

red eléctrica


PROYECTO DE NUEVA SUBESTACIÓN SALERES 220 KV
Y LÍNEA ELÉCTRICA DE ENTRADA Y SALIDA
SE SALERES – L/GABIAS ÓRGIVA
(PROVINCIA DE GRANADA)

Estudio de impacto ambiental (Resumen no técnico)



Julio, 2023



ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 1/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

13. RESUMEN NO TÉCNICO (DOCUMENTO DE SÍNTESIS)

13.1. INTRODUCCIÓN

En la presente introducción se establecen los objetivos y justificación del proyecto y se definen los objetivos y el alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Objetivos y justificación del proyecto

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

Red Eléctrica, en el ejercicio de las anteriores funciones, ha proyectado construir una línea aérea de transporte de energía eléctrica, de doble circuito a 220 kV, con una longitud de 4,107 kilómetros, que conectará el nuevo Apoyo T-70N (Línea 220kV Gabias-Órgiva), con la subestación Saleres, situada en el término municipal de El Valle (provincia de Granada), que formará parte de la red de transporte de energía eléctrica en alta tensión en los términos establecidos en la citada Ley 24/2013.

La citada actuación se encuentra recogida en el documento de «Planificación Energética. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026», aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de fecha 22 de marzo de 2022 y publicada por Resolución de la Secretaría de Estado de Energía de fecha 8 de abril de 2022 («Boletín Oficial del Estado» n.º 93, de 19 de abril de 2022). Dicha instalación está incluida en la citada Planificación con el nombre “E/S en Saleres 220 kV de Gabias-Órgiva 1 220 kV”.

Las actuaciones objeto del presente documento, estarían incluidas en la Zona Sur 3, tal y como se cita en la descripción detallada en el Anexo II de dicha Propuesta: “Fiabilidad suministro Saleres” y consisten en duplicar el eje de 220kV existente entre Granada capital y Órgiva.

Los principales objetivos de las actuaciones, según la Planificación 2021-2026 de REE son:

- *Aumentar la seguridad y la calidad del suministro eléctrico en las subestaciones dependientes del eje de 220 kV entre Caparacena y Tabernas.*
- *Dotar de un punto de conexión en la zona para apoyo a la red de distribución.*
- *Dotar de un punto de conexión para acceso de bombeo.*

Objetivos y alcance del presente estudio de impacto ambiental

El objetivo del Estudio de Impacto Ambiental es, acompañado del resto de contenido del expediente, solicitar al órgano ambiental la evaluación del impacto ambiental del proyecto de nueva Subestación de Saleres 220 kV y Línea Eléctrica E/S (provincia de Granada).

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental incluye los contenidos referidos en la Ley 21/2013 modificada por la Ley 9/2018, de evaluación del impacto ambiental a nivel nacional, y por el Real-Decreto Ley 36/2020, e incluye también la documentación adicional necesaria para la obtención de las autorizaciones ambientales sectoriales indicadas en la

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 2/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

normativa andaluza de evaluación del impacto ambiental de proyectos, Ley 7/2007, y Decreto 356/2010, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, que aquí se resume, evalúa los impactos sobre los valores ambientales del territorio en las siguientes dos actuaciones:

- “Línea eléctrica E/S a 220 kV de la Subestación Saleres – L/Gabias -Órgiva”
- “Subestación Saleres”

13.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio, de 74,99 Km², se desarrolla en la provincia de Granada, comunidad autónoma de Andalucía como consecuencia de la ubicación de los emplazamientos de las alternativas propuestas para la subestación Saleres y de la Línea eléctrica existente a 220kV Gabias-Órgiva, que marcan el origen y destino respectivamente de la línea eléctrica de entrada y salida de la subestación de Saleres, ambas objeto del presente estudio de alternativas.

