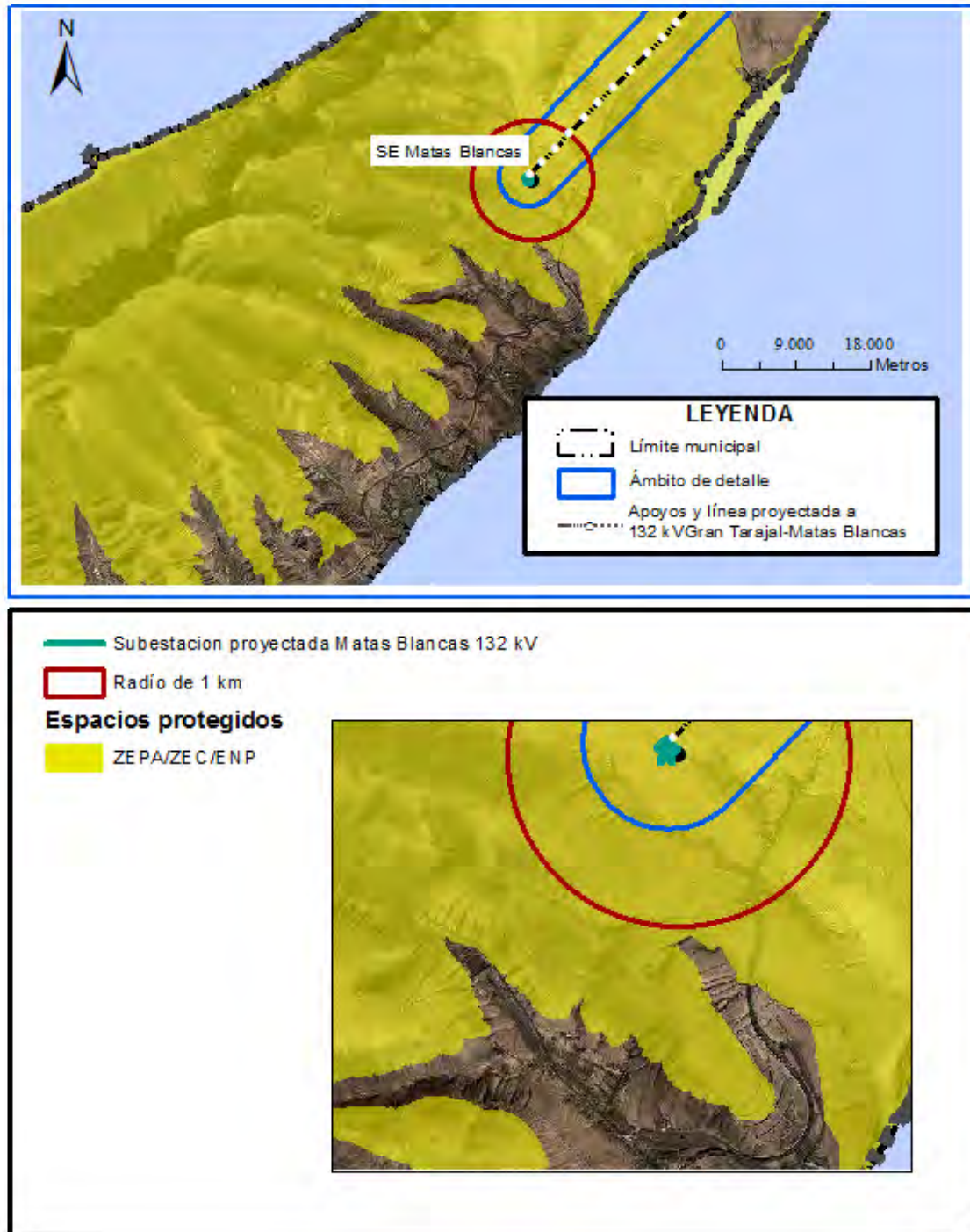


Gráfico: Ubicación del emplazamiento de la nueva subestación proyectada y los límites de los espacios naturales protegidos existentes.

Respecto al paisaje, el emplazamiento se encuentra a 700 m de la vía más cercana, la FV-2 y se sitúa a una cota elevada, por lo que es totalmente visible. Sin embargo, al existir una infraestructura similar en dicho punto, se ha considerado que la afección paisajística es escasa, al no suponer una nueva construcción, sino una ampliación de la existente.

8.2.1.1 Conexión tramo soterrado 66 kV SE Matas Blancas 132 kV - SE Matas Blancas 66 kV

Se llevara a cabo la conexión entre la subestación actual de 66 kV Matas Blancas y la nueva subestación Matas Blancas 132 kV, mediante la realización de un pequeño tramo soterrado de 120 metros de longitud, dentro del ámbito de las dos subestaciones.

La finalidad de este tramo soterrado es evitar el aislamiento de la actual subestación de 66 kV y por tanto, del eje de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas.

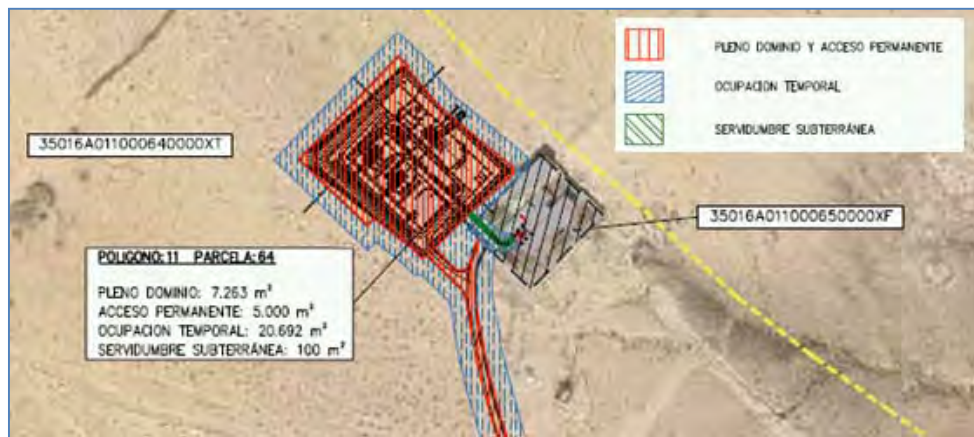


Figura: Zona de la conexión 66 kV entre ambas subestaciones. Fuente: Elaboración propia.

Al discurrir por zonas de ocupación temporal de las obras de la nueva subestación, la zona afectada es similar a la analizada anteriormente para el caso de la nueva subestación 132 kV.

8.3 Descripción de las alternativas o corredores de la línea eléctrica a 132 kV Gran Tarajal-Matas Blancas

Se plantean las posibles alternativas o corredores entre las subestaciones:

8.3.1 Alternativa cero

En este apartado se analiza la necesidad operativa del doble circuito de 132 kV Gran Tarajal-Matas Blancas:

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 CT Las Salinas, ubicada en el término municipal de Puerto del Rosario.

Como se puede observar en la figura siguiente, las subestaciones de la zona sur de Fuerteventura -Gran Tarajal y Matas Blancas- se alimentan desde la CT Las Salinas a través

Documento de síntesis

de una conexión en antena cuya longitud total es de unos 75 Km, de los cuales, 34 Km separan las subestaciones de Gran Tarajal y Matas Blancas.

La configuración en circuito simple, la gran distancia entre la generación y el consumo y el que en la actualidad la tensión de transporte es de 66 kV, hacen que la situación en la zona sur de Fuerteventura sea muy grave, debido por un lado, a las bajas tensiones en la zona y por otro, a que ante cualquier avería se produce un cero de tensión en las subestaciones Gran Tarajal y/o Matas Blancas, o lo que es lo mismo, la interrupción del suministro eléctrico en gran parte de la zona sur de Fuerteventura, que representa en torno al 40% de la demanda de esta isla y que corresponde al consumo del mayor asentamiento turístico de la isla. La pérdida de esta demanda puede ser la causa de un desequilibrio generación-consumo que podría dar lugar a una gran inestabilidad, pudiendo llegar a producir un cero de tensión en la totalidad del sistema.

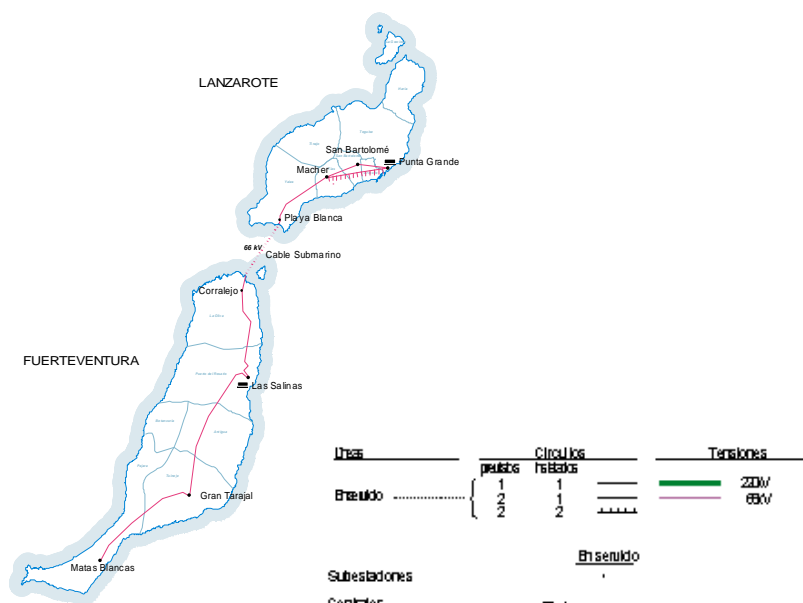


Fig. Sistema eléctrico de Lanzarote-Fuerteventura en la actualidad

Además, cabe destacar la gran dificultad que existe a la hora de realizar mantenimientos en estas líneas, debido a la imposibilidad de realizar su apertura sin dejar de abastecer la demanda de la zona. Como ejemplo de la precaria situación de la red eléctrica en la zona sur de Fuerteventura, indicar dos incidentes producidos por la avería de la actual línea de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas, por un lado, el 22 de febrero de 2008 se interrumpe el suministro eléctrico a unos 7.000 clientes durante unas 6 horas y por el otro, el ocurrido el 3 de agosto de 2008 en el que se interrumpe el suministro eléctrico a unos 7.500 clientes durante unas 10 horas.

Por otro lado, la resolución del concurso de generación eólica de Fuerteventura ha asignado unos 18 MW en la zona, adicionales a los 11 MW que ya existen en la actualidad y a los 6 MW solicitados mediante repotenciación de un parque existente. Por ello, para evacuar esta

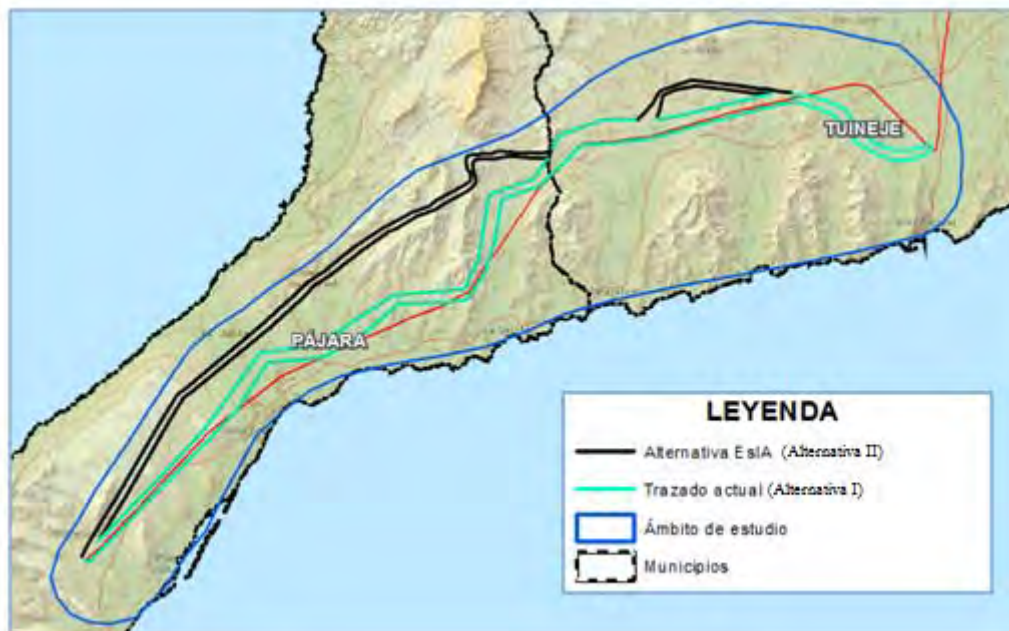
Documento de síntesis

generación de régimen especial, debido a la gran distancia que existe entre las subestaciones de Matas Blancas y Gran Tarajal, surge la necesidad de las nuevas subestaciones Matas Blancas 132 kV y Gran Tarajal 132 kV, así como su conexión a través de un doble circuito a 132 kV, que junto a la línea 66 kV actual, garantizarán unos niveles de seguridad de suministro de demanda/evacuación de potencia adecuados.

Por tanto, para garantizar el suministro eléctrico en la zona sur de Fuerteventura, con un consumo de gran crecimiento al ser una zona eminentemente turística y para minorar el riesgo que un incidente como el indicado anteriormente pueda llegar a ocasionar un cero en toda esta zona, la “Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016”, aprobada en Consejo de Ministros del 30 de mayo de 2008, y actualizada mediante la aprobación del “programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural”, publicada en el BOE (orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre de 2010), recoge la instalación de un doble circuito a 132 kV entre las subestaciones de Gran Tarajal y Matas Blancas. Esta medida, asociada a los dobles circuitos a 132 kV entre Puerto del Rosario-Gran Tarajal y Puerto del Rosario-La Oliva dotará al sistema eléctrico de Fuerteventura de niveles de seguridad de suministro adecuados.

8.3.2 *Análisis comparativo del resto de alternativas*

Trazado actual o alternativa I



Documento de síntesis

Una vez justificada la necesidad del proyecto, y descartada la Alternativa cero como solución viable, se plantea una alternativa paralela a la línea de 66 kV existente, en aquellos puntos donde sea viable, siguiendo el corredor de infraestructuras existente.

Localización: La alternativa I está compuesta por los tramos A-C-D-F. Tiene una longitud de 32,83 kilómetros, muy similar al tendido actual de 66 kV.

Geología: El trazado discurre en su parte inicial próxima al barranco de Gran Tarajal, atravesando zonas con depósitos de barrancos, pasando a continuación por vestigios del Complejo Basal (intrusiones de gabros y lavas submarinas). Posteriormente, avanza por zonas de coladas basálticas del Dominio Subaéreo, que se corresponden a la litología más abundante del ámbito y están situados en la mitad oriental del mismo. Finalmente, el corredor se adentra en la zona de arenas eólicas plio-pleistocenas y depósitos de caliche correspondientes a la zona del Jable y que llegan hasta las inmediaciones del emplazamiento de la subestación, ubicada sobre depósitos aluviales arenas y conglomerados del Vulcanismo y sedimentos Pliocenos.

Geomorfología: El relieve del ámbito es poco accidentado. El trazado actual discurre por la llanura de Tuineje, desde donde sale el corredor, pasando de forma puntual sobre los relieves detríticos y llegando a los cuchillos del sur (zona de mayor relieve dentro del ámbito junto con Jandía). Posteriormente, se adentra en el Jable del Itsmo de Jandía, zona de dunas muy llana, situada en la parte final del trazado.

Los últimos metros del corredor están ubicados dentro del Jable de Vigocho junto a las primeras rampas de los cuchillos y valles de Jandía sureste.

Suelos: Según los datos del Plan Insular de Fuerteventura la capacidad agrológica en la mayor parte de este trazado varía entre baja y muy baja. Tan solo aparecen zonas con moderada capacidad agrológica en los fondos de los barrancos atravesados.

Debido a las condiciones climatológicas de Fuerteventura, ausencia de agua, escasa cobertura de vegetación y fuertes vientos (fundamentalmente en la zona del Jable), el suelo se caracteriza por la formación de una costra de caliche o costras calcáreas que disminuye la capacidad agrológica reduciendo la infiltración y las zonas cultivables. Además, es importante señalar el carácter arenoso del suelo en la parte sur del ámbito, correspondiente a la zona del Jable y a las dunas de Jandía.

Hidrología: A lo largo de su recorrido el trazado cruza varios barrancos entre los que destacan el barranco de la Florida (Gran Tarajal), barranco de Tarajal Sancho (La Lajita), barranco de Tisajarey, barranco de Cardón (Tarajalejo), barranco del Cortijo (Giniginamar), barranco de los Cuchillos, barranco de Vachuelo y barranco de Penecesal. Todos estos barrancos no presentan

cursos de agua permanente, tan solo llevan agua durante las escasas lluvias torrenciales que se suceden a lo largo del año.

Vegetación: Existen dos zonas claramente diferenciadas en los que se refiere a la vegetación dentro del ámbito y que son atravesadas por el trazado actual. La mayor parte del trazado está dominado por los matorrales de sustitución de algoaera y brusquilla con escasa cobertura, y en el tercio final aparecen matorrales de saladillo blanco y corazoncillo en la zona arenosa del jable.

Respecto a la flora, se han establecido zonas de especial interés para la flora, por albergar especies recogidas en el *Catálogo Canario de Especies Protegidas* (CCEP) con categorías de En peligro o Vulnerables. El trazado actual atraviesa en la parte inicial a zonas con colino de risco (*Crambe sventenii*) y en el área del jable, una zona con citas de *Convolvulus caput-medusae* (chaparro canario).

Respecto a los hábitat de interés comunitario, el trazado actual atraviesa puntualmente zonas con presencia de hábitat 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del suroeste de la península Ibérica (*Securinegion tinctoriae*).

Fauna: La alternativa del trazado actual atraviesa en su parte inicial de forma puntual la IBA Macizo de Tarajalejo. Además, al final de mismo, discurre a lo largo de una zona designada como de interés para la fauna, correspondiente a Jandía, que parcialmente esta designada como ZEC/ZEPA, Parque Natural de Jandía e IBA. Si bien no se afecta a las zonas de hábitat primario y secundario de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*) (cartografía del hábitat de la especie realizada por MARTÍN et al. en 1994). Se corresponde a una zona con presencia de otras especies estepáricas como: Ganga ortega (*Pterocles orientalis orientales*), corredor sahariano (*Cursorius cursor*) o alcaraván majorero (*Burhinus oedicnemus insularum*). Además, todo el trazado es zona de campeo del guirre (*Neophron percnopterus majorensis*).