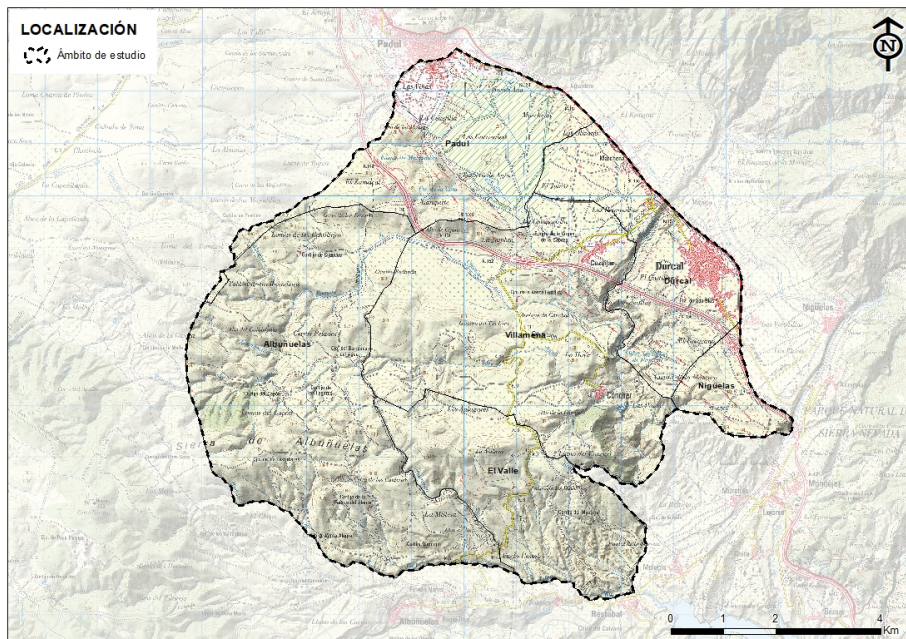



Figura 176. Situación general del ámbito de estudio.

El ámbito de estudio se reparte a través de 6 municipios, todos ellos pertenecientes a la provincia de Granada: Albuñuelas, Dúrcal, El Valle, Nigüelas, Padul y Villamena.

En este apartado se identifican los aspectos más relevantes y significativos del ámbito y se procede a la descripción de sus características ambientales (medio físico y medio biótico), sociales, patrimoniales y paisajísticas.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 3/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

✚ Medio físico

El ámbito de estudio se define por el predominio de un relieve deprimido e intramontañoso situado en el contacto entre las zonas externas e internas de la Cordillera Bética. Internamente y a rasgos generales, el margen septentrional del área se corresponde con las formas alomadas y llanas del valle de Padul donde se encuentra la Laguna de Padul, uno de los humedales más importantes de la zona. Progresivamente y en dirección sur, el ámbito gana en altitud. Los relieves planos dejan paso a las primeras formas del relieve procedente de las sierras calizas como la de Albuñuelas. Esta se encuentra localizada en el ámbito suroccidental del territorio presentando altitudes desde los 1.250 m hasta los 900 m.

Seguidamente, la zona central del ámbito está representada entre los 800 y 1000 m de altitud por las formas de atalayas, cerros y colinas que pueden considerarse como unidades intermedias. Estas últimas se extienden hasta la depresión del río Dúrcal, que, encajonado en un barranco, supone las menores altitudes del ámbito (600 m aproximadamente). El límite oriental está caracterizado por la presencia de las primeras unidades de relieve y altitudes pertenecientes a las formaciones de Sierra Nevada.


Parte de los materiales que afloran en el ámbito pertenecen a grandes masas de dolomías y calizas, con frecuencia marmolizadas, pertenecientes al triásico (ver figura siguiente). Por otra parte, han de ser mencionadas las series pertenecientes a los materiales neógenos y cuaternarios del ámbito más meridional, bastante bien representados y con afloramientos de gran extensión.

En relación a la geomorfología, la unidad de mayor superficie en el ámbito es la correspondiente a los relieves estructurales en rocas carbonatadas, presente en la zona occidental y central del ámbito de estudio, coherente con los materiales triásicos y calizos identificados en el apartado anterior, que forman parte del complejo Alpujarride de la Sierra de Albuñuelas. Destaca también en el extremo nororiental del ámbito las formas asociadas a coluviones y zonas endorreicas que forman las turberas de Padul, declaradas Lugar de Interés Geológico.