A lo largo del recorrido se han detectado algunos puntos de colisión de avifauna con el tendido actual de 66 kV, que no está provisto de elementos anticolidión.

Minería: La alternativa I atraviesa una concesión minera correspondiente a La Lajita, que en la actualidad está caducada.

Infraestructuras: Respecto a las infraestructuras eléctricas, el trazado discurre a lo largo de todo su recorrido por el corredor de infraestructuras, paralelo al tendido actual de 66 kV Matas Blancas-Gran Tarajal. Además, se atraviesan numerosas líneas inferiores a 66 kV.

Entre las áreas urbanas atravesadas, sobresalen los asentamientos rurales de El Charco, Marcos Sanchez y la zona urbana de Cañada del Río en Costa Calma.

Documento de síntesis

Por último, en lo que respecta a infraestructuras viarias señalar que se atraviesan la FV-520, FV-2, FV-605, FV-56, FV-618 y la FV-511. Actualmente se están llevando a cabo las obras de desdoblamiento de la FV-2 (tramo de Costa Calma-Pecenesca), correspondientes al "Proyecto de Trazado y construcción del corredor aeropuerto-Tarajalejo-Morro Jable". Esta alternativa evita estas obras al alejarse en algunos puntos del tendido actual de 66 kV.

Usos: La mayor parte del recorrido discurre por zonas de matorral degradado utilizadas como zonas de pastoreo para el ganado caprino. De forma dispersa y sobre todo en la parte inicial, se atraviesan zonas de cultivos, usos que de manera tradicional han caracterizado el espacio, si bien en la actualidad buena parte de los cultivos se encuentran en estado de abandono, estando tan solo en producción los situados en los fondos de barranco. La parte final del trazado discurre por zonas arenosas correspondiente a las dunas del jable de Jandía, donde realiza un quiebro alejándose del tendido actual y evita la zona de suelo urbano de la urbanización de Cañada del Río en Costa Calma.

Patrimonio: Existe un BIC incoado atravesado por el trazado que se corresponde con la Pared de Jandía. No obstante, este BIC atraviesa el ámbito de norte a sur y su afección es inevitable. Además, a lo largo del trazado se van sucediendo diversos elementos de patrimonio arqueológico y etnográfico incluidos en las Cartas Arqueológicas de los municipios afectados.

Planeamiento: Esta solución daría respuesta a las limitaciones que para este tipo de infraestructuras impone el Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura (PIOF), donde se establece la utilización de los pasillos infraestructurales existentes, como obligatorios para los nuevos tendidos aéreos.

Además, con los ajustes realizados en la alternativa respecto al tendido actual de 66 kV, se evita la zona de suelo urbano correspondiente a Costa Calma-Cañada del Río según el Planeamiento del PIOF. Se afecta de forma muy puntual a varias zonas designadas como Asentamientos Rurales.

Según los planes municipales vigentes o en tramitación, el trazado de la alternativa I evita las zonas designadas como urbanas o urbanizables.

Espacios Naturales: Respecto a los Espacios Naturales Protegidos, el trazado atraviesa en la parte final el Parque Natural de Jandía. Este espacio está designado también como ZEPA/ZEC de Jandía en la Red Natura 2000. Además, a su vez se corresponde con las IBA Jable del Itsmo de Jandía y Península de Jandía y está designado como ASE (Área de Sensibilidad Ecológica). En la parte inicial, el trazado atraviesa de forma puntual la IBA Macizo de Tarajalejo.

Paisaje: La alternativa I discurre por zonas de calidad paisajística baja-moderada. Gran parte del corredor en su parte inicial atraviesa zonas de baja calidad paisajística, pero toda la parte final

de la alternativa correspondiente al Jable de Istmo de Jandía, los cuchillos del sur y las primeras rampas del macizo de Jandía, presenta una moderada calidad paisajística. No obstante, reiterar que discurre paralelo al tendido existente por una zona que presenta ya una alteración previa.

Para determinar la incidencia visual de esta alternativa, se ha realizado un análisis de perceptibilidad basado en dos parámetros. El primero de ellos es la intervisibilidad de la alternativa, calculada mediante la identificación de los lugares del entorno donde se visualiza el mayor porcentaje de longitud de la misma, para poder estimar su grado de apreciación. El otro parámetro analizado es el grado de incidencia del lugar desde el que se observa.

En el análisis de perceptibilidad, se ha utilizado un sistema de información geográfica (GIS) que calcula la intervisibilidad (*viewshed*) de la alternativa y el modelo del terreno, y de esta manera calcular para cada punto del terreno, el porcentaje (%) de longitud de alternativa que es visible. Es importante matizar que no se ha considerado ninguna barrera paisajística excepto la del propio terreno, estimándose que a una distancia superior a 2.000 metros el apoyo es poco apreciable.

El grado de visibilidad se ha tipificado en base a la siguiente graduación:

- Poco visible: únicamente se ve de 0 al 10% del trazado de la alternativa.
- Algo Visible: se observa del 10 al 20 %.
- Visible: se observa del 20 al 50%.
- Muy visible: se observa más del 50%.

La alternativa I posee una escasa superficie donde es posible visualizar entre el 20-50% de la línea, constituyendo tan solo un 2,61% de la superficie total de las zonas visibles. Un 6,72% de la superficie lo constituyen áreas desde las que se observa entre el 10-20% de la longitud del trazado de esta alternativa. Finalmente, un 90,67% de la superficie se considera poco visible.

Respecto al grado de incidencia, se corresponde al análisis de los lugares de mayor afluencia de observadores desde los cuales, se puede apreciar la alternativa. Se ha tipificado en base a la siguiente graduación:

- Zonas turísticas: un valor de **1** (miradores...)
- Núcleos urbanos y rurales: valores de **0,7** a **0,5** (núcleos donde hay mayor concentración de personas)
- Carreteras: Valor **0,3**
- Resto del territorio: Valor **0,1**

La alternativa posee un 8,61% de la superficie desde la cual se puede ver la línea incluida dentro de núcleos urbanos y rurales. Un 0,37% correspondiente a carreteras y un 90,83 % correspondiente al resto del territorio. Aparecen algunas zonas de interés turístico desde donde se puede apreciar la línea y representan un total del 0,18%.

Documento de síntesis

La perceptibilidad es en general media-baja, con excepción de la zona final del trazado donde la escasa orografía del terreno genera que desde las zonas urbanas próximas, y que son atravesadas por el trazado, la exposición visual de la línea sea más elevada. Es importante destacar en este punto, que esta alternativa discurre paralela a la existente de 66 kV a lo largo de todo su recorrido, por lo que el impacto paisajístico será relativamente similar al actual, aunque al ser la línea proyectada de 132 kV, esto implica una mayor altura de los apoyos.

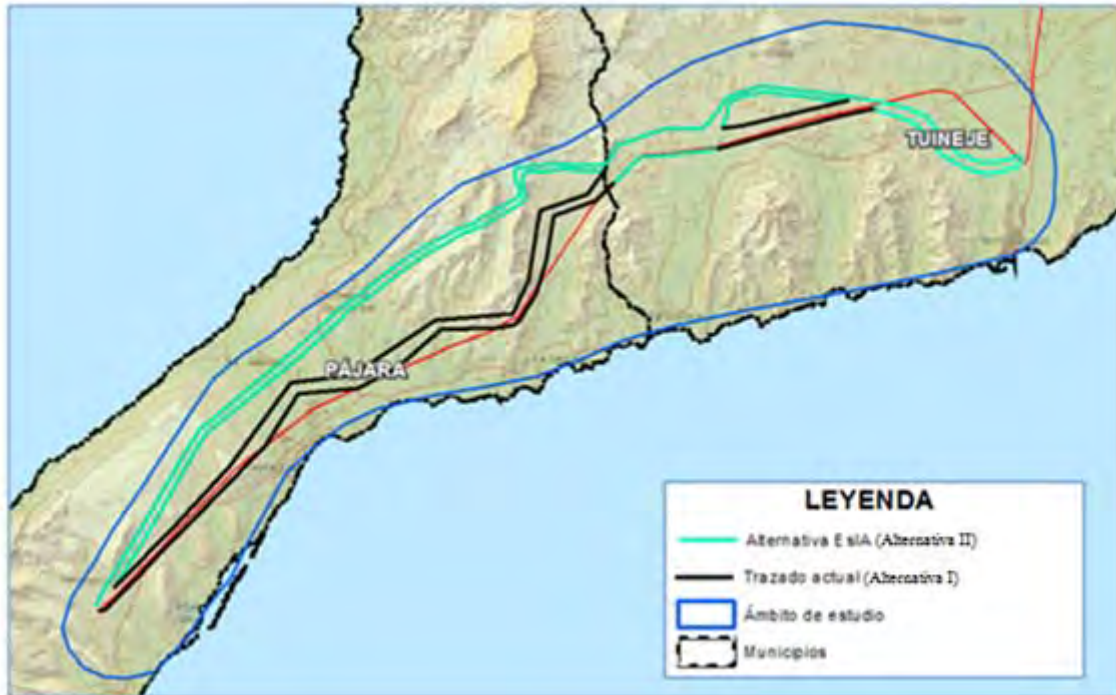
Por último, cabe indicar que la orografía es de poca relevancia en el sector, y que en general la disponibilidad de accesos al discurrir el trazado paralelo a la línea existente, posibilita el acceso a los nuevos apoyos sin la necesidad de crear nuevas vías, evitando así los previsibles impactos asociados a los mismos.

* **Sensibilidad ambiental:** El espacio afectado por este tramo se define por presentar cierto grado de antropización, concentrado fundamentalmente en las zonas costeras. El paisaje está parcialmente humanizado, por los usos de pastoreo que sufre todo el territorio de Fuerteventura. Si bien, debido a las condiciones de la zona del Jable, aún se conservan en estas áreas ciertos valores ambientales.

A continuación se recogen los distintos elementos del territorio incluidos en la alternativa, en función de su grado de sensibilidad ambiental:

- **Alta sensibilidad ambiental:** Ámbitos de afección del espacio recogido dentro de la Red Natura 2000, correspondiente a la ZEPA/ZEC Jandía designado como Parque Natural de Jandía. En la parte inicial del Jable es donde está incluido el BIC incoado Pared de Jandía, atravesado por el trazado por una zona ya afectada por la línea eléctrica existente y sin afectar al muro de la Pared de Jandía, elemento más relevante del BIC.
- **Media sensibilidad ambiental:** Corresponde a la zona de distribución de las formaciones con especies protegidas de flora como el chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*) y el colino de risco (*Crambe sventenii*). Zonas con presencia de hábitat de interés comunitario no prioritario 92D0 (Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*)), y las zonas en las que se identifican yacimientos arqueológicos. Además, las zonas de distribución de aves estepáricas y de importancia para la fauna, y en especial las zonas de hábitat de la hubara (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*). Además afecta a las IBA Macizo de Tarajalejo, Jable del Itismo de Jandía y Península de Jandía. Por último, señalar que aunque esta área destaca paisajísticamente, al discurrir el trazado paralelo a la actual línea de 66 kV, se reduce la calidad paisajística en estas zonas.
- **Baja sensibilidad ambiental:** Se considera el resto del trazado y las zonas de carácter urbano.

Alternativa II



Localización: La alternativa II está compuesta por los tramos A-B-D-F. Tiene una longitud de 33,3 kilómetros, la más larga de las dos soluciones analizadas. Su trazado discurre por la zona norte del ámbito.

Geología: El trazado en estos primeros metros comparte el tramo A con el trazado actual y discurre próximo al barranco de Gran Tarajal, atravesando zonas con depósitos de barrancos, pasando a continuación por vestigios del Complejo Basal (intrusiones de gabros y lavas submarinas). Posteriormente, avanza por zonas de coladas basálticas del Dominio Subaéreo, que se corresponden a la litología más abundante del ámbito en la mitad oriental del mismo intercalados por zonas de depósitos de barranco y depósitos aluviales. Finalmente, penetra en la zona de arenas eólicas plio-pleistocenas y depósitos de caliche correspondientes al Jable por donde discurre a cotas superiores que la alternativa trazado actual. El emplazamiento de la subestación está ubicado sobre depósitos aluviales arenas y conglomerados del Vulcanismo y sedimentos del Plioceno.

Geomorfología: Se puede considerar que el relieve del ámbito es poco accidentado. La alternativa II se inicia en la llanura de Tuineje, pasando de forma puntual sobre los relieves detríticos y llegando a los cuchillos del sur (zona de mayor relieve del ámbito junto con Jandía). Posteriormente, se adentra en el Jable del Istmo de Jandía, zona totalmente llana y de dunas, correspondiente a la parte final del trazado. Los últimos metros del trazado están ubicados

dentro del Jable de Vigocho, junto a las primeras rampas de los cuchillos y valles de Jandía sureste.

Hidrología: El trazado cruza varios barrancos de poca entidad entre los cuales destaca el barranco de la Florida (Gran Tarajal), barranco de Vachuelo y barranco de Pecenescal. Todos estos barrancos no presentan cursos de agua permanente, presentando tan solo agua durante las escasas lluvias torrenciales que se suceden a lo largo del año.

Vegetación: La vegetación del trazado está caracterizada por zonas con escasa cobertura. En la parte inicial se atraviesan zonas de matorral de sustitución correspondiente a algoaera y brusquilla y en la parte final zonas de matorral climácico correspondiente a saladillo blanco y corazoncillo en la zona arenosa del jable.

Respecto a la flora, se han delimitado zonas de especial interés para la flora, por albergar especies recogidas en el *Catálogo Canario de Especies Protegidas* (CCEP) con categorías de En peligro o Vulnerables. La alternativa II atraviesa en el área del jable una zona con citas de *Convolvulus caput-medusae* (chaparro canario) y en la parte inicial, zonas con colino de risco (*Crambe sventenii*).

Respecto a los hábitat de interés comunitario, la alternativa II atraviesa de forma puntual zonas con presencia de hábitat 92D0 (Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del suroeste de la península Ibérica (*Securinegion tinctoriae*)) ubicadas en los pequeños barrancos.

Fauna: Respecto a la fauna la alternativa II atraviesa una zona delimitada como de interés para la fauna correspondiente a Jandía, zona que además parcialmente esta designada como ZEC/ZEPA, Parque Natural de Jandía e IBA, situada en la parte final del recorrido. Además, en su parte inicial de forma puntual discurre por la IBA Macizo de Tarajalejo. Afecta a zonas de hábitat primario y secundario de la hubara (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*) (cartografía del hábitat de la especie realizada por MARTÍN et al. en 1994), donde también hay presencia de otras especies de interés como: Ganga ortega (*Pterocles orientalis orientales*), corredor sahariano (*Cursorius cursor*) o alcaraván majorero (*Burhinus oedicnemus insularum*). Por último, todo el trazado es zona de campeo del guirre (*Neophron percnopterus*).

A lo largo del recorrido existen distintos puntos de colisión de avifauna con el tendido actual de 66 kV, aunque la alternativa II únicamente discurre 4,5 km paralelo a las líneas eléctricas existentes.

Minería: La alternativa II atraviesa una concesión minera (Sección A), correspondiente a la Cantera de Guerepe, situada en el barranco del mismo nombre y que actualmente está vigente.

Además, se atraviesa una zona extractiva de tipo C, situada en el Jable, aunque según los datos del Catastro Minero, las coordenadas del mismo no son del todo fiables.

Infraestructuras: Respecto a las infraestructuras eléctricas el trazado discurre en la parte inicial de su recorrido paralelo al tendido actual de 66 kV Matas Blancas-Gran Tarajal. Además, se atraviesan numerosas líneas de menor intensidad.

Entre las instalaciones urbanas afectadas sobresale el asentamiento rural de El Charco.

Por último, en lo que respecta a infraestructuras viarias atravesadas cabe indicar la incidencia sobre la: FV-520, FV-2, FV-511, la FV-618, la FV-617 y la FV-605.

Accesibilidad: La accesibilidad en la primera parte es buena, ya que discurre paralela a la línea existente y a la carretera FV-520. Posteriormente, se ve reducida debido a que discurre por zonas menos antropizadas, si bien, existen varias pistas que atraviesan el trazado. Es en los tramos finales del pasillo, donde la accesibilidad es más reducida, y donde será necesaria la construcción de nuevos accesos, con el inconveniente añadido de que esta zona está dentro del Parque Natural de Jandía.

Usos: La mayor parte del recorrido discurre por zonas de matorral degradado utilizadas como zonas de pastoreo para el ganado caprino. De forma dispersa y sobre todo en la parte inicial, se atraviesan zonas de cultivos, usos que de manera tradicional han caracterizado el espacio, si bien en la actualidad buena parte de los mismos se encuentran en estado de abandono, estando las zonas en producción relegadas a los fondos de barranco. Como se ha comentado, la parte final del trazado discurre por zonas arenosas correspondiente a las dunas del jable de Jandía, donde se discurre próximo a los parques eólicos Cañada del Río y Cañada de la Barca.

Patrimonio: El trazado atraviesa el BIC incoado Pared de Jandía por cotas más elevadas y a lo largo de una mayor superficie que la Alternativa I. Además, a lo largo del trazado se van sucediendo diversos elementos de patrimonio arqueológico y etnográfico incluidos en las Cartas Arqueológicas de los municipios afectados.

Planeamiento: Respecto al planeamiento según el PIOF, esta alternativa únicamente utiliza los pasillos infraestructurales existentes en la parte inicial del recorrido.

Además, según las categorías de suelo del PIOF, la alternativa I atraviesa una zona de Suelo Rústico de Asentamiento Rural.

Según los planes municipales vigentes o en tramitación, no se afecta a ninguna zona designada como urbana, urbanizable o asentamiento rural.

Espacios Naturales: Respecto a los Espacios Naturales Protegidos, el trazado atraviesa en la parte final el ENP de la red canaria Parque Natural de Jandía. Este espacio está designado

Documento de síntesis

también como ZEPA/ZEC de Jandía en la Red Natura 2000. Además, a su vez se corresponde con la IBA Jable del Istmo de Jandía y Península de Jandía y está designado como ASE (Área de Sensibilidad Ecológica). En la parte inicial, el trazado atraviesa de forma puntual la IBA Macizo de Tarajalejo.

Paisaje: A lo largo del recorrido de la alternativa II, el trazado discurre a través de zonas más aisladas y menos humanizadas. Como zonas de mayor calidad destaca la parte final del recorrido con el Jable de Istmo de Jandía y los cuchillos del sur y primeras rampas del macizo de Jandía.