En relación con la hidrología, el ámbito de estudio se encuadra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir. La mayoría de las aguas superficiales drenan a la cuenca del río Dúrcal situada en el SE del ámbito de estudio, y que se extiende en dirección este – oeste por la zona central del mismo. Las cuencas de río Izbor y Quijancos se localizan al N y NO de la principal, mientras que la de Albuñuelas se localiza al S de la misma. Todas estas cuencas tienen dimensiones muy parecidas dentro del ámbito de estudio

✚ Medio biótico

Entre la vegetación natural, destaca por su abundancia los aulagares, cuya especie dominante es *Ulex parviflorus subsp. parviflorus*. Estos aulagares, normalmente acompañados de otras especies ocupan 3.453 ha lo que representa el 46,0% del total del ámbito y el 85,7% del total de áreas con vegetación natural. En la mayoría de los casos, estas formaciones están acompañadas por romerales de *Rosmarinus officinalis* (2.107 ha, lo que representa un 28,1% del ámbito) y por espartales de *Stipa tenacissima* (1.251 ha y 16,7% del ámbito). Las mejores representaciones de aulagar se localizan en zonas de media montaña sobre suelos básicos de calizas y dolomías, con fuertes pendientes pedregosas y con rasgos de xericidad, en suelos poco desarrollados.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 4/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Tras el dominio de los aulagares, le siguen de lejos las formaciones de pastizal (2,5%) y los espartales, bien puros (1,4), o bien mixtos con coníferas (1,1%). Otros matorrales como los romerales (0,6%) tomillares nitrófilos/subnitrófilos (0,6%) y retamares (0,0%), tienen representaciones aún menores.

Finalmente, es importante destacar la escasa presencia de bosques. Los más abundantes, los pinares de *Pinus halepensis* tan sólo suponen un 1% del ámbito, observándose un pequeño porcentaje adehesado (0,1%). Se tratan de plantaciones generalmente, aunque en la Sierra de Albuñuelas se presentan más naturalizados. Aparece un sotobosque rico en especies arbustivas como la coscoja (*Quercus coccifera*), el enebro (*Juniperus oxicedrus*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), entre otras.

Según el programa FAME (Flora Amenazada de Andalucía) que utiliza para identificar la presencia de especies cuadrículas 1x1 km, hay presencia de especies amenazadas en el borde occidental norte del ámbito.


Según el Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, en el ámbito de estudio se han detectado un total de 46 teselas con Hábitats de Interés Comunitario (HICs). De estas 46 teselas presentes, 8 teselas se corresponden con hábitats prioritarios y 38 teselas se corresponden con HICs no prioritarios. Estas 46 teselas ocupan 2800,79 ha, lo que supone un 37,3% de la superficie total del ámbito. De esta superficie de HIC, los HIC prioritarios, ocupan 258,07, lo que representa un 3,4%, mientras que los HICs no prioritarios ocupan 2.542,72 ha, un 33,9% del total del ámbito (ver tabla).

Los HICs prioritarios, según la cartografía del MITERD, se localizan al suroeste, mientras que los no prioritarios tienen una distribución bastante homogénea por todo el ámbito, siendo más escasos al este.

El HIC prioritario más abundante es el 6220*, que está presente en 4 de las 8 teselas y en particular en las dos más grandes localizadas al oeste del ámbito. El 6220* está principalmente representado por Lastonares de *Brachypodium boissieri* (*Brachypodio boissieri-Trisetetum velutini*). El resto de HICs prioritarios son 7220* Vegetación de paredones rezumantes, 7210* Marciegales de lastoncillos y 1510* Pastizales anuales preestivales de saladares continentales manchegos, cuya presencia es puntual y escasa.

Entre los no prioritarios, destaca por su frecuencia de aparición y extensión el 5330 Tomillares dolomíticos termo-mesomediterráneos alfacarino-granatenses y alpujarreños, principalmente representado por la *Thymo gracilis-Lavanduletum lanatae*. Con menor representación se encuentran los HICs 92D0 representado por alamedas albares, saucedas arbustivas y adelfares, 4090 Matorrales calcícolas meso-supramediterráneos rondeños, 6420 Juncal churrero ibérico oriental y 3250 Vegetación glerícola de cantos y gravas fluviales calcáreas de ramblas y arroyos secos termo-mesomediterráneos mediterráneo-iberolevantineas. Son muy escasos con representación puntual el 3150 Comunidades dulceacuicolas de *Potamogeton pectinatus*, el 3140 Praderas sumergidas de *Chara vulgaris* y el 3270 Comunidades efímeras nitrófilas de bordes de ríos, estos tres últimos ligados a ríos o zonas húmedas.

Sin embargo, según la cartografía disponible de la REDIAM, en el ámbito de estudio se han detectado un total de 1.068 teselas con Hábitats de Interés Comunitario (HICs). De estas 1.068 teselas consideradas HICs, 862 teselas se corresponden con hábitats prioritarios y, las 196 teselas restantes se corresponden con teselas HICs no prioritarios. Estas 1.068 teselas

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 5/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ocupan 3.639,37 ha, lo que supone un 48,5% del total del ámbito. De esta superficie de HIC, los HIC prioritarios son mayoritarios, ocupando 3.395,93 (45,3%), mientras que los HICs no prioritarios se ocupan 243,44 ha (3,2%).

Respecto a la fauna, el ámbito de estudio coincide con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Sierra Nevada", que está también incluida en el Plan de Conservación de Aves de Humedales "Laguna de Padul". Además, el ámbito coincide con las IBAs nº 222 "Sierra Nevada", y nº 223 "Sierras prelitorales de Granada", con zonas de aplicación del Decreto 178/2006 y con zonas de protección para alimentación de aves necrófagas

Por otro lado, respecto a las especies sensibles de avifauna, según la información del proyecto "Corredores de vuelo" de Red Eléctrica, el ámbito de detalle para avifauna coincide con 2 cuadrículas 1x1 km de presencia de águila-azor perdicera, con 4 cuadrículas de reproducción de águila-azor perdicera y con una cuadrícula de dormitorio de grulla común.

Respecto a la sensibilidad para la avifauna, muy ligada a la presencia de especies sensibles, en el ámbito de estudio predominarían las zonas de sensibilidad media y también de baja. El trazado de la LEAT, así como los apoyos y accesos de la alternativa seleccionada coincide con áreas de ambas sensibilidades. Por último, respecto al resto de fauna, el ámbito de estudio de detalle coincide con corredores principales de fauna en su zona sur.

En relación a las áreas protegidas, el ámbito coincide con la Reserva de la Biosfera "Sierra Nevada", que además es Zona de Especial Conservación (ZEC) "Sierra Nevada", Parque natural "Sierra Nevada" y Humedal del Inventario Español de Zonas Húmedas.

Medio socioeconómico

El ámbito es coincidente con los núcleos de población de Padul, Dúrcal, Cozvíjar, Cónchar y Marchena.

El uso agrícola ocupa prácticamente la mitad de la superficie del ámbito, más concretamente 3.703,4 ha (49,4%). Entre este uso agrícola, predominan las tierras de labor de secano (2.819,4 ha que supone el 37,6%). En estas tierras de secano dominan almendro y olivar y en menor medida viñedo y otros cultivos leñosos.

Los aprovechamientos de regadío, principalmente arbóreos, olivar, frutales y cítricos con su infraestructura de azudes y acequias ocupan en 3,6%. La propiedad privada minifundista, campos abiertos y dispersión parcelaria configuran el paisaje agrario.

En cuanto a vías pecuarias, el ámbito de estudio están incluidas 4 coladas, 5 cordeles y 5 veredas, además de la Cañada Real. Se extienden longitudinalmente de N a S por todo el ámbito, lo que da una idea de la importancia histórica del área en cuanto al el tránsito del ganado trashumante.

En relación con los montes protegidos, el ámbito de estudio contiene 7,11 km² pertenecientes a los Montes de Utilidad Pública: GR-11030-JA "Fuente del Estepar", GR-30019-AY "Cerro de Abajo y El Manar", GR-30066-AY "Comunal de Conchar".

Entre las explotaciones mineras presentes en el ámbito de estudio, se localiza una explotación de áridos dolomíticos en los términos municipales de El Valle, Albuñuelas y Villamena. Las minas de Dúrcal y Padul constituyen el otro foco de minería del ámbito de estudio. Se trata de minas con concesiones bastante antiguas estando una de ellas no vigente actualmente. Destacan los yacimientos de Virgen del Carmen en Dúrcal y San miguel en Padul.