Respecto a la incidencia visual, la alternativa II posee una mínima superficie correspondiente a un 0,05 % como muy visible donde se ve más del 50% de la línea. Un total de 1,63% de la superficie donde se ve entre 20-50 %. Un 9,55% de la superficie desde la cual se observa entre el 10-20% de la longitud del trazado de la alternativa II. Finalmente, desde un 88,76% de la superficie se considera poco visible.

Respecto al grado de incidencia, la alternativa II posee un 3,84 % de la superficie desde la cual se puede ver dicha alternativa incluida dentro de núcleos urbanos y rurales. Un 0,39 % correspondiente a carreteras y un 95,73% correspondiente al resto del territorio. Además aparecen zonas de interés turístico desde las cuales es posible visualizar el corredor y que representan un 0,05% de la superficie total.

Como análisis de la perceptibilidad se puede mencionar que es en general media-baja, con excepción de una pequeña zona donde se aprecia más del 50% de la línea. Es importante destacar en este punto, que la alternativa discurre paralela al tendido existente únicamente en la parte inicial.

Finalmente, cabe indicar que la orografía no es muy acusada en el sector, y que en general la disponibilidad de accesos fundamentalmente en la parte inicial, posibilita el paso de la nueva línea sin la necesidad de crear nuevas vías evitando así los previsibles impactos asociados a los mismos. Únicamente, en la parte media y final del trazado aparecen zonas menos accesibles.

* **Sensibilidad ambiental:** El espacio afectado por esta alternativa se define por presentar un cierto grado de antropización, -el paisaje está parcialmente humanizado, ya que discurre por ciertas zonas destinadas al pastoreo, de lo que resulta una calidad para la conservación en general media-baja, a excepción de las áreas de cierto valor en virtud de la presencia de diferentes valores ambientales situadas en la parte final del trazado y correspondientes a la zona de Jandía. A continuación se recogen los distintos elementos del territorio incluidos en el trazado más destacados, en función de su grado de sensibilidad ambiental:

Documento de síntesis

- Alta sensibilidad ambiental: El recogido afecta al espacio recogido dentro de la Red Natura 2000, correspondiente a la ZEPA/ZEC Jandía designado como Parque Natural de Jandía. En la parte inicial del Jable, es atravesado el BIC incoado Pared de Jandía.
- Media sensibilidad ambiental: Corresponde a la zona de distribución de las formaciones con especies protegidas de flora como el chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*) y colino de risco (*Crambe sventenii*). Zonas con presencia de hábitat de interés comunitario, 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y las zonas en las que se identifican yacimientos arqueológicos. Además, las zonas de distribución de aves estepáricas y de interés para la fauna, y en especial las zonas de que se han designado como de hábitat primario y secundario de la hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*). Además afecta a las IBA Macizo de Tarajalejo, Jable del Itmo de Jandía y Península de Jandía, donde el paisaje es destacable.
- Baja sensibilidad ambiental: Se considera el resto del trazado y las zonas urbanas.

8.3.3 Valoración global de impactos para cada alternativa considerada

A continuación se incluyen dos tablas, una para la fase de construcción y otra para la de explotación, donde se muestran de forma sintética la magnitud de los diferentes impactos asociados a cada una de las alternativas propuestas.

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE CONSTRUCCIÓN	
	Trazado actual	Alternativa II
Calidad del aire	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Geología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Geomorfología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrogeología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Vegetación	MODERADO	MODERADO
Fauna	MODERADO	MODERADO
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Espacios Protegidos	MODERADO	MODERADO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	COMPATIBLE	MODERADO
Usos del suelo y planeamiento	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Bienestar social	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio	MODERADO	SEVERO

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

VARIABLES AMBIENTALES	IMPACTOS FASE DE EXPLOTACIÓN	
	Trazado actual	Alternativa II
Calidad del aire	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Geología	NULO	NULO
Geomorfología	NULO	NULO
Suelo	NULO	NULO
Hidrología	NULO	NULO
Hidrogeología	NULO	NULO
Vegetación	NULO	NULO
Fauna	MODERADO	SEVERO
Paisaje	MODERADO	SEVERO
Espacios Protegidos	MODERADO	MODERADO
Empleo y desarrollo económico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Infraestructuras y población	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Usos del suelo y planeamiento	NULO	NULO
Bienestar social	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Patrimonio	NULO	NULO

Tabla: 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 trazado actual o alternativa I compuesta por los tramos A, C, D y F.

La alternativa I tiene una longitud inferior a la alternativa II y discurre, en la mayor parte del trazado junto al tendido existente de 66 kV Matas Blancas-Gran Tarajal por el corredor de infraestructuras existente. Al no suponer un trazado nuevo, la fragmentación del territorio, en el caso de la alternativa trazado actual no se vería incrementada como ocurre en la otra alternativa.

Debido a la heterogeneidad de la zona por donde discurren ambas alternativas respecto a la litología y geomorfología y a la poca relevancia que un proyecto de estas características puede generar sobre estos elementos, ambos corredores afectan a enclaves muy similares, si bien es la alternativa II la que discurre por zonas de menor antropización y de mayor importancia geomorfológica.

La hidrología es muy similar para todas las alternativas, siendo de escasa entidad en todo el ámbito los barrancos atravesados.

Respecto a la vegetación, la incidencia del proyecto se generaría en la realización de los accesos y la situación de los apoyos. Ambas alternativas afectan a un único hábitat de interés

comunitario 92d0 (Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del suroeste de la península ibérica (*Securinegion-tinctoriae*)) considerado como no prioritario, donde la afección es muy reducida y puntual. Respecto a las especies de interés de flora que están recogidas en el CCEP, de igual forma, ambas alternativas inciden de manera muy similar sobre las zonas que se han marcado como de interés para la flora.

En lo referente a la fauna, es la alternativa I la que menor afección puede generar sobre la misma. El trazado actual al discurrir paralelo a una infraestructura de la misma naturaleza, por zonas más antropizadas, no produciría efectos significativos adicionales sobre la avifauna, sino el incremento parcial de los existentes actualmente, que podrían reducirse aplicando medidas como la colocación de salvapájaros. La fragmentación que provoca sobre los hábitats de las especies es inferior a un nuevo trazado que discurre por zonas de menor influencia humana y mayor interés, albergando zonas de hábitats primario y secundario de la hubara. De igual forma, el riesgo de colisión de aves también se vería reducido al poseer menor longitud, discurrir junto a una infraestructura de la misma naturaleza y atravesar zonas más antrópicas. Además, la afección sobre la ZEPA de Jandía, para ambas alternativas es inevitable por su situación, pero mientras la alternativa trazado actual discurre junto al actual tendido, muy próxima a zonas urbanas e infraestructuras y con una afección sobre la ZEPA inferior; la alternativa II discurre el doble de longitud dentro de la ZEPA, por zonas más aisladas y que presentan según la cartografía de hábitat potencial para la hubara y la modelización de las condiciones potenciales de hábitat, mejores condiciones para las poblaciones de hubara. No obstante, para el alcaraván y el camachuelo la afección potencial (según la modelización) podría ser mayor en el caso de la alternativa I, pero estas especies presenta una categoría de protección en el CCEP inferior a la hubara. Para el resto de las especies, ambas alternativas presentan afecciones similares.

Respecto al paisaje, la alternativa II atraviesa zonas de mayor calidad del paisaje y la alternativa trazado actual posee una mayor incidencia visual (perceptibilidad) por su proximidad a zonas urbanas e infraestructuras. Como en los factores anteriores, en el caso de optar por la utilización del pasillo actual, no se producirá una afección paisajística adicional a la existente actualmente.

Analizando la afección a los espacios protegidos, como se ha explicado debido a la situación de la actual subestación y el emplazamiento propuesto para la subestación de 132 kV que posee una menor afección, es inevitable atravesar el ENP Parque Natural de Jandía, designado a su vez como ZEC/ZEPA Jandía e IBA Península de Jandía y Jable del Itsmo de Jandía. La alternativa II posee una mayor longitud dentro de zona protegida y discurre por zonas de mayor relevancia, en su mayor parte no afectadas actualmente por ninguna infraestructura salvo en la zona próxima a los parques eólicos, por tanto, su incidencia sobre espacios naturales es mayor respecto a la alternativa trazado actual.

En lo que se refiere a patrimonio, ambas alternativas afectan al BIC incoado Pared de Jandía, siendo la alternativa II la que mayor superficie posee dentro del mismo, atravesando una zona no incidida actualmente y donde puede verse afectado el elemento más representativo del BIC (el muro o pared de Jandía), cosa que no ocurre en el caso de la alternativa del trazado actual.

Respecto a las áreas de extracción, ambas alternativas inciden sobre concesiones mineras, aunque mientras la alternativa II atraviesa la Cantera Guerepe tipo A y el Jable tipo C ambas en vigencia, la alternativa I atraviesa La Lajita que no está actualmente vigente y por tanto no presenta actividad. Atravesar concesiones mineras supone un condicionante para este tipo de proyectos.

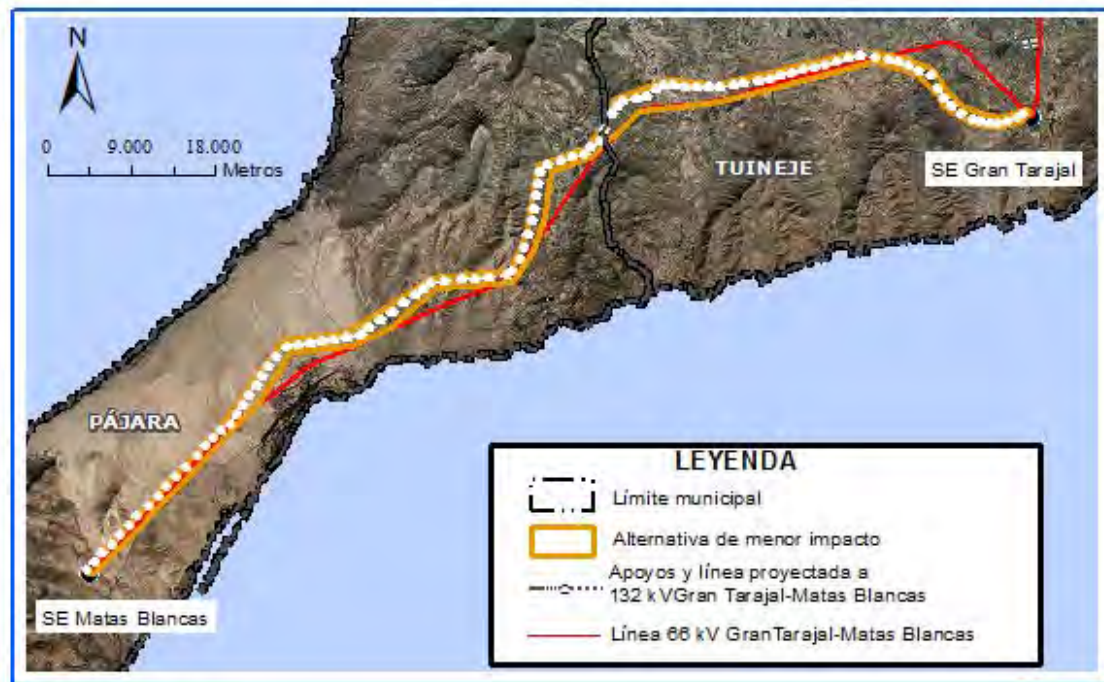
Respecto al medio socioeconómico y concretamente la afección a la población, infraestructuras y planeamiento, el trazado actual discurre, en su mayor parte en paralelo a la infraestructura existente cumpliendo las especificaciones del PIOF y del Plan de Infraestructuras Energéticas de Fuerteventura, utilizando el corredor de infraestructuras existente.

La alternativa I no puede utilizar el corredor de infraestructuras en su totalidad, siendo necesario alejarse del mismo en algunos puntos, puesto que el tendido actual sobrevuela la urbanización de Cañada del Río, siendo una restricción para este tipo de proyectos. Además, evita la afección sobre la infraestructura proyectada correspondiente a la ampliación de la FV-2 en el tramo correspondiente a Costa Calma-Pecenescal.

La alternativa II incide de forma más relevante sobre aspectos ambientales del medio, genera una mayor afección sobre la fauna, sobre los espacios protegidos, y sobre las zonas de mayor calidad paisajística, y salvo en el tramo D, no utiliza el pasillo de infraestructuras. Además, atraviesa concesiones mineras activas. Todas estas afecciones en su conjunto llevan a concluir que la alternativa trazado actual o alternativa I es la que menor impacto genera a nivel global, sobre los condicionantes ambientales y socioeconómicos existentes en la zona del estudio.

8.4 Descripción del trazado elegido

Delimitado el pasillo considerado como de menor impacto (Alternativa trazado actual o alternativa I), a continuación se realiza una breve descripción previa del trazado definitivo entre las subestaciones de Gran Tarajal y Matas Blancas de 132 kV.



La longitud final del trazado elegido es de 33,18 km (incluyendo la parte aérea y los tramos soterrados de la línea proyectada).

El tramo aéreo consta de un total de 100 apoyos (incluidos en 31 alineaciones) y tiene una longitud de 32,96 km atravesando los términos municipales de Tuineje y Pájara.

Técnicamente la entrada a las subestaciones debe ser en soterrado, por lo que se han planteado dos tramos: un primer tramo desde la SE de Gran Tarajal 132 kV al apoyo 1, de 40 metros de longitud (120 m entre terminales) y el segundo desde el apoyo 100 hasta el emplazamiento de la nueva SE de Matas Blancas 132 kV que consta de 35 metros (100 m entre terminales). No se ha proyectado ningún tramo más soterrado puesto que tal y como ya se ha indicado anteriormente en las alternativas y según se recoge en el *Informe de Sostenibilidad Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016*¹:

“Los cables de transporte soterrados se utilizan de forma exclusiva en terrenos urbanos y otras zonas con problemas de espacio ineludibles como son áreas periurbanas, entorno inmediato a subestaciones muy saturadas o cercanía a aeropuertos. El elevado impacto ambiental, su coste de instalación y los problemas derivados de su operación hacen que su elección se reduzca a casos muy concretos.”

¹ Este ISA se puede consultar en la página:

<http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/Desarrollo2008/Informe/Paginas/InformeSostenibilidad.aspx>

Documento de síntesis

Analizadas las consecuencias que implican el soterramiento del tramo inicial y final del trazado, se procede a realizar la descripción del trazado total de la instalación apoyándose en las 31 alineaciones que lo componen que constan en total de 100 apoyos.

El trazado de la línea proyectada comienza en la subestación de Gran Tarajal 132 kV, situada junto a la carretera FV-520 en el enclave conocido como "La Montaña de la Fuentita" a 2 kilómetros al Norte del núcleo de Gran Tarajal y a pocos metros de la subestación existente de Gran Tarajal 66 kV, dentro del municipio de Tuineje.

Sale de la subestación con dirección suroeste por una zona de pequeñas lomas de forma soterrada hasta el apoyo 1. Entre el apoyo 1-2 sobrevuela la FV-520, y posteriormente, discurre por una zona de eriales y cultivos abandonados en dirección suroeste, donde cruza una nueva carretera local que une la FV-520 con el puerto de Gran Tarajal. Tras cruzar la vía realiza un pequeño giro dirección noroeste y avanza paralelo al barranco de Diego Viejo entre los apoyos 4-7. A partir del apoyo 7 el trazado de adentra de forma puntual en la IBA Macizo de Tarajalejo, por la que discurre entre los apoyos 8 y 10, realizando un giro dirección norte.

Tras salir de la IBA el tendido proyectado atraviesa de nuevo la FV-520 (apoyos 11-12), realizando un pequeño giro dirección noroeste y cruzando la FV-2 entre los apoyos (12-13). En este punto bordea por el norte las edificaciones dispersas de Curva la Araña y atraviesa el tendido actual de 66 kV (apoyos 13-17), ubicándose el apoyo 17 muy próximo a un apoyo del tendido actual. Tras el apoyo 17, se realiza un giro dirección oeste evitando las edificaciones dispersas de Casas de Violante y apoyándose en los lomos existentes (apoyos 18-25), ubicados junto a la Montaña de Miguel Ruiz y discurriendo en paralelo al tendido actual de 66 kV.

Continuando en dirección oeste, el trazado bordea una zona de cultivos, donde la mayor parte están en abandono y los menos en producción junto a algún invernadero, separándose del tendido actual de 66 kV hasta llegar a la FV-511, la cual sobrevuela entre los apoyos 30 y 31.

Pasada la vía, el tendido va girando levemente dirección noroeste, evitando las edificaciones dispersas existentes en la Rosa de los James y el Tablero de Francisco Pérez. A la altura del apoyo 35, gira de nuevo dirección suroeste, para cruzar la carretera FV-518 (apoyos 36-37) y vuelve a girar dirección oeste hacia el Morro del Cuchillo Negro para evitar las edificaciones dispersas de Marcos Sanchez. Antes de llegar hasta los puntos más elevados del Cuchillo, gira levemente dirección suroeste y se apoya en las partes bajas de la ladera del mismo, evitando las edificaciones existentes (apoyos 39-42). Sin cambiar de dirección sobrevuela la vía FV-517 (apoyo 42-43), se adentra en el término municipal de Pájara y llega a una zona de cultivos abandonados e invernaderos aproximándose al tendido de 66 kV. Pasada la zona de cultivos, gira en dirección oeste, alejándose del tendido y atravesando el valle de Tarajal de Sancho (apoyos 45-48). Cruzado el valle, se apoya en las laderas del Morro de la Degollada Negra, para

Documento de síntesis

evitar algunas edificaciones dispersas ubicadas en el valle y avanza a media ladera dirección sur aumentando su cota para discurrir junto al tendido actual de 66 kV. Antes de llegar al Oasis Park, el trazado se apoya en lo alto de una loma, junto a unas antenas de telecomunicaciones y cruza el Cuchillo, donde realiza un giro en dirección oeste.

A partir de este punto, tras el giro, el trazado discurre por una zona de pequeñas lomas como el Cuchillo de los Charcos, donde se apoya y atraviesa el barranco de Guerepe, sobrevolando un vertedero (apoyos 58-63) y evitando las obras de la infraestructura proyectada: tramo de Costa Calma-Pecenescal y la zona urbanizable recogida en la Revisión del Plan de Ordenación de Pájara.

Atravesado el barranco, el trazado realiza un pequeño giro dirección suroeste hacia el tendido actual de 66 kV discurriendo por la cuerda de una loma y atravesando varios barranquillos como el barranco de Los Vachuelos o de los Garañones (apoyos 63-68).