Nº Reg. Entrada: 202499903574960. Fecha/Hora: 09/04/2024 11:22:35

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 6/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



En relación con áreas consideradas como turísticas por la Junta de Andalucía, no hay presencia en el ámbito de estudio de estas zonas, sin embargo, se han identificado las siguientes zonas de interés turístico: Barranco de La Luna, baños de Urquizar y Vacamía y La Laguna de Padul.

Por otro lado, entre los alojamientos turísticos, destaca la Bodega Señorío de Nevada, que es asimismo una Hacienda y un hotel.

Desde un punto de vista del planeamiento urbanístico, se han consultado la normativa urbanística vigente de los municipios que integran el ámbito del estudio de detalle y se han identificado dos tipologías diferentes de suelo no urbanizable de protección especial, entre ellos, si bien, ninguna es coincidente con las infraestructuras del proyecto.

Patrimonio cultural

De acuerdo a la información aportada por la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Granada, existen los siguientes yacimientos, elementos patrimoniales y entornos de protección en el interior del ámbito de estudio: Baños de Urquizar, Castillo de Dúrcal, Cueva de los Ojos, Torre de Cónchar y su entorno de protección, Torre de Marchal y su entorno de protección, Villamena I, Pago del Portichuelo, Venta Hundida, Zahambra, Umbria del Agua, Turberas de Padul y Rambla de Cijancos.

Acompañando al presente Estudio de impacto ambiental, se presenta el anexo 9 "Informe Preliminar/Final de la Evaluación Cultural (Prospección Arqueológica Superficial Intensiva sin recogida de material) para el proyecto de la Subestación Eléctrica Saleres y la Línea Eléctrica de E/S en la SE Saleres de la LE Gabias-Órgiva (Granada)".

Medio paisajístico

Como se recoge en el Anexo de Paisaje que acompaña al presente Estudio de Impacto Ambiental, el entorno del ámbito de estudio se caracteriza por su alta riqueza paisajística, tanto de aspectos culturales e históricos como naturales.

Entre todos ellos destacan la Atalaya de Cónchar, el Alto de Cijancos, así como la doble cumbre de la Atalaya de Saleres o la Torre de Marchal, cotas importantes de las estribaciones montañosas de las Sierras de Albuñuelas.


A los aspectos geográficos e implantación de zonas y puntos para el disfrute paisajístico, miradores y puntos de observación, se suma la influencia visual de las diferentes rutas paisajísticas, que discurren de norte a sur en el ámbito de estudio.

En este sentido, cabe destacar que las zonas de alta calidad paisajística se correlacionan con la presencia de fondos escénicos Sierras de los Guájares y de Albuñuelas, hitos orográficos como el Alto de Cijancos, así como la presencia de rutas paisajísticas de interés regional y local.

13.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo se recogen las características técnicas generales y acciones de proyecto, que incluye las siguientes infraestructuras:

- Subestación eléctrica Saleres de 220 kV.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 7/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Línea a 220 kV de entrada y salida que conecta la subestación Saleres con la línea existente Gabias-Órgiva.

✚ Subestación eléctrica Saleres 220kV

La subestación eléctrica de Saleres 220 kV está situada en el término municipal de El Valle, provincia de Granada, Comunidad Autónoma de Andalucía.

Las características fundamentales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Nuevas posiciones de interruptor a instalar:

Tipología de posición	Número
Posiciones equipadas	7
Posiciones parcialmente equipadas	0
Posiciones de reserva sin equipar	2

- Características:

Tecnología	AIS
Instalación	Convencional exterior
Configuración	Doble Barra
Intensidad de cortocircuito de corta duración	40 kA
Superficie de explanación de la plataforma	13.627,9 m ²
Superficie de ocupación del acceso	746,5 m ²

✚ L/E-S SE Saleres-L/Gabias Órgiva

Las características fundamentales de la línea eléctrica son las siguientes:

Sistema..... Corriente alterna trifásica
 Frecuencia.....50 Hz
 Tensión nominal 220 kV
 Tensión más elevada de la red245 kV
 Origen de la línea de alta tensión Apoyo T-70N (L/Gabias-Órgiva)
 Final de la línea de alta tensión S.E. Saleres
 Temperatura máxima de servicio del conductor85° C
 Capacidad térmica de transporte por circuito: Verano: 710 MVA/circuito
 Invierno: 870 MVA/circuito
 Nº de circuitos 2
 Nº de conductores por fase 2
 Tipo de conductor CONDUCTOR AL/AW TERN