Tras cruzar los barrancos la línea continua sin cambiar de dirección rebasando una zona llana de cultivos abandonados, donde entre el apoyo 69 y 70 se atraviesa el BIC incoado Pared de Jandía.

Pasado el BIC, el trazado gira dirección oeste y penetra en la IBA Jable del Itsmo de Jandía (apoyo 70), sobrevuela la carretera FV-605 (apoyos 70 y 71) y entra en el ENP Parque Natural de Jandía, designado también como ZEPA/ZEC. Continua en la misma dirección bordeando la urbanización de Cañada del Río y las obras de la infraestructura proyectada: tramo de Costa Calma-Pecenescal y alejándose del tendido actual de 66 kV que cruza la zona urbana.

A la altura del apoyo 76, el trazado gira en dirección suroeste para volver hacia el tendido actual de 66 kV, evitando las obras y la zona urbanizada (apoyos 77-82) hasta los parques eólicos existentes.

Junto al parque eólico de Cañada del Río, el trazado realiza un pequeño giro evitando el mismo y discurre paralelo al tendido actual de 66 kV hasta la llegada a la subestación de Matas Blancas 66 kV, después de ascender una pequeña loma y atravesar el barranco de Pecenescal, recorridos los 32,96 km.

El último tramo desde el apoyo a la nueva SE de Gran Tarajal 132 kV se realiza de forma soterrada, a lo largo de 100 metros.

9. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO

Elegida la alternativa más adecuada, se establece un ámbito más reducido y detallado que contenga el pasillo seleccionado y el emplazamiento de la subestación en su totalidad.

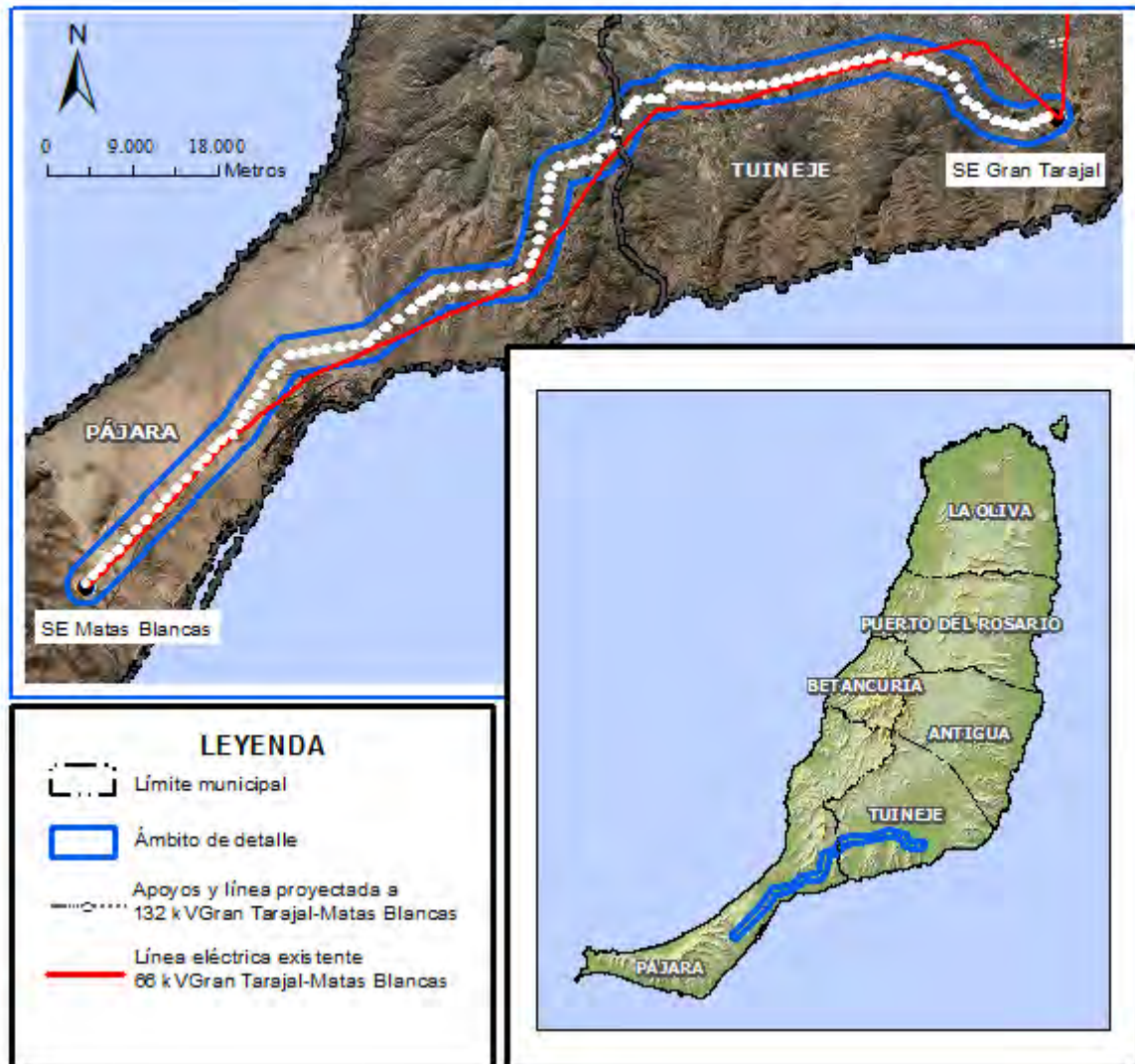


Figura: Situación ámbito de detalle. Elaboración: propia

Definido el ámbito se analizará y se procederá a determinar las afecciones de la solución adoptada sobre los distintos elementos del medio abiótico y biótico.

El ámbito de detalle aparece reflejado en el plano N° 13 "Ámbito de detalle de la alternativa seleccionada". Se ha considerado una banda de 500 metros a cada lado del trazado de la línea aérea proyectada (1.000 metros de ancho total), 50 metros a cada lado en el caso del tramo soterrado (100 metros de ancho total) y una banda de 100 metros alrededor del perímetro del

Documento de síntesis

emplazamiento de la subestación nueva de Gran Tarajal 132 kV. En total el ámbito de detalle abarca una superficie aproximada de 44,70 km².

Para el inventario de detalle se ha utilizado una escala de 1:10.000, siendo el número total de municipios incluidos dentro del ámbito de detalle: Pájara y Tuineje.

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 24°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**, en la siguiente tabla se recoge las formaciones litológicas incluidas dentro del ámbito de detalle, definiendo localización de cada uno de los apoyos:

	LITOLOGÍA	Sup ámbito (%)	LOCALIZACIÓN – APOYOS
Dominio del complejo basal	Intrusiones de gabros plurifaciales indiferenciados	6,52	17-24
	Lavas, tobas y brechas indiferenciadas, submarinas	1,88	15-16
Formaciones de transición	Brechas líticas de extrusión	0,16	45
	Coladas basálticas indiferenciadas atravesadas por diques	0,01	24-25
	Tobas rojizas	0,01	24-25
Dominio Subaéreo. Vulcanismo Mioceno	Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas, plagioclásicas-olivínico-piroxénicas y traquibasaltos	5	61-68
	Coladas basálticas olivínicas, olivínico-piroxénicas-plagioclásicas y traquibasaltos	9	53-71
	Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, plagioclásicas y basaníticas	7,5	38-54
	Coladas basálticas olivínico-piróxénicas	1	84-85
	Coladas basálticas olivínico-piroxénicas, olivínicas y plagioclásicas	1,5	86-100
	Sills básicos	0,10	49-53
	Coladas basálticas olivínico-piroxénicas e indiferenciadas	21,55	1-55
	Piroclastos basálticos, conos enterrados y niveles de lapilli	0,13	56
	Peegmatoides	1	10-11
	Brechas líticas de extrusión	0,16	45
Depósitos sedimentarios Cuaternarios	Intrusiones y coladas básicas	0,23	23-24
	Depósitos cuaternarios indiferenciados	0,12	37
	Depósitos de barranco y/o aluviales	5	No están entre los apoyos 71-97
	Terrazas y aluviales antiguos	0,01	12-13 y 30-31
	Coluviones y depósitos de ladera	8	No están entre los apoyos 60-94
	Arenas eólicas sueltas y sobre sustrato	0,4	98-99
Vulcanismo y sedimentos Pliocenos	Depósitos areno-arcillosos, suelos y cuarzo	0,2	4, 69
	Depósitos aluviales. Arenas y conglomerados	5	100, 68-10, 34-36 y 18-19
Depósitos sedimentarios	Arenas eólicas plio-pleistocenas	21,48	70-99

Documento de síntesis

LITOLOGÍA		Sup ámbito (%)	LOCALIZACIÓN – APOYOS
Plio-pleistocenos	Glacis y glacis cono	1	4-7
	Depósitos de caliche	4,2	72-79
Vulcanismo Pleistoceno Medio-Holoceno	Coladas basálticas	0,12	37

Tabla: Formaciones litológicas y su porcentaje de ocupación en el ámbito de estudio de detalle.

La unidades más extendida a lo largo del ámbito son las Coladas basálticas olivínico-piroxénicas e indiferenciadas y las Arenas eólicas plio-pleistocenas. representando ambas cerca del 22% de la superficie total del ámbito.

En el ámbito de detalle aparece representado el Punto de Interés Geológico *Campo de dunas de El Jable* y de forma puntual el *Estratovolcán de Gran Tarajal*.

En lo que se refiere a la **geomorfología**, la zona que adquiere una mayor importancia es la correspondiente al Jable del Istmo de La Pared, formación dunar entre los apoyos 71 y 94 y 98 y 99. Los sistemas de valles y cuchillos del sur, relieves afilados resultantes de la erosión profunda de los barrancos de pronunciadas pendientes pero fondos planos, entre los apoyos 43 a 70. Por último, los llanos de Tuineje, donde la fisiografía es relativamente regular y suave y que se extiende entre los apoyos 1 al 42.

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, la diversidad de suelos es reducida. En el ámbito de detalle se localizan zonas de alta capacidad agrológica (zona de los barrancos) y zonas de moderada capacidad (apoyos 45-54) El resto de apoyos se sitúan en zonas de baja o muy baja capacidad agrológica.

En cuanto a la **hidrología**, los principales cauces del área de estudio de detalle son:

- **Barranco de Diego Viejo:** Sobrevolado entre los apoyos 1 al 2. Atravesado a lo largo de los accesos a los apoyos 5-9.
- **Barranco del Cortijo:** Sobrevolado entre los apoyos 19 al 20. El acceso al apoyo 20 atraviesa un pequeño barranco afluente del mismo.
- **Barranco de la Palmita:** Sobrevolado entre los apoyos del 27-28.
- **Barranco de Cardón:** Es sobrevolado un pequeño afluente entre los apoyos 29 al 30. El barranco del Cardón, es sobrevolado entre los apoyos 36-37.
- **Barranco Los Corrales:** Próximo al inicio del acceso 32 y sobrevolado entre los apoyos 31-32.
- **Barranco Tarajal de Sancho:** El apoyo 45 se ubica muy próximo al barranco.
- **Barranco de Tabaibejo:** Sobrevolado entre los apoyos 58-59.

Documento de síntesis

- **Barranco de Guerepe:** El acceso al apoyo 62 atraviesa el barranco por una pista existente. El apoyo 62 se ubica en las inmediaciones del barranco. Además, es sobrevolado entre los apoyos 62-63.
- **Barranco de los Vachuelos:** Atravesado en diversos puntos por una pista que da acceso al apoyo 63.
- **Barranco de los Garañones:** El barranco es atravesado a lo largo del acceso al apoyo 67 y apoyo 63.
- **Barranco de los Cuchillos:** Barranco atravesado a lo largo del acceso al apoyo 63. Además, es sobrevolado por el tendido entre los apoyos 68-69.
- **Cañada de la Cueva:** Sobrevolada entre los apoyos 76-77
- **Barranco de Pecenescal:** Sobrevolado entre los apoyos 98-99

En cuanto a la **hidrogeología**, según Herrera (2001) y el PHIF, el ámbito de detalle se ubica en las masas de agua subterránea: ES70FV003 y ES70FV004.

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
BOSQUES Y ARBUSTEDAS Naturales	Palmeral	14	0,4
	Tarajal	112,5	0,37
HERBAZALES Anuales	Barrillar	304,29	9
MATORRALES De sustitución: Comunidad nitrófila frutescens	Matorral de algoaera y brusquilla	1.946,45	58
	Venereros	-	-
MATORRALES Potenciales	Matorral de saladillo blanco y corazoncillo	950,32	28,13
MATORRALES	Tunerales	8,56	0,19
OTROS Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular		-	7

Tabla: Vegetación actual

Durante la prospección de campo efectuada en los alrededores y accesos de los futuros apoyos, no se han encontrado indicios de la presencia ni de balancón (*Traganum moquinii*), y sapillo (*Arthrocnemum macrostachyum*), *Salvia herbanica*, col de risco (*Crambe sventenii*) y ni de Amuley o incienso menudo (*Artemisia reptans*), ni de chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*), por lo que, a priori, se puede descartar su presencia en el área de trabajo. No obstante, en el área de posible presencia de estas especies y concretamente de Amuley o incienso menudo (*Artemisia reptans*), de chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*) y col de risco (*Crambe sventenii*), cuyas citas son las más recientes, es donde se debe efectuar una nueva prospección previa al inicio de las obras para evitar cualquier incidencia sobre ellas, máxime cuando, tanto los accesos como los propios apoyos, se encuentran incluidos dentro de estas zonas.

En los alrededores del futuro apoyo 21, se ha encontrado un ejemplar en mal estado, dado que en el momento de efectuar el trabajo de campo estaba seco por la época del año en el que este se llevó a cabo (noviembre de 2011), que podría pertenecer a la especie Cerrajón de risco (*Sonchus pinnatifidus*), catalogada como De Interés para los Ecosistemas Canarios (CCEP).

A partir de los datos tomados tras la prospección de campo se determina una única área de interés para la flora dentro del ámbito de detalle:

- ZONA 1: Área de interés por la presencia de *Crambe sventenii* (apoyos 1-15)
- ZONA 2: Área de interés por la posible presencia de *Convolvulus caput-medusae* y *Artemisia reptans*. (apoyos 73-75)
- ZONA 3: Área de interés por la posible presencia de *Sonchus pinnatifidus* (apoyo 21)

Respecto a los **hábitat de interés comunitario** incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat, se pueden encontrar 2 tipos de hábitat, de los cuales uno de ellos con carácter prioritario, el 9370 * “Palmerales de *Phoenix*” (se sobrevuelan ejemplares de palmerales entre los apoyos 2-3 y 36-37) y el otro no prioritario se corresponde al 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) (entre los apoyos 19 y 20, 29 y 30 y al sur del apoyo 37).

En lo que se refiere a la **fauna**, dentro del ámbito aparecen algunas especies de cierta relevancia que se detallan a continuación:

El grupo de los **reptiles**, Los **reptiles** están representados por la *Chalcides simonyi* (Lisneja).

Los **anfibios** únicamente están representados por la ranita meridional (*Hyla meridionalis*), especie introducida en la zona.

Con respecto a los **mamíferos**, es especialmente abundante en todo el área de trabajo la ardilla moruna (*Atlantoxerus getulus*), especie introducida. Cabe destacar la presencia en la zona de la canaria (*Crocidura canariensis*) así como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Dentro de la **avifauna** se puede afirmar que constituye el principal grupo faunístico en la zona de trabajo y el 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 75 especies de las que 37 tienen en la zona su área de cría.

Del conjunto de estas especies, en el Catálogo Canario (CCEP) hay 28 especies, cuatro En peligro de extinción: Hubara canaria (*Chlamydotis undulata*), Cuervo canario (*Corvus corax canariensis*), Halcón tagarote (*Falco pelegrinoides*), el guirre (*Neophron percnopterus*); seis Vulnerables: Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), el corredor sahariano (*Cursorius cursor*), herrerillo majorero (*Parus caeruleus degener*), ganga ortega (*Pterocles orientales*), el

Documento de síntesis

guincho (*Pnasion haliastur*), tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae dacotiae*), lechuza mayorera (*Tyto alba gracilirostris*) y cuatro De Interés para los Ecosistemas Canarios (Focha *Fulica atra*, gallineta común (*Gallinula chloropus*), aguja colipinta (*Limosa lapponica*), aguja colinegra (*Limosa limosa*). Además otras 14 se encuentran incluidas en el Anexo VI de este Catálogo.

De todas las especies especialmente interesantes y que se han descrito anteriormente, son varias las que muestran una especial **sensibilidad a la presencia de tendidos eléctricos** por lo que su presencia habrá de ser tenida en cuenta de manera especial. Estas especies son las siguientes:

- *Burhinus oedicephalus insularum*
- *Calonectris diomedea borealis*
- *Corvus corax canariensis*
- *Falco peregrinoides*
- *Pandion haliaetus*
- *Chlamydotis undulata*
- *Neophron percnopterus majorensis*

Teniendo en cuenta los trabajos llevados a cabo por Lorenzo et al. en el año 2007 y Lorenzo & Cabrera, 2009², sobre mortalidad de aves por colisión con tendidos eléctricos, se puede 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 dentro del ámbito de estudio de detalle con los tendidos de entre 66 kV y 30 kV, todas ellas se han encontrado también colisionadas en el tendido actual de alta tensión 66 kV que cruza el ámbito:

- *Alectoris barbara* (perdiz moruna)
- *Burhinus oedicephalus* (alcaraván)
- *Calonectris diomedea* (pardela cenicienta)
- *Chlamydotis undulata* (hubara canaria)
- *Columba livia* (paloma bravía)
- *Falco tinnunculus* (cernícalo vulgar)
- *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla)
- *Numenius phaeopus* (zarapito trinador)
- *Pterocles orientalis* (ganga ortega)
- *Streptopelia sp.*(tortola sp.)
- *Upupa epops* (abubilla)
- *Neophron percnopterus majorensis* (guirre)
- *Lanius meridionalis* (alcaudon real)

² "Estudio de la mortalidad de aves en los tendidos eléctricos en los ambientes no esteparios de Lanzarote y Fuerteventura, y valoración de las medidas correctoras instaladas en Fuerteventura (Lorenzo & Cabrera, 2009)"

Hay que destacar que mientras que en el estudio de 2007 no se detectó ninguna colisión de guirre (*Neophron percnopterus majorensis*), en el de 2009 aparece una colisión en una zona incluida dentro del ámbito de detalle, concretamente en el tramo entre la subestación de Gran Tarajal y Casas de Violante, encontrándose la colisión en la zona de Montañetas de Violante (zona de los futuros apoyos 17-22) en una zona con salvapájaros (bandas en cruz o lazos). Es importante tener en cuenta que la colisión pudo ser resultado de múltiples causas como condiciones meteorológicas adversas y este hecho no modifica la tendencia de reducción de la mortalidad experimentada por la especie desde la instalación de las medidas de corrección (salvapájaros) que se están llevando a cabo en el Plan de Recuperación del guirre (15 colisiones antes de las medidas, una después).