Nº de cables compuesto tierra-óptico	2
Tipo de cable compuesto tierra-óptico	OPGW TIPO I 17 kA 15,3 mm
Aislamiento	Bastón de goma silicona
Apoyos	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones	Zapatillas individuales
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descaburado
Longitud:	4,107 km
Provincia afectada:	Granada
Términos municipales afectados	El Valle y Villamena

13.4. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA


En este apartado se recogen los criterios y los resultados, tanto ambientales como técnicos para la selección de la alternativa a desarrollar en el proyecto.

13.4.1. CRITERIOS AMBIENTALES

Una vez presentados los resultados obtenidos y analizados en cada factor, se pueden extraer las siguientes conclusiones:


- Analizando independientemente subestación (SE) y línea eléctrica (LEAT), la alternativa de SE con mejor puntuación es la A, y la alternativa de LEAT con mejor puntuación es la B1.
- No obstante, el proyecto en su totalidad y como unidad funcional se compone de SE+LEAT. Es por ello, que se han de contemplar y estudiar las 5 alternativas posibles resultantes de las combinaciones posibles de las 2 SE y las líneas LEAT de conexión de entrada y salida desde ambas Subestaciones eléctricas a la línea Gabias-Órgiva con la que conectan.
- Así pues, considerando la totalidad del proyecto de forma conjunta, la alternativa de mayor idoneidad, estrictamente desde el punto de vista de los factores ambientales considerados, ha resultado ser la alternativa 4 (SE B + LEAT B1). En este resultado influye el hecho de que es la alternativa de menor longitud de las propuestas. El resto de alternativas: alternativas 3 (SE A + LEAT A3), 1 (SE A + LEAT A1), 2 (SE A + LEAT A2) y 5 (SE B + LEAT B2) presentan, en este orden, puntuaciones peores, con pocas diferencias entre ellas.
- La alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la de menor valor de impacto en las variables: vegetación natural, HICs, fauna, usos, aprovechamientos e infraestructuras, planificación territorial, patrimonio y paisaje. Asimismo, dada la corta distancia entre la SE B y la línea Gabias-Órgiva, es la alternativa con menor longitud de línea de entrada y salida y la de menor número de apoyos.
- En relación con los suelos, la alternativa 1 (SE A + LEAT A1) es la que menor impacto tendría, pues contempla la alternativa de SE de menos afección sobre esta variable:

Nº Reg. Entrada: 202499903574960. Fecha/Hora: 09/04/2024 11:22:35

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 9/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

menor superficie de afección del acceso y de la subestación y menor valor medio de pendiente. Además, la alternativa 1 incluye la LEAT A1, que es la línea eléctrica de entrada y salida con mejor valoración (junto a la alternativa B1) en superficie coincidente con apoyos en zona de riesgo de erosión mayor a 200t/ha y con menor longitud de accesos campo a través en estas zonas de erosión.