Para la Hubara canaria, la zona presenta tres puntos negros, uno en la actual línea de alta tensión de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas, que circula de sur a norte y dos en un tendido inferior a 66 kV que atraviesa el istmo de este a oeste.

Dentro del ámbito de detalle se han definido siete áreas sensibles para la fauna y son las que siguen:

ÁREA 1. Área de Jandía: Esta área se localiza entre los apoyos 63 al 100, y se corresponde en gran parte con el área del espacio protegido del Parque Natural de Jandía. En esta zona es frecuente la presencia de Hubara canaria (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*), Guirre (*Neophron percnopterus majorensis*), Cuervo canario (*Corvus corax canariensis*), Ganga ortega (*Pterocles orientalis orientales*), el Corredor sahariano (*Cursorius cursor*), la Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae dacotiae*), Camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), o el alcaraván (*Burhinus oedicephalus insularum*).

ÁREA 2: Área de los llanos del Norte: Localizada entre los apoyos 15 al 25. Se trata de un área que alberga Cuervo canario y es muy frecuente la presencia de Guirre, además aparecen el Camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), Bisbita caminero (*Anthus berthelotii*), Alcaudón real (*Lanius meridionalis*) o Busardo ratonero (*Buteo buteo insularum*). Hay que señalar, además, que cerca del apoyo 25 se encontró un pequeño muladar.

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>Cursorios cursor</i>												
<i>Pterocles orientalis orientales</i>												
<i>Chalcydes simonyi</i>												
<i>Parus caeruleus degener</i>												
<i>Pterocles orientalis orientales</i>												
<i>Neophron percnopterus majorensis</i>												
<i>Chlamydotis undulata</i>												
<i>Corvus corax canariensis</i>												

 Presencia  Época de cría

Tabla: Época de cría

Administrativamente, el ámbito de estudio discurre a través de los municipios de Tuineje y Pájara, cuyas características principales se recogen en la tabla siguiente.

Municipio	Núcleos de población	Unidad de población	Superficie área estudio (ha) (1)	Superficie total (ha) (2)	% de 1/2	% (1) / ámbito
Tuineje	Tesejergue	Diseminado	703,37	6.346,81	11,08	20,82
	Giniginamar	Diseminado	479,53	3.143,54	15,25	14,19
	Gran Tarajal	Diseminado	144,91	704,64	20,57	4,29
Pájara	Costa Calma	Urbanización Cañada del Río	0,08	279,13	0,03	0,00
		Diseminado	923,30	4.294,39	21,50	27,33
	Mal Nombre	Diseminado	101,15	3.748,49	2,70	2,99
	La Pajarita	Diseminado	618,97	2.345,35	26,39	18,32
	La Pared	Diseminado	407,52	2.969,15	13,73	12,06

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

Respecto a la **actividad económica** 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 (Producto Interior Bruto) de la isla. La ganadería en la zona, el sector caprino es el más desarrollado, y se destina fundamentalmente a la producción de queso de gran calidad, Tuineje es el municipio de mayor relevancia. 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. El sector industrial, no es relevante en la zona de estudio.

Documento de síntesis

Respecto a las zonas extractivas y concesiones mineras, dentro del ámbito de detalle se localizan La Lajita sección A en la actualidad la licencia de explotación se encuentra caducada (apoyos 54-56). El Jable³ sección C (apoyos 82-95).

turismo, junto con el comercio y los servicios, son el motor de la economía de la isla, incluyéndose el núcleo turístico de Costa Calma (urbanización de Cañada del Río y Costa Calma) dentro del ámbito.

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
Tuineje	Carretera	FV-520	Inicio acceso 1
			Sobrevolada entre los apoyos 1 y 2
			Inicios de acceso 11 y 12
			Sobrevolada entre los apoyos 11 y 12
		FV-2	Inicio acceso 13
			Sobrevolada entre los apoyos 12 y 13
			Inicio acceso 27
		FV-511	Inicios de acceso 28, 30 y 31
FV-618	Sobrevolada entre los apoyos 30 y 31		
Pájara	Carretera	FV-617	Sobrevolada entre los apoyos 42 y 43
			Inicio de acceso 44
		FV-2	Inicio de acceso 57 y 61
		FV-605	Sobrevolada entre los apoyos 71 y 72
			Inicios de acceso 71, 72 y 73
		FV-2	Inicios de acceso 82 y 99

Tabla: Infraestructuras de comunicación en el área de estudio. Fuente: Grafcan. Elaboración propia.

En la actualidad, se están llevando a cabo las obras de construcción del "*Proyecto de Trazado y construcción del corredor aeropuerto-Tarajalejo-Morro Jable. Tramo Costa Calma-Pecenescal*". Dentro del ámbito de detalle se incluye el tramo Costa Calma-Pecenescal, correspondiendo en su mayor parte al desdoblamiento y conversión en autovía de la actual FV-2, sin embargo ni la línea proyectada sobrevolará dicho tramo, ni tampoco se verá afectado por los accesos.

³ Las coordenadas recogidas en el Catastro Minero de esta concesión no son fiables ni están verificadas. (Fuente: Catastro Minero. Ministerio de Industria, Energía y Turismo).

Documento de síntesis

Se encuentran numerosas **instalaciones eléctricas** dentro del ámbito de detalle. De la subestación de Gran Tarajal, parten dos líneas de transporte de 66 kV, una hacia el norte y otra hacia el sur. Siendo esta última la que transita a lo largo del ámbito de detalle. Dicho trazado se corresponde a la línea de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas. También discurren por el ámbito diversas líneas de menor intensidad (<66 kV). De forma parcial, dentro del ámbito de detalle se localiza el parque eólico Cañada del Río. El parque eólico se ubica próximo a los apoyos 82-86

Respecto a las **infraestructuras hidráulicas**, dentro del ámbito de detalle sólo existe una única infraestructura hidráulica de relevancia que se corresponde con la EDAR Costa Calma (municipio de Pájara) alejada del trazado.

Dentro del ámbito de detalle se incluyen algunas **infraestructuras de telecomunicación**, antena a 325 metros dirección sur del apoyo T-32, antena de telefonía móvil y televisión a 400 metros al sureste del apoyo T-58 y antena de telefonía móvil a 115 metros de la ubicación de la subestación de Matas Blancas. Existe un vertedero incontrolado ubicado en el término municipal de Pájara, que se encuentra en activo y almacena todo tipo de residuos. Este vertedero es sobrevolado por el tendido proyectado entre los apoyos 61-62.

Dentro de la zona de estudio, destacan varias **dotaciones y equipamientos** en el ámbito de detalle se incluye: el cementerio de Gran Tarajal.

Dentro del ámbito de detalle no hay ningún elemento turístico y los existentes se encuentran a alejados del mismo, por lo que el proyecto no tiene afección a los mismos.

Respecto al **patrimonio histórico-arqueológico** incluido en el ámbito existen varios elementos patrimoniales entre los cuales aparecen yacimientos arqueológicos, elementos etnográficos y elementos arquitectónicos. Son los que siguen:

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

Origen	Código	Yacimiento	Municipio
Revisión y actualización del Inventario Arqueológico y Etnográfico de los municipios correspondientes	ARQ-001	Gambuesa del Esquincillo	Tuineje
	ARQ-002	Casas de Tamaretilla	
	462	Yacimiento	
	ARQ-003	Barranco de Lucas	Pájara
	ARQ-004	La Pared II	
	ARQ-005	Yacimiento Lomita del Corral Blanco	
	81	Yacimiento	
	84	Yacimiento	
	109	Yacimiento	
	112	Yacimiento	
	128	Yacimiento	
	132	Yacimiento	

Tabla: Yacimientos arqueológicos en el ámbito de detalle. Fuente: Informe Arqueológico. Elaboración propia.

Documento de síntesis

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

Origen	Código	Tipo	Municipio
Revisión y actualización del Inventario Arqueológico y Etnográfico del Municipio de Tuineje. Bienes etnográficos excluidos del inventario arqueológico	ETN-001	Casa y estanque	Tuineje
Trabajo de prospección. No aparece en los inventarios patrimoniales consultados.	ETN-002	Estanque	
	ETN-003	Pozo	
	ETN-004	Horno de cal	
	ETN-005	Corral	
No aparece en los inventarios patrimoniales consultados.	152	-	
	Tui	Horno de cal	
Trabajo de prospección. No aparece en los inventarios patrimoniales consultados	ETN-006	Conjunto hidráulico	Pájara
Inventario de Hornos de Cal del Cabildo de Fuerteventura	ETN-007	Horno de cal	
Revisión y actualización del Inventario Arqueológico y Etnográfico de la isla de Fuerteventura	ETN-008	Corral	
Inventario de Hornos de Cal del Cabildo de Fuerteventura	ETN-009	Horno de cal	
Trabajo de prospección. No aparece en los inventarios patrimoniales consultados.	ETN-010	Era	
Revisión y actualización del Inventario Arqueológico y Etnográfico de la isla de Fuerteventura	ETN-011	Horno de cal	
Trabajo de prospección. No aparece en los inventarios patrimoniales consultados	ETN-012	Estanque	
	ETN-013	Pozo	
Inventario de Hornos de Cal del Cabildo de Fuerteventura	ETN-014	Horno de cal	
Revisión y actualización del Inventario Arqueológico y Etnográfico de la isla de Fuerteventura	ETN-015	Restos de construcciones	
No aparece en los inventarios patrimoniales consultados	169		
	Paj	Horno de cal	
	-	Nidos de ametralladora	

Tabla: Patrimonio Etnográfico y Arquitectónico en el ámbito de detalle. Fuente: Informe Arqueológico.

Dentro del ámbito de detalle, se identifica el Interés Cultural incoado:

Código	Municipio	Denominación	Categoría	Incoación	Publicación
55-0000874	Pájara	La Pared de Jandía	Zona Arqueológica	23/06/2006	D. 111/2004 B.O.C. nº 132 10/07/2006
Descripción: Está constituido por una pared de piedra que, según información oral, hasta el año 1940 atravesaba la isla de norte a sur, desde la costa de Barlovento a la de Sotavento por el istmo de Jandía, en una longitud de 6 km, y por unas 43 estructuras de diferentes tipologías y distintos grados de conservación que se encuentran adosadas a ella o en sus inmediaciones. Presenta además una altura de 0,80 metros y un grosor de 0,50, presenta diversos módulos adosados, así como abundantes restos de material de adscripción prehistórica.					

Tabla: Bienes de Interés Cultural declarados expresamente. Fuente: Catálogos Histórico-Arquitectónicos.

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:

ZONA	ZONIFICACIÓN	DEFINICIÓN	SUP (ha)	Tendidos
A	Zonas de mayor valor natural, ecológico y paisajístico.	Suelo Rústico de Mayor Valor Natural, SREP-MVN	1.029,98	Prohibición tendidos en aéreo
		Suelo rústico con Valor Natural Dominante, SREP-VND	231,66	
B	Zonas con valor natural dominante o con actividades tradicionales o potencialmente productivas y rurales.	Suelo Rústico Protegido, SRP	962,09	
C	Zona de suelo rústico común o residual	Edificación Dispersa, SRC-ED	930,07	Permite tendidos en aéreo
		Suelo Rústico Común, SRC	175,25	
D	Zona que incluye suelos urbanos, urbanizables y de asentamientos rurales	Asentamiento rural con Agricultura Intersticial, ARAI	45,12	
		Suelo Urbano, SU	4,65	

Tabla: Planeamiento Insular de Ordenación de Fuerteventura en el ámbito de detalle. Fuente: Gobierno de Canarias.

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

Tuineje

El documento de planeamiento municipal de Tuineje actualmente vigente es el Texto Refundido de las Normas Subsidiarias de Tuineje y entraron en vigor a través de las publicaciones del BOC nº 31 con fecha de 08 de marzo de 1991 y en el BOP nº 45 del 14 de abril de 1993. En 2001 se aprobó la adaptación de las NN.SS. a través del documento de Avance de la Revisión Parcial de las Normas Subsidiarias de Tuineje, el 16 de julio de 2001 y publicado en el BOP nº 89 del día 25 de julio de 2001.

CATEGORÍAS DE SUELO		Superficie total Plan (ha)	% de superficie dentro del ámbito
Categoría	Subcategoría		
Suelo urbanizable		284,34	3,57 %
Suelo rústico potencialmente productivo	Protección agrícola	1.604,42	20,15 %
Suelo rústico de protección de Áreas Naturales	Protección del Palmeral de Gran Tarajal	36,76	0,46 %
Suelo rústico de protección paisajística	Paisajes Naturales repobables	2.294,85	28,82 %
Suelo rústico residual		3.741,33	46,99 %

Tabla: Categorías de suelo en el ámbito de detalle y sus superficies. Fuente: Texto Refundido de las Normas Subsidiarias de Tuineje. Elaboración propia.

Pájara

El PGOU vigente en el municipio de Pájara se aprobó el 14 de noviembre de 1989, siendo el documento expuesto al público el aprobado el 18 de abril de 2007. Con fecha de 30 de julio de 2004 y publicado en el B.O.P. nº 98 con fecha de 11 de agosto de 2004 la aprobación inicial de la Revisión del Plan General de Ordenación de Pájara.

CATEGORÍAS DE SUELO	Superficie total Plan (ha)	% de superficie dentro del ámbito
Suelo rústico potencialmente productivo	127,46	6,21%
Suelo rústico de protección de cauces	28,51	1,39%
Suelo rústico de especial protección paisajística	411,56	20,07%
Suelo rústico de protección territorial	3,82	0,19%
Suelo rústico residual o común	487,50	23,77%
Suelo Urbanizable Programado	1,03	0,05%
Suelo urbano consolidado	5,23	0,25%

Tabla: Plan General de Ordenación Urbana de Pájara⁴. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Pájara. Elaboración propia.

Con respecto a las **Áreas Protegidas**, se incluyen en el ámbito del estudio de detalle las siguientes, así como de interés para la conservación.

Dentro de los Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria están presentes en el ámbito de detalle:

Parque Natural de Jandía (F-3): se encuentra incluido en el ámbito de detalle en 1.017,83 ha que suponen el 48,9% de la superficie total del espacio protegido. (apoyos 71-100).

En la zona que abarca el ENP Parque Natural de Jandía, el instrumento de ordenación es el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Jandía, (PRUG), que se encuentra aprobado definitivamente. (BOC nº 243 de 18 de diciembre de 2006) y cuya normativa integra se publica en el B.O.C. nº 85 de 6 de mayo de 2009.

Las categorías de suelo que establece este instrumento de ordenación y que están incluidas dentro del ámbito son las siguientes:

- Suelo Rústico de Protección Paisajística

⁴ La zona de los ENP del Parque Natural de Jandía, debido a la antigüedad del planeamiento del municipio de Pájara, se rigen por las categorías de suelo establecidas en el PRUG y Normas de Conservación correspondientes.

- Suelo Rústico de Protección Natural de Preservación
- Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras

Categoría	Área (ha)
Suelo Rústico de Protección Paisajística	10,72
Suelo Rústico de Protección Natural de Preservación	832,32
Suelo Rústico Protección de Infraestructuras	78,20

Tabla: Categorías de suelo Parque Natural de Jandía dentro del ámbito de estudio. Fuente: PRUG Parque Natural de Jandía. Elaboración: propia.

El PRUG, prohíbe los tendidos en aéreo y lo accesos nuevos a construir, además limita la ampliación de la actual subestación de Matas Blancas 66 kV al 20% de su superficie actual.

Dentro del ámbito de estudio se incluyen tres áreas protegidas dentro de la Red Natura 2000: la **ZEPA/ZEC de Jandía. ZEC Jandía (ES7010033)**, tiene una superficie total de 15.194,00 ha, aunque dentro del ámbito de estudio sólo ocupa una pequeña superficie del mismo. **Concretamente, dentro del ámbito de estudio ocupa una superficie de 1.017, 82 ha lo que supone un total de 6,7%**. Abarca desde el apoyo y acceso 72 al 100. **ZEPA Jandía (ES0000039)**, la superficie es similar al ZEC excepto en la zona del parque eólico, lo que implica una superficie total de 14.610 ha, aunque como se ha explicado anteriormente, dentro del ámbito de estudio sólo ocupa una pequeña superficie del mismo. **Concretamente, dentro del ámbito de estudio ocupa una superficie de 802,59ha lo que supone un total de 5,5%**. Abarca desde el apoyo y acceso 72 al 81 y del 89 al 100.

En el ámbito de detalle se localiza las siguientes áreas de importancia para la conservación (IBA), ocupando las siguientes superficies:

NOMBRE	Superficie (ha)	% espacio	% ámbito
Jable del Istmo de Jandía	883,92	26,16	21,75
Macizo de Tarajalejo	86,63	2,56	3,86
Península de Jandía	108,54	3,21	0,82

Tabla: IBA dentro del ámbito. Fuente: Red de Espacios Protegidos de Canarias. Elaboración: propia.

Respecto a la **intervisibilidad de la línea eléctrica**, se identifica la zona del cuchillo de Morro del Majano con hasta 25 apoyos visibles como máximo. Los puntos más elevados de las inmediaciones como Cuchillos de los Charcos o Cuchillo Negro (Morro de la Degollada Negra) con hasta 21 apoyos. Así como la montaña de los Huesos de Caballo, en la parte final del trazado próxima a los parques eólicos donde son visibles 20 apoyos como máximo.

Estos puntos elevados suelen ser de difícil acceso, si bien, en el caso del cuchillo de Morro del Majano, dispone de una pista que discurre por toda su cresta que da servicio a unas antenas de

telecomunicación, la misma no es muy transitada. De forma similar ocurre en el caso de la zona montañosa de Huesos de caballo, donde existe una pista cuyo uso es restringido por incluirse dentro del Parque Natural de Jandía.

Dentro del ámbito de detalle, el reparto de superficies como se puede ver en la siguiente tabla es bastante homogéneo.

Rango de Visibilidad	Nº Apoyos Visibles	Superficie de Ámbito de detalle (ha)	Ocupación (%)
No Visible	0	542,43	16,05
Poco Visible	0-10	2.448,24	72,46
Algo Visible	10-25	69,72	2,06
Visible	25-50	0,35	0,01
Muy Visible	50-100	0	

Tabla: Intervisibilidad de la línea. Elaboración propia.

El resto de las zonas se encuentran repartidas de manera muy homogénea a lo largo del trazado. Las zonas de nula visibilidad se relacionan con los fondos de los barrancos (barranco de Pecenescal), vaguadas (zona inicial del trazado junto a la subestación de Gran Tarajal) y aquellas zonas que presentan algún apantallamiento por algún elemento orográfico (parte del cuchillo de los Charcos o en la zona de Casas de Violante). La mayor parte del trazado presenta zonas de poca visibilidad (en torno al 10%) debido a la poca orografía existente, si bien debido a los cuchillos que de vez en cuando cruzan el ámbito, permite no visualizar la línea en totalidad.

Es importante tener en cuenta que el trazado discurre a lo largo de todo el pasillo de infraestructuras existente, avanzando paralelo a la línea de 66 kV actual que une la subestación 66 kV de Gran Tarajal con la subestación de Matas Blancas 66 kV. Salvo en aquellos puntos donde debido a condicionantes técnicos o ambientales ha sido necesario alejarse de forma puntual del tendido existente (como en la zona de la urbanización de Cañada del Río en Costa Calma).

El trazado discurre en su mayor parte zonas llanas, alejado de las áreas de mayor importancia paisajística y de las zonas costeras, donde se acumulan los enclaves turísticos y más frecuentados de la isla. La parte inicial del trazado (apoyos 1-4) se corresponden a zonas periurbanas de Gran Tarajal, que presentan una elevada antropización.

Las zonas centrales se caracterizan por la existencia de edificaciones dispersas que conforman pequeños asentamientos rurales, donde los enclaves de mayor interés paisajístico se corresponden a las zonas de mayor cota como los cuchillos de los Charcos, Negro y del Morro

Documento de síntesis

del Majano, en los cuales el tendido se apoya a media ladera, sin ocupar los puntos de mayor cota.

Posteriormente, en el tercio final del trazado, destacan como puntos más relevantes las lomas y cuchillos de la península de Jandía, prácticamente inexistentes dentro del ámbito y el complejo de dunas del Jable de Jandía, zona por la cual el tendido proyectado transita junto al tendido actual de 66 kV y por tanto, el impacto de la infraestructura proyectada queda atenuado.

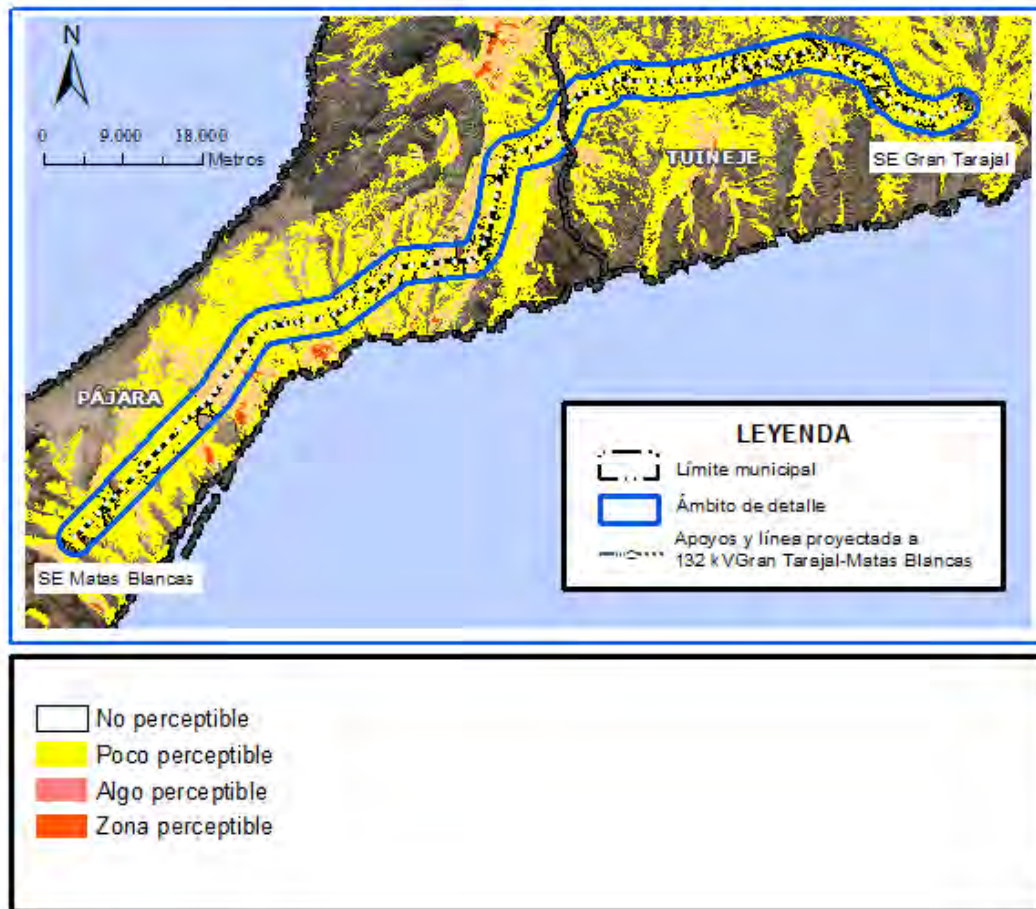


Gráfico: Visibilidad de la línea en el entorno Fuente: Elaboración propia.

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, de construcción y de explotación.

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 así como de la subestación. 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.

En dichos trabajos se han señalado diversos elementos patrimoniales que pueden verse afectados. Los elementos inventariados han sido un total de 21, que se corresponden a un BIC, 15 yacimientos etnográficos y 5 yacimientos arqueológicos. Además, existen elementos de patrimonio contenidos en las Cartas Arqueológicas de los municipios afectados por el ámbito de estudio, que deben ser cotejados por los técnicos especialistas (arqueólogos), durante las obras del proyecto.

En el informe arqueológico se plantean como medidas preventivas para los elementos de patrimonio más relevantes:

- Tanto la forma de llevar a cabo el izado del cableado como los medios técnicos utilizados para ello, deberán adaptarse en este entorno, con la finalidad de no producir afecciones en los bienes arqueológicos presentes, prevaleciendo el uso de medios que no alteren el sustrato sobre el que se asienta el yacimiento.

En cualquier caso, los resultados del estudio y trabajo de estos especialistas se adjuntan al documento en el Anexo nº 2 “Informe Arqueológico”.

10.2 Medidas Preventivas en la Fase de Diseño

10.2.1 Subestación Matas Blancas

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 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 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 adoptará la cota definitiva de la explanación de la plataforma de la edificación de tal forma que se reduzca la altura de los taludes a generar. De los terrenos donde se emplace la futura subestación de Matas Blancas, se obtendrá una capa de tierra (30 ó 40 cm. de espesor), cuya conservación es importante, de modo que se retirará y se acopiará en una zona adecuada. 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 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 controlar que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria en obra. Se acondicionará un 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. Los aceites generados, tanto durante la construcción como en la fase de explotación, tendrán la consideración de residuo peligroso y deberán ser gestionados conforme indica la legislación vigente. Dentro de la subestación, se proyectará un depósito de almacenamiento de residuos, que permitirá clasificar y almacenar convenientemente aquellos que se generen durante la explotación de la misma.

10.2.2 Línea aérea de alta tensión

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 han elegido **apoyos de tipo**: Drago 2500, Drago 1000, Drago 1600 y Tejo 4000. La elección de este tipo de apoyo supone la posibilidad de **uso de apoyos con patas desiguales** en zonas de pendiente (37, 40-42, 47, 54-57, 59 y 95), lo que además de mejorar la adaptación de la línea al terreno, evita o reduce la necesidad de explanaciones, terraplenes y movimientos de tierra.

Antes del inicio de las obras, se realizara un **estudio pormenorizado de la ubicación y montaje de los apoyos** sobre el terreno.

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, se ha priorizado la realización de accesos campo a través frente a los accesos nuevos a construir siempre que ha sido posible. La longitud de cada tipo de acceso ha sido la siguiente:

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	-	18.181,82	27.106,27	6.344,08	383,29
% del total	-	34,95	52,11	12,20	0,74
Línea AT aérea después de medidas preventivas	17.861,82	1.320	27.106,27	6.344,08	383,29
% respecto al total	33,69	2,49	51,13	11,97	0,72

Tabla: Resumen accesos línea aérea. Fuente: Elaboración propia.

Se realiza una **prospección arqueológica** superficial intensiva del ámbito de afección del proyecto, evitando la afección a cualquier tipo de yacimiento especialmente en el caso de los elementos: ETN001, ARQ001, ARQ004, ARQ005 y el BIC001.

10.2.3 *Medidas preventivas de la fase de diseño para el soterramiento de las líneas de alta tensión*

Se ha optado por el soterramiento del tramo inicial y final de la línea que une las subestaciones de Gran Tarajal 132 kV y la nueva subestación de Matas Blancas 132 kV, por razones técnicas para entrar en las subestaciones. 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 estas medidas consideradas, que aparecerán más detalladas en el apartado correspondiente de la Memoria del Estudio de Impacto Ambiental.

Se obtendrán la **Autorización del proyecto** de los organismos y entidades que puedan resultar afectados y se realizarán **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 de la subestación, del tramo aéreo de la línea y de las líneas soterradas. Además los contratistas deberían causar los mínimos daños sobre las propiedades.

La realización de las obras en las infraestructuras que conforman el proyecto (Subestación, 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** (apoyos y accesos 15-25 y del 63-100) en la época de cría (meses de enero-junio).

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 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 la subestación de Callejones (dentro de la parcela) como en la de apertura de accesos y realización de la cimentación de los apoyos y apertura de zanjas de tramo soterrado. Estas zonas se situarán en lugares adecuado, donde no se vean afectados por la erosión o contaminen la red de drenaje,

afectando a los barrancos existentes. Se ha incluido en el plano nº 28.- *Medidas preventivas y correctoras*, unas *áreas sensibles al acopio de materiales*, en las que la selección de las zonas auxiliares de obra se realizará siempre bajo la supervisión de un técnico ambiental y con la aprobación de la dirección ambiental de obra.

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 los accesos al trazado de la línea con la necesaria **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 o discurren a lo largo de los mismos: Acceso a los apoyos 9, 37, 63, donde se colocarán plataformas móviles en el cruce del barranco, para evitar su erosión y alteración de la red de drenaje. En el caso de los cruces ocasionados sobre barrancos de menor identidad (barranqueras accesos 9, 10, 19, 24, 25, 39, 51 y 56), se evitará realizar actuaciones que ocasionen obstrucción del cauce y se empleará, si es necesario, una plataforma para el paso de las mismas. Las proximidades de los barrancos deberán mantenerse libres de obstáculos y de cualquier material susceptible de ser arrastrado, así como se debe extremar la precaución en los tramos que sobrevuelan barrancos durante el proceso de tendido de la línea.

Para **minimizar los efectos sobre la vegetación** se afectará 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, donde se debe procurar mantener al máximo la capa herbácea y arbustiva en las zonas afectadas por las obras.

Para **reducir los efectos sobre los hábitat** presentes en la zona del proyecto (subestación, Línea aérea y soterrada) se extremará la precaución para no afectar ejemplares de tarajal (92d0, no prioritario) y de palmera canaria (*Phoenix canariensis*) (9330, prioritario) existentes en la zona de los accesos a los apoyos 20, 37 y en la zona sobrevolada entre los apoyos 20-21, 29-30, 36-37 y 2-3. En estos casos como medida preventiva se han diseñado los apoyos en puntos elevados, para que aun considerando como estimación, que puede llegar a alcanzar un crecimiento total de (20m), en el caso de las palmeras, que no se vean afectadas por el tendido proyectado.

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 balancón (*Traganum moquinii*), y sapillo (*Arthrocnemum macrostachyum*), *Salvia herbanica*, col de risco (*Crambe sventenii*) y ni de Amuley o incienso menudo (*Artemisia*

Documento de síntesis

reptans), ni de chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*), por lo que, a priori, se puede descartar su presencia en el área de trabajo. No obstante, en el área de posible presencia de Amuley o incienso menudo (*Artemisia reptans*), chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*) apoyos 72-76 y col de risco (*Crambe sventenii*) apoyos 1-15, se considera adecuado realizar un inventario preliminar en estas zonas y la señalización y balizamiento de los ejemplares si se identifica algún ejemplar de las especies señaladas anteriormente, durante la fase de obras.

En las inmediaciones del apoyo 21, a lo largo del trabajo de campo se identifico una especie del genero *Sonchus* que podría pertenecer a la especie Cerrajón de risco (*Sonchus pinnatifidus*), catalogada como De Interés para los Ecosistemas Canarios (CCEP). Si bien el ejemplar presenta un estado muy degradado al estar prácticamente seco, siendo necesario confirmar la especie y señalar y balizar el ejemplar para que no se vea afectado por las obras del acceso y apoyo 21.

Existen zonas donde se deberá mostrar especial atención para minimizar la **afección a la fauna**, por ser consideradas como zonas sensibles por la presencia de especies relevantes. En la siguiente tabla se detallan los accesos en las zonas de interés para fauna, donde se ha aplicado como medida preventiva la realización de los accesos mediante campo a través e incluso mediante medios no mecánicos, en aquellas zonas más sensibles:

Zona de interés de fauna: Área de los llanos del Norte

Medida preventiva

Tramo nuevo a construir → **Tramo campo a través**

Intervalo	Tramo	Longitud (m)	Intervalo	Tramo	Longitud (m)	Intervalo	Tramo	Longitud (m)
T-21	T-21.0	602,54	T-15	T-15.2	9,02	T-17	T-17.1	602,20
T-23	T-23.3	864,34	T-15	T-15.0	159,03	T-17	T-17.2	195,45
T-25	T-25.2	103,41	T-16	T-16.3	194,36	T-18	T-18.0	284,18
T-24	T-24.4	441,42	T-24	T-24.3	273,44	T-20	T-20.4	197,02
			T-25	T-25.0	66,54	T-20	T-20.5	110,44

Tabla: Tipos de tramos antes y después de medidas preventivas. Zona de fauna interés para la fauna. Fuente: Elaboración propia.

Zona de interés de fauna: Área de Jandía

Medida preventiva

Tramo nuevo a construir → **Tramo campo a través**

Intervalo	Tramo	Longitud (m)	Intervalo	Tramo	Longitud (m)	Intervalo	Tramo	Longitud (m)
T-64	T-64.0	10,35	T-79	T-79.0	38,76	T-90	T-90.1	78,11
T-65	T-65.0	54,46	T-78	T-78.1	194,83	T-91	T-91.2	14,66
T-66	T-66.0	233,03	T-77	T-77.1	108,81	T-92	T-92.1	83,61
T-67	T-67.0	131,32	T-77	T-77.6	677,37	T-93	T-93.1	131,18
T-68	T-68.0	151,94	T-88	T-88.0	66,66	T-94	T-94.1	122,91

Zona de interés de fauna: Área de Jandía

Medida preventiva

Tramo nuevo a construir  Tramo campo a través

T-69	T-69.1	167,74	T-87	T-87.0	65,11	T-95	T-95.1	152,73
T-69	T-69.3	12,80	T-86	T-86.0	56,75	T-96	T-96.1	126,20
T-69	T-69.5	5,27	T-85	T-85.0	69,52	T-97	T-97.1	108,48
T-70	T-70.0	147,57	T-84	T-84.1	11,04	T-98	T-98.1	161,76
T-71	T-71.0	136,25	T-83	T-83.0	168,00	T-100	T-100.1	289,50
T-63	T-63.16	54,26	T-89	T-89.2	13,72	T-99	T-99.2	13,00
T-72	T-72.2	160,21	T-81	T-81.3	87,00	T-67	T-67.2	98,81
T-73	T-73.3	15,02	T-81	T-81.0	150,42	T-80	T-80.2	129,24
T-74	T-74.3	128,06	T-76	T-76.2	182,81	T-82	T-82.10	241,09
T-75	T-75.2	131,29						

Tabla: Tipos de tramos antes y después de medidas preventivas. Zona de interés para la fauna. Fuente: Elaboración propia.

Como medida preventiva, se limitará la época en la que se efectúen las actividades del proyecto en las zonas de interés para la fauna, tal y como se indica en la tabla resumen adjunta:

Zona sensible de fauna	Elementos del proyecto	Fases	Época de realización de los trabajos											
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Llanos del Norte	Accesos 15-18	Construcción												
		Mantenimiento												
	Acceso 19	Construcción												
		Mantenimiento												
	Accesos 20-25	Construcción												
		Mantenimiento												
Área de Jandía	Accesos 64-71	Construcción												
		Mantenimiento												
	Accesos 71-82	Construcción												
		Mantenimiento												
	Accesos 83-100	Construcción												
		Mantenimiento												
			Época limitada				Época no limitada							

Tabla: Época de limitación de las obras en las zonas sensibles de fauna. Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de minimizar el riesgo de colisión de ciertas especies de aves con el cable de tierra de la línea aérea proyectada, se señalizarán dichos cables con salvapájaros, a fin de aumentar la visibilidad de los mismos. Estos dispositivos se instalarán a lo largo de todo el trazado de la línea aérea (33 km) conforme al *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto así como el Plan de*

Documento de síntesis

Recuperación del guirre (Neophron percnopterus) (Decreto 183/2006, de 12 de diciembre), en la isla de Fuerteventura. Si bien, como se detalla en el Anexo III: Estudio de Afecciones a red natura 2000, a lo largo de los últimos 3,8 km (apoyos 89-100), se van a colocar unos salvapájaros experimentales, con el fin de aumentar la visibilidad en episodios de climatología adversa (calima) y para especies de avifauna de hábitos crepusculares.

En los **Espacios Naturales Protegidos de la red Canaria** afectados, en este caso el Parque Natural de Jandía, (apoyos 71-100) puesto que coincide con una de las zonas de interés para la fauna, serán de aplicación las medidas preventivas ya señaladas anteriormente (colocación de salvapájaros, limitación de época de obras), así como, para cumplir con las especificaciones del PRUG, los accesos se realizarán utilizando las pistas existentes o mediante campo a través, evitando la apertura de nuevas pistas.

En el caso del acceso al apoyo 95, al ser inviable plantear un acceso mediante campo a través debido a la pendiente existente, los afloramientos rocosos y la densidad de vegetación, se ha planteado, como medida preventiva, llevar a cabo el acceso mediante medios no mecánicos, con el fin de reducir al mínimo la afección sobre esta zona incluida dentro del ENP, Parque Natural de Jandía.

Respecto a los **espacios incluidos dentro de la red natura 2000**, el único espacio afectado, la ZEC/ZEPA Jandía coinciden espacialmente con el ENP Parque Natural de Jandía, por lo que serán de aplicación las medidas detalladas con anterioridad. Además, se ha llevado a cabo un Estudio de las afecciones a red natura 2000, incluido como Anexo III, donde se enumeran varias medidas preventivas específicas a aplicar:

- Realización de los accesos nuevos a construir mediante campo a través o medios no mecánicos (acceso 95) para evitar la apertura de nuevas pistas.
- Adopción de medidas antielectrocución y anticolidión a lo largo de toda la ZEPA/ZEC de Jandía, cumpliendo con lo especificado con el *Real Decreto 1432/2008*.
- Utilización de salvapájaros experimentales, entre los apoyos 89 al 100 (zonas de mayor concentración de colisiones dentro de la ZEC/ZEPA), a lo largo de 3,8 km, con el fin de aumentar la visibilidad en episodios de climatología adversa (calima) y para especies de hábitos crepusculares, analizando su efectividad.
- Inclusión como medidas de mejora ambiental del estudio de colisiones con los tendidos eléctricos actuales.

Respecto a **otras áreas de importancia**, las IBA atravesadas por el trazado son: apoyos y accesos del 8-10 se ubican dentro de la IBA Macizo de Tarajalejo, Jable del Itismo de Jandía se encuentran los apoyos del 71 al 97 ambos incluidos y parcialmente los accesos a los apoyos 63 y 98; apoyos del 98-100 y parte del acceso al apoyo 98 se encuentran dentro de la IBA

Documento de síntesis

península de Jandía. Se han planteado como medidas en estas zonas, la colocación de salvapájaros y la realización de los accesos mediante campo a través. Así como, en las zonas que coinciden con el ENP y la ZEC/ZEPA de Jandía, las detalladas anteriormente.

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 a la 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, hábitats de interés comunitario, zonas de pendientes acusadas, zonas con riesgos geológicos, puntos o rasgos de interés geológico o geomorfológico, así como en todas aquellas zonas 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 accesos 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 acopiar la tierra de calidad extraída tras abrir la caja de las cimentaciones de apoyos y la plataforma de la subestación o de la zanja y emplearla en las zonas a restaurar. 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.

En la fase de **replanteo y cimentación de los apoyos** se deberá estudiar caso por caso las situaciones que se presenten, para evitar que los daños sean superiores a los inevitables, mostrando especial atención a las zonas de mayor pendiente (apoyos 37, 40-42, 47, 54-57, 59 y 95).

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 relevante, el montaje del apoyo se realiza en el suelo, para proceder posteriormente al izado

mediante una grúa. En el caso del apoyo 95, se plantea el montaje e izado del apoyo mediante medios no mecánicos, reduciendo al mínimo, la superficie del apoyo así como la ocupación de las cimentaciones.

A lo largo del proceso del **tendido de los conductores**, en la zona de los apoyos 2-3, 20-21, 29-30 y 36-37, se extremará la precaución para no afectar a los pies de tarajales y palmerales existentes durante el proceso de tendido de los conductores. Así como en la zonas de elementos de patrimonio que son sobrevoladas por el trazado que se corresponde a los apoyos 37-38, 28-29, 65-66, 69-70, 77-78 y 95-96 y la zona de los barrancos sobrevolados.

Se realizará un **control del tráfico** en los accesos de los apoyos que parten desde carreteras principales, puesto que la zona de afección directa en ocasiones interfiere con la regulación del tráfico habitual.

Para proceder a la **apertura de las zanjas** de la línea AT soterrada, 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 áreas del proyecto que se encuentren próximas a las zonas donde 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:

- ETN-001: Casa y estanque atravesado por el acceso al apoyo 24.
- ETN-002: Estanque entre los apoyos 33 y 34, no sobrevolado por el tendido.
- ETN-003: Pozo próximo al accesos y apoyo 34, a 50 metros de los mismos.
- ETN-004: Horno de cal ubicado en las inmediaciones del acceso al apoyo 37, no afectados por el mismo.
- ETN-005: Corral cercano al apoyo 41, a 180 metros.
- ETN-006: Conjunto hidráulico próximo al apoyo y al acceso 45, ubicado a 63 metros.

- ETN-007: Horno de cal ubicado a 170 metros del apoyo 47.
- ETN-008: Corral ubicado a 190 metros del apoyo 50.
- ETN-009: Horno de cal ubicado a 42 metros el apoyo 51.
- ETN-010: Era ubicada a 150 metros del apoyo 51.
- ETN-011: Hornos de cal sobrevolados por el tendido entre los apoyos 65 y 66 y próximos al apoyo 66 (30 metros).
- ETN-012: Estanque bordeado por el acceso al apoyo 63.
- ETN-013: Pozo ubicado a 80 metros del acceso al apoyo 69.
- ETN-014: Hornos de cal junto a una pista que da acceso al apoyo 63.
- ETN-015: Restos de construcciones atravesados por el acceso al apoyo 73.
- ARQ-001: Yacimiento arqueológico de La Gambuesa del Esquincillo, atravesado por los accesos a los apoyos 28 y 29, que discurre por una pista existente a acondicionar y posteriormente es necesario llevar a cabo un acceso nuevo a construir.
- ARQ-002: Yacimiento arqueológico Casas de Tamaretilla, sobrevolado entre los apoyos 37-38.
- ARQ-003: Yacimiento arqueológico, Barranco de Lucas ubicado en las proximidades del acceso al apoyo 51.
- ARQ-004: Yacimiento arqueológico La Pared II atravesado por el acceso al apoyo 77 y 78 por una pista existente que debe ser acondicionada en diversos puntos.
- ARQ-005: Yacimiento arqueológico, Lomita del Corral Blanco atravesado por el acceso al apoyo 96 .
- BIC-001: BIC incoado con categoría de zona arqueológica de la Pared de Jandía, atravesado por el acceso al apoyo 63 por una pista existente en buen estado.

De entre todos los elementos que pueden verse afectados por el proyecto, presenta especial relevancia las zonas ETN-001, atravesado por el acceso al apoyo 24, ARQ-001 atravesado por los accesos 28-29, ARQ-004 atravesado por los accesos 77-78, ARQ-005, atravesado por los accesos 95.96 y BIC-001 atravesado por el acceso 63; donde se deberá realizar un seguimiento, por parte de un técnico especialista en arqueología, de las obras de los accesos y de la instalación del tendido eléctrico que afectan, no solo a los entornos delimitados como de especial relevancia. sino también de aquellas zonas que presenten potencialmente elementos de patrimonio.

Los contratistas deberán proceder a la **recuperación de los daños** según se hayan ido produciendo o de común acuerdo con los propietarios afectados, proceder a las correspondientes indemnizaciones.

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 producidas 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 son las siguientes:

Tipo de tramo	Longitud (m)	Apoyo	Tramo
Nuevo a construir	247,44	T-11	11.1
	26,92	T-13	13.2
	36,37	T-22	22.5
	51,23	T-37	37.2
	213,59	T-41	41.2
	69,62	T-42	42.2
	126,52	T-50	50.3
	277,74	T-54	54.7
	59,77	T-56	56.5
	154,68	T-61	61.4
	56,12	T-67	67.1
LONGITUD TOTAL	1.320,00		

Tabla: Accesos nuevos a construir. Fuente: Elaboración propia.

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.

Los caminos de accesos creados se suelen conservar para el mantenimiento de la línea. En aquellos casos en que sea necesario proceder a la **restauración** de la superficie afectada por la plataforma del camino y los taludes que lo determinan, la actuación se llevará a cabo, siguiendo una serie de procesos: restitución 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 plataforma de la subestación, 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.

A continuación se enumeran los barrancos o pequeños barranquillos donde se van a llevar a cabo actuaciones y será necesario aplicar las medidas correctoras detalladas anteriormente de retirar los residuos o elementos de las obras que impidan u obstaculicen los mismos:

- **Barranco de Diego Viejo:** Atravesado a lo largo del acceso 9.
Acceso 9: Tramo 9.1.
- **Barranco de los Vachuelos:** Atravesado a lo largo del acceso al apoyo 63.
Acceso 63: Tramos 63.10 y 63.13.
- **Barranco de los Garañones:** Atravesado a lo largo del acceso al apoyo 63 y 67.
Acceso 63: Tramo 63.10.
Acceso 67: Tramo 67.1.
- **Barranco de los Cuchillos:** Atravesado a lo largo del acceso al apoyo 63.
Acceso 63: Tramo 63.4.

Barranquillos:

Acceso al apoyo 9: Tramo 9.3

Acceso al apoyo 10: Tramo 10.1 y 10.3.

Acceso al apoyo 14: Tramo 14.1.

Acceso al apoyo 19: Tramo 19.0.

Acceso al apoyo 24: Tramo 24.4.

Acceso al apoyo 25: Tramo 25.1

Acceso al apoyo 39: Tramo 39.4

Acceso al apoyo 51: Tramo 51.1

Accesos al apoyo 56: Tramo 56.3

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 apertura de accesos o circulación campo a través para llegar al apoyo y la plataforma donde se ubica la subestación, los apoyos (Línea AT aérea) o la apertura de la zanja (Línea AT soterrada).

La vegetación afectada por el emplazamiento de la subestación no presenta gran relevancia sin embargo se considera adecuado como medida correctora, para minimizar la afección paisajística

en la zona del emplazamiento de la subestación, revegetar los taludes y los alrededores con especies de matorral adaptado propio de esta zona.

Los daños ocasionados por la línea aérea sobre la vegetación, son fundamentalmente consecuencia de la apertura de los accesos hasta llegar a los apoyos y la plataforma de los mismos. En lo que se refiere a los accesos, es necesario llevar a cabo desbroces en los siguientes:

- Apoyo 3: Eliminar pies puntuales de tabaco moro (*Nicotiana glauca*).
- Apoyo 77: Desbroce puntual de matabrusca (*Salsola vermiculata*), espino (*Lycium intricatum*) y aulaga (*Launaea arborescens*).
- Apoyo 94: Desbroce puntual de matabrusca (*Salsola vermiculata*) y aulaga (*Launaea arborescens*).
- Apoyo 96: Desbroce puntual de espino (*Lycium intricatum*), aulaga (*Launaea arborescens*), matabrusca negra (*Salsola divaricata*).

En estas zonas, las especies afectadas serán revegetadas en otras áreas próximas y adecuadas para las mismas. Además, como medida correctora, se llevarán a cabo labores de revegetación en aquellas zonas donde se vayan a realizar accesos nuevos a construir e implique la creación de nuevos taludes. Para esta labor, se emplearán las mismas especies que sobre las que se produce el impacto.

Respecto a la línea AT soterrada, la apertura de la zanja y ocupación de la zona de servicio temporal de la línea implican la desaparición de la cubierta vegetal. Si bien en la mayor parte del espacio afectado ésta es prácticamente inexistente y de escasa relevancia, por lo que no se considera necesario llevar a cabo ninguna medida correctora a este respecto.

10.4.4 *Medidas correctoras sobre los hábitat*

Respecto a los hábitat, únicamente aparecen zonas de hábitat incluidos en la Directiva Hábitat a lo largo del trazado de la línea aérea. Tras la realización de las medidas preventivas indicadas en el epígrafe anterior sobre los hábitat prioritario de palmerales de *Phoenix* (9370) y al no prioritario de Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*) (92d0), será muy poco probable. Sin embargo, en el caso de afección sobre ejemplares de tarajales y palmeras, se aplicará como medida correctora la restitución por medio de plantación de los pies afectados.

10.4.5 *Medidas correctoras sobre la flora*

Respecto a las especies de flora, tras los trabajos de campo se ha descartado la presencia de balancón (*Traganum moquinii*), y sapillo (*Arthrocnemum macrostachyum*), *Salvia herbanica*, col de risco (*Crambe sventenii*) y ni de Amuley o incienso menudo (*Artemisia reptans*), ni de

chaparro canario (*Convolvulus caput-medusae*), por lo que, a priori, se puede descartar su presencia en el área de trabajo. Pero se considera adecuado que aún aplicando las medidas preventivas detalladas en el apartado 10.2.4.10, de la memoria, en caso de afección sobre alguna especie aplicar como medida correctora la restitución por medio de plantación de los pies afectados.

Respecto a la zona en torno al apoyo 21, con presencia de un ejemplar de *Sonchus*, en caso de producirse alguna afección sobre el ejemplar, es necesario aplicar como medida correctora la restitución por medio de plantación de los pies que puedan verse afectados.

10.4.6 *Medidas correctoras sobre la avifauna*

Respecto a las medidas correctoras sobre la avifauna, en caso de producirse la instalación de nidos de especies protegidas sobre los apoyos se estudiará la viabilidad de su permanencia de acuerdo con el correcto funcionamiento de la infraestructura eléctrica contemplando la posibilidad de trasladarlos a un nido artificial colocado en la propia torre, o la instalación de elementos disuasorios que impidan la nidificación.

10.4.7 *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 la subestación será en conformidad con lo que al respecto determine las Normas subsidiarias de Tuineje. De esta manera, se evita desarmonías y facilita su integración en el paisaje.

Respecto a la línea, se propone como medida correctora referente al paisaje el tratamiento cromático de los elementos que componen las torres de los apoyos.

10.4.8 *Medidas correctoras sobre el Medio socioeconómico*

En la definición del trazado de la línea eléctrica y la ubicación de la subestación se ha tomado en consideración las **infraestructuras preexistentes** en el área de estudio.

En el caso del emplazamiento de la subestación se ha considerado adecuado ubicarla junto a la subestación existente de 66 kV de Matas Blancas, constituyendo el parque eléctrico 66/132 kV de Matas Blancas, siendo importante considerar que se evitará cualquier tipo de daño sobre la

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

De forma similar, respecto a los tendidos eléctricos aéreos y subterráneos, y en particular los cruces con la línea de 66 kV actual (Gran Tarajal-Matas Blancas) y las diversas líneas de 20 kV y de tensión inferior circundantes en la zona afectada por el proyecto, 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 discorra próximo a alguno preexistente.

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

En el presente proyecto, la **afección sobre infraestructuras hidráulicas**, se genera únicamente en el caso de la apertura de accesos, en aquellos en los que se vean afectadas balsas de agua o atravesadas canalizaciones tanto en servicio como abandonadas. En el caso de los apoyos 27, 37, 42, 54 y 67, tras aplicar las medidas preventivas en la fase de obras a lo largo del acondicionamiento de la pista existente, para evitar afectar a las balsas de agua que puedan verse afectadas respectivamente. Es caso poco probable de afección, como medida correctora, se restaurarán las mismas, de manera que queden en las mismas condiciones que presentaban con anterioridad a las obras.

En el caso de las canalizaciones donde es necesario llevar a cabo una actuación y que se ven atravesadas por los accesos, se procederá a la restitución del servicio afectado.

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 los tendidos eléctricos de alta tensión y de la subestación.

10.5.1 Subestación

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.

La subestación eléctrica se dotará de un sistema de iluminación que sirva de sistema de seguridad para un control antiintrusismo. 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 la subestación. Para evitar el deterioro estético 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. 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.

Respecto a la introducción de sustancias tóxicas o con metales pesado debido al empleo de pinturas hace necesario el control riguroso de los trabajos para evitar posibles vertidos, accidentales o provocados, o depósitos incontrolados de estas pinturas. Los residuos que se generen deberán ser gestionados en todo momento según establece la legislación vigente. 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.

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 Medidas de mejora ambiental

10.6.1 Acciones de conservación sobre la avifauna

En el entorno del proyecto pueden verse afectadas las especies de avifauna existente aún llevando a cabo las medidas preventivas y correctoras propuestas en el mismo como: limitación de la época de las obras, colocación de salvapájaros o disuasores. Siendo la mayor afección sobre la avifauna el riesgo de colisión y electrocución, se justifica la necesidad de desarrollar un proyecto que contemple el estudio del riesgo de colisiones de la avifauna de la isla de Fuerteventura para valorar la mortalidad de aves en los tendidos eléctricos existentes; la biología y comportamiento de las especies más relevantes de la isla en relación con estas infraestructuras y evaluar las medidas que se están llevando a cabo de colocación de salvapájaros en los tendidos actuales de la isla (líneas de 66 kV y líneas de inferior intensidad).

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 CONSTRUCCIÓN						
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN			
			IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL		
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	SUELO	Modificación sobre la geología y geomorfología	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1	MODERADO	COMPATIBLE
				Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Línea aérea	Nuevos accesos y apoyos con pte > 25%	MODERADO	COMPATIBLE
		Resto de accesos y apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Pérdida cubierta edáfica	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Línea Aérea	Acceso nuevos a construir	COMPATIBLE	COMPATIBLE
				Resto de accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Características químicas del suelo	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Línea Aérea		Accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	HIDROLOGÍA	Afección a la Red de drenaje	S.E. Matas Blancas	MODERADO	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1	MODERADO	COMPATIBLE
				Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Línea Aérea	Accesos a los apoyos 5-10, 14, 19-20, 24-25, 39, 51, 56, 62-63 y 67	MODERADO	COMPATIBLE
				Resto de accesos	NULO	NULO
				Apoyos	NULO	NULO
		Afección a las Aguas Subterráneas	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Línea Aérea	Accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
				Apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Afección a las Infraestructuras Hidráulicas		S.E. Matas Blancas	NULO	NULO		
		Líneas Soterrada	NULO	NULO		
	Línea Aérea	Accesos 16, 24, 27, 37, 42 y 54	MODERADO	COMPATIBLE		
		Accesos 8, 13, 19, 20, 23, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 63 y 64	COMPATIBLE	COMPATIBLE		

FASE CONSTRUCCIÓN						
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	VALORACIÓN				
		IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL			
ATMÓSFERA		Resto accesos y apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Emisiones de polvo y gases	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Línea Aérea	Accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Ruido y vibraciones	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Línea Aérea	Accesos 11, 39, 41, 44, 50, 53, 54 y 56	MODERADO	COMPATIBLE	
			Accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Generación de campo electromagnético	S.E. Matas Blancas	NULO	NULO		
		Líneas Soterrada	NULO	NULO		
		Línea Aérea	Accesos	NULO	NULO	
			Apoyos	NULO	NULO	
	Interferencias de radio y televisión	S.E. Matas Blancas	NULO	NULO		
		Línea Aérea	Apoyos/Línea	NULO	NULO	
	VEGETACIÓN	Daños directos	S.E. Matas Blancas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Línea Aérea	Accesos a los apoyos 3, 77, 94 y 96	MODERADO	COMPATIBLE
				Resto de accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Apoyos 19-20, 36-37				MODERADO	COMPATIBLE	
Resto de apoyos				COMPATIBLE	COMPATIBLE	
Afección a Hábitat de Interés Comunitario		S.E. Matas Blancas	NULO	NULO		
		Líneas Soterrada	NULO	NULO		
		Línea Aérea	Accesos a los apoyos 37 y 20	MODERADO	COMPATIBLE	
			Acceso 28	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Resto de accesos	NULO	NULO	
			Apoyos 2-3 y 36-37	SEVERO	COMPATIBLE	
			Apoyos 19-20, 29-30 y 36-37	MODERADO	COMPATIBLE	
Resto de apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE			
Afección a Especies Vegetales Catalogadas		S.E. Matas Blancas	NULO	NULO		
		Líneas Soterrada	NULO	NULO		
		Línea Aérea	Acceso al apoyo 21	MODERADO	COMPATIBLE	
			Accesos a los apoyos 1-15 y 72-76	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Resto de accesos	NULO	NULO	
			Apoyos 21	MODERADO	COMPATIBLE	
	Apoyos 1-15 y 72-76		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
Resto de apoyos	NULO	NULO				

FASE CONSTRUCCIÓN						
EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN			
			IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL		
FAUNA	Alteración de las pautas de comportamiento de la fauna	S.E. Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE	
		Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 72-82 y 83-100		SEVERO	COMPATIBLE
			Accesos nuevos a construir 64-71, 15-18 y 20-25		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Apoyos 15-18, 20-25, 64-71, 72-82 y 83-100		MODERADO	COMPATIBLE
			Apoyos 19		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Resto de Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Alteración del Hábitat Faunístico	S.E. Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE	
		Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 15-18, 20-25 y 64-100		MODERADO	COMPATIBLE
			Accesos nuevos a construir 19		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Apoyos 15-18, 20-25 y 64-100		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Resto de Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Afección a la avifauna	Línea Aérea	Apoyos	NULO	NULO	
Uso de apoyos	Línea Aérea	Apoyos	NULO	NULO		

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

FASE CONSTRUCCIÓN							
EFFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN				
			IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL			
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	MEDIO SOCIOECONÓMICO	Modificaciones en la calidad de vida y en localidad de residencia	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Líneas Soterrada		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
			Línea Aérea	Acceso al apoyo 11, 39, 41, 44, 50, 53-54 y 56		MODERADO	COMPATIBLE
				Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
				Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Incremento de Empleo	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	
	Líneas Soterrada		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO			
	Línea Aérea		Accesos y apoyos		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	
	Aceptación social del Proyecto	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Líneas Soterrada		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
		Línea	Accesos y apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE	

FASE CONSTRUCCIÓN						
AMBIENTES	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN		
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
TALES	Ocupación y Pérdida de valor de las Propiedades	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos con nuevo a construir		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de Accesos y apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Modificación de los Sectores Económicos	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos 19, 32, 40 y 56		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Apoyos 19 y 32		MODERADO	COMPATIBLE
	Resto de apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Afección a Infraestructuras	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Afección al Planeamiento Insular y Municipal	S.E. Matas Blancas		MODERADO	MODERADO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos		MODERADO	MODERADO
			Apoyos		MODERADO	MODERADO
	Afección al Uso Recreativo	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
PATRIMONIO	Afección al Patrimonio	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos a los apoyos 63, 73, 28-29, 77-78 y 96		SEVERO	COMPATIBLE
			Accesos a los apoyos 33-34, 37, 45, 51, 66 y 69		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Apoyos 63, 73, 28-29, 77-78 y 96		MODERADO	COMPATIBLE
Resto de apoyos		NULO	NULO			
ESPACIOS NATURALES	Afección sobre Espacios Naturales	S.E. Matas Blancas		MODERADO	MODERADO	
		Línea soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1		NULO	NULO
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas		COMPATIBLE	NULO
		Línea Aérea	Accesos y apoyos 71-100		MODERADO	COMPATIBLE
	Resto de apoyos y accesos		NULO	NULO		
	Afección Espacios Red Natura 2000	S.E. Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1		NULO	NULO
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 71-100		SEVERO	COMPATIBLE
			Accesos existente 71-100		MODERADO	COMPATIBLE
Resto de accesos			NULO	NULO		
Apoyos 71-100			MODERADO	COMPATIBLE		
Resto de apoyos		NULO	NULO			

FASE CONSTRUCCIÓN					
AMBIENTES	TALES	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	VALORACIÓN	
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
PAISAJE	Otros espacios de importancia	S.E. Matas Blancas		MODERADO	COMPATIBLE
		Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1	NULO	NULO
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas	MODERADO	COMPATIBLE
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 71-100	MODERADO	COMPATIBLE
			Accesos nuevos a construir 8-10	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Accesos existente 71-100	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de accesos	NULO	NULO
			Apoyos 71-100	MODERADO	COMPATIBLE
			Apoyos 8-10	COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de apoyos	NULO	NULO
	Efectos potenciales sobre el paisaje	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Líneas Soterrada		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 11, 20-23, 40-43, 50-57 y 75-76	MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de accesos nuevos a construir	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Resto de accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Apoyos 11, 20-23, 40-43, 50-57, 75-76	MODERADO	COMPATIBLE		
	Resto de apoyos	COMPATIBLE	COMPATIBLE		

Tabla: Resumen impactos potenciales/residuales, fase de construcción. Medio Socioeconómico.

FASE EXPLOTACIÓN					
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	SUELO	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO	VALORACIÓN	
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
	Modificación sobre la geología y geomorfología	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO
		Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1	NULO	NULO
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas	NULO	NULO
		Línea aérea	Nuevos accesos y apoyos con pte > 25%	NULO	NULO
			Resto de accesos y apoyos	NULO	NULO
		Pérdida cubierta edáfica	S.E. Matas Blancas		NULO
	Líneas Soterrada		NULO	NULO	
	Línea Aérea		Acceso nuevos a construir	NULO	NULO
			Resto de accesos	NULO	NULO
			Apoyos	NULO	NULO
	Características químicas del suelo	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO
		Líneas Soterrada		NULO	NULO
		Línea Aérea	Accesos	NULO	NULO
			Apoyos	NULO	NULO

FASE EXPLOTACIÓN							
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO			VALORACIÓN			
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL		
HIDROLOGÍA	Afección a la Red de drenaje	S.E. Matas Blancas			NULO	NULO	
		Líneas Soterrada	Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1			NULO	NULO
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas			NULO	NULO
		Línea Aérea	Accesos a los apoyos 5-10, 14, 19-20, 24-25, 39, 51, 56, 62-63 y 67			NULO	NULO
			Resto de accesos			NULO	NULO
			Apoyos			NULO	NULO
	Afección a las Aguas Subterráneas	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos			NULO	NULO
			Apoyos			NULO	NULO
	Afección a las Infraestructuras Hidráulicas	S.E. Matas Blancas			NULO	NULO	
		Líneas Soterrada			NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos 16, 24, 27, 37, 42 y 54			NULO	NULO
			Accesos 8, 13, 19, 20, 23, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 63 y 64			NULO	NULO
			Resto accesos y apoyos			NULO	NULO
			NULO	NULO			
ATMÓSFERA	Emisiones de polvo y gases	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada			NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos			COMPATIBLE	NULO
			Apoyos			COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Ruido y vibraciones	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada			NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos 13, 16, 80, 82, 124 y 134 y apoyo 13 y 134			COMPATIBLE	NULO
			Accesos			COMPATIBLE	NULO
			Apoyos			COMPATIBLE	COMPATIBLE
						COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Generación de campo electromagnético	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Línea Aérea	Accesos			NULO	NULO
			Apoyos			COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Interferencias de radio y televisión	S.E. Matas Blancas			NULO	NULO	
Línea Aérea		Apoyo 32 y 58			COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Resto de apoyos/Línea			NULO	NULO	

FASE EXPLOTACIÓN						
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN			
			IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL		
VEGETACIÓN	Daños directos	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos a los apoyos 3, 77, 94 y 96		NULO	NULO
			Resto de accesos		NULO	NULO
			Apoyos 19-20, 36-37		NULO	NULO
			Resto de apoyos		NULO	NULO
	Afección a Hábitat de Interés Comunitario	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos a los apoyos 37 y 20		NULO	NULO
			Acceso 28			
			Resto de accesos		NULO	NULO
			Apoyos 2-3 y 36-37		NULO	NULO
			Apoyos 19-20, 29-30 y 36-37		NULO	NULO
			Resto de apoyos		NULO	NULO
	Afección a Especies Vegetales Catalogadas	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 19-32, 34, 51-53, 56-60, 99-101, 103-104, 113-119		NULO	NULO
			Accesos nuevos a construir 1-5, 15, 37-40, 87-93, 120-123 y 125		NULO	NULO
			Resto de accesos		NULO	NULO
			Apoyos 18-32, 34, 51-54, 56-60, 87-93, 99-104, 113-119		NULO	NULO
			Apoyos 1-5, 14-15, 37-41, 120-126		NULO	NULO
			Resto de Apoyos		NULO	NULO
	FAUNA	Alteración de las pautas de comportamiento de la fauna	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO
			Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1		NULO	NULO
Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas			NULO	NULO		
Línea Aérea			Accesos nuevos a construir 72-82 y 83-100		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Accesos nuevos a construir 64-71, 15-18 y 20-25		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de accesos		NULO	NULO
			Apoyos 15-18, 20-25, 64-71, 72-82 y 83-100		MODERADO	COMPATIBLE
			Apoyos 19		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Resto de Apoyos		NULO	NULO
Alteración del Hábitat Faunístico			S.E. Matas Blancas		NULO	NULO
			Tramo SE Gran Tarajal-apoyo 1			
			Tramo apoyo 100- SE Matas Blancas		NULO	NULO
	Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 15-18, 20-25 y 64-100		COMPATIBLE	COMPATIBLE	

FASE EXPLOTACIÓN					
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO			VALORACIÓN	
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL
		Accesos nuevos a construir 19		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Resto de accesos		NULO	NULO
		Apoyos 15-18, 20-25 y 64-100		COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Resto de Apoyos		NULO	NULO
Afección a la avifauna	Línea Aérea	Apoyos 24-25, 68-73 y 86-100		SEVERO	COMPATIBLE
		Apoyos 15-23, 64-68, 74-85 y resto de apoyos		MODERADO	COMPATIBLE
Uso de apoyos	Línea Aérea	Apoyos		MODERADO POSITIVO	MODERADO POSITIVO

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

FASE EXPLOTACIÓN						
EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO			VALORACIÓN		
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS MEDIO SOCIOECONÓMICO	Modificaciones en la calidad de vida y en localidad de residencia	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Líneas Soterrada			NULO	NULO
		Línea Aérea	Acceso al apoyo 11, 39, 41, 44, 50, 53-54 y 56		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
			Resto de accesos		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
			Apoyos		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
	Incremento de Empleo	S.E. Matas Blancas			NULO	NULO
		Líneas Soterrada			NULO	NULO
		Línea Aérea	Accesos y apoyos		NULO	NULO
	Aceptación social del Proyecto	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		Líneas Soterrada			COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
		Línea Aérea	Accesos y apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	Ocupación y Pérdida de valor de las Propiedades	S.E. Matas Blancas			COMPATIBLE	COMPATIBLE
Líneas Soterrada			COMPATIBLE	COMPATIBLE		
Línea Aérea		Accesos con nuevo a construir		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Resto de Accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE	

FASE EXPLOTACIÓN						
AMBIENTES	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN		
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
AMBIENTES TALES	Modificación de los Sectores Económicos	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	
		Líneas Soterrada		COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	
		Línea Aérea		NULO	NULO	
	Afección a Infraestructuras	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea		NULO	NULO	
	Afección al Planeamiento Insular y Municipal	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	
	Apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE		
	Afección al Uso Recreativo	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea		NULO	NULO	
	PATRIMONIO	Afección al Patrimonio	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO
			Líneas Soterrada		NULO	NULO
			Línea Aérea	Accesos a los apoyos 63, 73, 28-29, 77-78 y 96	COMPATIBLE	COMPATIBLE
				Accesos a los apoyos 33-34, 37, 45, 51, 66 y 69	COMPATIBLE	COMPATIBLE
				Resto de accesos	NULO	NULO
Apoyos 63, 73, 28-29, 77-78 y 96				COMPATIBLE	COMPATIBLE	
Resto de apoyos	NULO	NULO				
ESPACIOS NATURALES	Afección sobre Espacios Naturales	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos y apoyos	NULO	NULO	
	Afección Espacios Red Natura 2000	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Apoyos 71-100	SEVERO	COMPATIBLE	
			Resto de accesos y apoyos	NULO	NULO	
	Otros espacios de importancia	S.E. Matas Blancas		NULO	NULO	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos y apoyos 8-10 y 71-100	SEVERO	COMPATIBLE	
		RESTO LÍNEA AÉREA (Accesos y apoyos)	NULO	NULO		

FASE EXPLOTACIÓN						
AMBIENTALES	EFECTOS POTENCIALES	ELEMENTO DEL PROYECTO		VALORACIÓN		
				IMPACTO POTENCIAL	IMPACTO RESIDUAL	
PAISAJE	Efectos potenciales sobre el paisaje	S.E. Matas Blancas		COMPATIBLE	COMPATIBLE	
		Líneas Soterrada		NULO	NULO	
		Línea Aérea	Accesos nuevos a construir 11, 20-23, 40-43, 50-57 y 75-76		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de accesos nuevos a construir		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de accesos		COMPATIBLE	COMPATIBLE
			Apoyos 11, 20-23, 40-43, 50-57, 75-76		MODERADO	COMPATIBLE
			Resto de apoyos		COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla: Resumen impactos potenciales/residuales, fase de explotación. Medio Socioeconómico.

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 la subestación 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:

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 LOS APOYOS, APLICACIÓN DE PATAS DESIGUALES EN LA BASE DE LOS APOYOS Y DEL RECRECIMIENTO DE LOS MISMOS
- 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 montaje e izado de los apoyos

- CONTROL DEL MONTAJE E IZADO DE LOS APOYOS

Controles a llevar a cabo durante la fase de tendido

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

FASE DE MANTENIMIENTO

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

- CONTROL DE LA RESTAURACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS
- CONTROL DE LAS LABORES DE RESTITUCION DE LAS INFRAESTRUCTURAS AFECTADAS
- INCIDENCIA DE LOS TENDIDOS SOBRE LA AVIFAUNA
- CONTROL DE LA NIDIFICACIÓN EN LOS APOYOS

12.1 Programa de vigilancia ambiental para la subestación

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Controles a llevar a cabo durante toda la fase de construcción

- CONTROL A LOS CONTRATISTAS
- CONTROL DEL ÁREA DE ACTUACIÓN
- 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

FASE DE MANTENIMIENTO

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 el funcionamiento de la subestación

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

Posibilidad de incorporar nuevas prescripciones

Se podrán proponer cambios en las medidas correctoras de aplicación, (exclusión de medidas inadecuadas, modificación de las previstas, incorporación de nuevas medidas, etc.), así como redefiniciones del Programa de Vigilancia inicial; todo ello estará en función de los resultados obtenidos en las campañas de seguimiento y control realizadas.

La inclusión o la modificación de medidas correctoras y del plan de seguimiento pasarán por la aprobación del órgano ambiental actuante.

En cumplimiento de lo especificado en la DIA se redactarán informes de los resultados obtenidos en el seguimiento de la obra realizado. Los informes a emitir serán los siguientes:

- DURANTE LA FASE DE OBRAS.
- A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

13. CONCLUSIÓN

El proyecto objeto de estudio engloba las siguientes actuaciones:

- Línea de 132 kV Gran Tarajal- Matas Blancas que contiene tramo aéreo y tramo soterrado. Así como la nueva subestación de Matas Blancas 132 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.

Las líneas en proyecto, que interconectarán la subestación de Gran Tarajal 132 kV y la nueva subestación de Matas Blancas 132 kV, 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 el emplazamiento de la subestación de Matas Blancas 132 kV, se han realizado numerosos estudios previos, concluyendo que la alternativa de menor impacto es la ubicación junto a la subestación actual de 66 kV de Matas Blancas.

Para el trazado 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, adaptando la solución final, en los tramos técnicamente viables, al corredor existente de infraestructuras eléctricas (línea actual de 66 kV Gran Tarajal-Matas Blancas).

Los impactos de mayor magnitud que podrían originarse con el proyecto, se producirán en las zonas de interés de fauna (apoyos 15-25 y 63-100) y zonas de interés para la flora (apoyos 1-15, 21 y 73-75) así como, en la parte final del trazado, zona del Jable del Itsmo de Jandía (apoyos 71-100) designada como Parque Natural de Jandía, a su vez como ZEC/ZEPA de Jandía. En estas zonas se han propuesto las medidas preventivas y correctoras oportunas para mitigar o corregir estas afecciones como: la adopción de medidas antielectrocución y anticolidión a lo

Documento de síntesis

largo de todo el trazado, la inclusión como medidas de mejora ambiental del estudio de colisiones con los tendidos eléctricos actuales y de la utilización de otro tipo de salvapájaros, para analizar su efectividad, en las zonas de mayor concentración de colisiones dentro de la ZEC/ZEPA de Jandía, la no construcción de nuevos caminos en la zona, siguiendo las indicaciones del PRUG y reduciendo la afección a los hábitats de las especies relevantes de fauna.

Respecto al resto de zonas relevantes como son las zonas de patrimonio o del BIC incoado de la Pared de Jandía, los cruces de barrancos o la afección sobre el paisaje o sobre la población, mediante la adopción de medidas preventivas y correctoras oportunas se consiguen mitigar estas afecciones impactos que pudieran producirse. Además, se plantea un 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** del Refuerzo del eje de transporte eléctrico a 66 kV por cambio de tensión a 132 kV de la línea eléctrica entre las subestaciones de Gran Tarajal y Matas Blancas y acorde a todo lo expuesto y las medidas a llevar a cabo, se considera, que el **impacto ambiental global** previsible de las instalaciones eléctricas estudiadas resultará **POCO SIGNIFICATIVO**.

En Madrid, a Marzo de 2012



BIOESFERA XXI
Estudios Ambientales, S.L.
Ricardo García Moral