- Respecto a la atmósfera y el ruido, la alternativa 1 (SE A + LEAT A1) es la que menor impacto tendría, dado que es la alternativa de SE que se encuentra más alejada de núcleos de población y de edificaciones residenciales y la alternativa de línea (junto a B1) también más alejada de núcleos habitados.
- Respecto al cambio climático, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la de mayor idoneidad, dado que la construcción de la SE conllevará la misma cantidad de generación de gases de efecto invernadero en ambas alternativas, pero es la línea eléctrica de menor longitud y menor número de apoyos.
- En relación con la hidrología, todas las alternativas presentan buen comportamiento, aunque destacaría la alternativa 3 (SE A + LEAT A3), al no tener ningún apoyo en zona de policía de cauces.
- En cuanto a la avifauna, que es la variable de mayor peso junto al paisaje, considerada en este análisis de alternativas, aunque todas las alternativas presentan un buen comportamiento, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la que menor impacto ocasionaría, dada la menor coincidencia de la SE con especies sensibles y la menor coincidencia de la línea eléctrica con áreas de alimentación de aves necrófagas, la mayor distancia a cuadrículas de presencia de águila-azor perdicera y menor coincidencia con áreas de sensibilidad media de avifauna.
- Respecto de los impactos sobre la vegetación se observa que, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la que menos impacto ocasionaría, ya que la SE no coincide con zonas de presencia de vegetación natural y en el caso de la línea sólo habría coincidencia de 1 apoyo con formaciones de aulagar espartal.
- Sobre los HICs, al igual que con la vegetación, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la que menos impacto ocasionaría, ya que la SE no coincide con zonas de presencia de estos hábitats, y en el caso de la línea sólo habría coincidencia de 1 apoyo con el HIC prioritario 6220_1*.
- Respecto a las áreas protegidas, la alternativa 3 (SE A+LEAT A3) es la que sería más favorable, dado que es la que se sitúa a mayor distancia de los espacios naturales protegidos. Este factor es la excepción, siendo el único en que la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) obtiene la peor valoración en comparación con el resto de alternativas.
- En relación con los usos, aprovechamientos e infraestructuras, la alternativa más favorable es la 4 (SE B + LEAT B1), ya que, en relación con las subestaciones, ambas alternativas tendrían un buen comportamiento, y la línea eléctrica B1 es la que menor número de cruzamientos aéreos con vías pecuarias tendría, no coincide con montes de uso público, ni con áreas turísticas, ni con alojamientos turísticos en un buffer de 500 m y presenta un único cruzamiento aéreo con carreteras.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 10/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Atendiendo a la planificación territorial, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) es la más favorable, dado que presenta menor coincidencia en el término municipal de Villamena con suelos no urbanizables de carácter forestal.
- En cuanto al patrimonio cultural, las alternativas 3 (SE A+LEAT A3) y 5 (SE B + LEAT B2) son las que obtendrían una peor valoración, dado que su trazado coincide con el elemento patrimonial "Rambla de Cijancos", mientras que el resto tendrían un comportamiento (idóneo) similar.
- Por último, en relación con la variable paisaje, la alternativa 4 (SE B + LEAT B1) sería también la más favorable, dado que, aunque la alternativa de subestación B tendría mayor impacto paisajístico que la A, la línea eléctrica lo compensaría, dado que no posee apoyos dentro de cuencas visuales de miradores a menos de 1 km, ni coincidentes con fondos escénicos, y es la que menor coincidencia tendría con hitos paisajísticos y sus cuencas visuales a menos de 1 km.

En conclusión:


- Todas las alternativas propuestas serían ambientalmente viables y ninguna de ellas supondría impactos críticos, ni de gran magnitud, sobre el medio analizado.
- La alternativa 4 (SE B + LEAT B1) se perfila como la alternativa más idónea desde el punto de vista estrictamente ambiental, dada su menor longitud. El resto de alternativas, han obtenido mayores puntuaciones, quedado clasificadas en este orden: 3 (SE A + LEAT A3), 1 (SE A + LEAT A1), 2 (SE A + LEAT A2) y 5 (SE B + LEAT B2), no siendo en ningún caso puntuaciones altas que impliquen impactos severos.

13.4.2. ANÁLISIS TÉCNICO Y CONCLUSIONES FINALES

Una vez elaborado el Estudio de las alternativas de emplazamiento de la SET Saleres y del trazado de la Línea eléctrica de entrada y salida, es posible concluir que, aunque la alternativa 4, es la mejor alternativa desde el punto de vista ambiental, todas las alternativas propuestas serían ambiental y técnicamente viables y ninguna de ellas supondría elevados impactos sobre el medio analizado.

Respecto a la ordenación del territorio y las posibles interacciones de este proyecto con otros existentes en el ámbito de estudio, destaca la presencia de los siguientes proyectos relacionados directamente con el que nos ocupa:

- Proyecto de los parques eólicos Vico y Mizán. Se encuentran ubicados en el Alto de Las Llamadas, en la Sierra de Los Guájares (TT.MM. El Pinar y Los Guájares), y su línea eléctrica de evacuación, conecta con la SE Saleres de REE objeto de estudio. El promotor del proyecto es EL Grupo Villar Mir, SL. El proyecto se encuentra aprobado y con Autorización Ambiental Unificada (AAU/GR/042/20).
- Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica promovida por IBOX, ubicada en los TT.MM. de La Malahá y Chimeneas, cuyo, que se encuentra actualmente en fase de aprobación.
- Proyecto de Plantas solares fotovoltaicas "Saleres Solar 3 y 4", ubicado en los TT.MM. de Alhendín y Villa de Otura, cuyo promotor es Euder Energy SL, que se encuentra en fase de reestructuración del proyecto al haber recibido una AAU negativa.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 11/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Es necesario indicar que todos estos proyectos disponen de permiso de acceso otorgado a la red de Transporte a través de la SET Saleres, desarrollándose los mismos en torno al emplazamiento de subestación "A". De estos proyectos, el de mayor complejidad y avance administrativo es el proyecto de los parques eólicos Vico y Mizán (Villar Mir), que cuenta ya con autorización ambiental unificada (AAU/GR/042/20). En el caso de optar por alternativa B de SET, sería necesario modificar significativamente dicho proyecto, y ampliar en longitud la infraestructura de evacuación proyectada en el mismo.

Por lo tanto, con el fin de generar una sinergia positiva entre el diseño y la localización de la SE objeto de análisis y los proyectos de energías renovables ya en curso que motivan su ejecución, se ponderan favorablemente las alternativas con ubicación de la subestación "A" por su proximidad a estos proyectos, los cual ejercerá un efecto positivo en el cumplimiento de los objetivos del PNIEC (al tratarse de proyectos de generación de energía renovable).

En cuanto a las alternativas de trazado desde la SET A, la alternativa "A3" es la que más se acerca al término municipal de Cónchar. Dado que este municipio ya ha manifestado en expedientes anteriores a este su sensibilidad ante esta infraestructura (IP expediente anterior ES Saleres P15-20), aunque en el estudio ambiental de alternativas presenta menor valor promedio, se considera que no sería la alternativa más adecuada. Por otro lado, la alternativa "A2" es la que peor valoración ambiental ha obtenido de todas las alternativas estudiadas. Se estima por todo ello que la alternativa de mayor idoneidad desde un análisis multicriterio que reúne los factores ambientales, técnicos y de ordenación del territorio sería la alternativa de trazado "A1".

Así pues, podemos concluir que:

- 3) Las alternativas "A" y "B" de emplazamiento de la SE Saleres son ambientalmente viables; ya que no existen elevados impactos sobre el medio ambiente.
- 4) La conjunción entre la alternativa de subestación "A" y la alternativa de trazado de línea de entrada y salida "A1", sería la más adecuada desde un análisis multicriterio, técnico y ambiental, y, en particular según la ordenación del territorio prevista de instalaciones e infraestructuras de energías renovables con conexión a la Red de Transporte.

Por lo tanto, la alternativa de subestación "A" y la alternativa de trazado "A1" serían las seleccionadas para desarrollar el correspondiente proyecto y para que sean analizadas en detalle en el estudio de impacto ambiental.

13.5. IMPACTOS POTENCIALES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Se ha procedido a identificar los impactos de modo general mediante una matriz de identificación de impactos que muestra las interrelaciones entre las acciones del proyecto y los parámetros ambientales inventariados, señalando aquellos nodos en los que determinada acción del proyecto provoca un efecto sobre el factor ambiental, tanto para la fase de construcción como para la de explotación (ver tabla siguiente).

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 12/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Matriz de identificación de impactos que muestra las interrelaciones entre las acciones del proyecto capaces de producir impacto y los factores ambientales inventariados, tanto para la fase de construcción, como para la fase de operación y mantenimiento.

FACTOR AMBIENTAL	FASES																						
	POSIBLES EFECTOS vs. ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO																						
SUELO	Modificación del relieve																						
	Ocupación y pérdida del suelo																						
	Compactación del suelo																						
	Incremento de procesos erosivos																						
	Contaminación del suelo																						
ATMOSFERA	Efectos sobre LIGs																						
	Alteración en la calidad del aire																						
	Variación en los niveles acústicos																						
	Contaminación lumínica																						
CEM	Efectos sobre el cambio climático																						
	Efectos por CEM																						

FASES	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
FACTOR AMBIENTAL POSIBLES EFECTOS vs. ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO	Nuevas pistas y caminos de acceso	Presencia de caminos acceso para mantenimiento
	Despeje y desbroce	Presencia del tendido
	Ocupación plataforma apoyos y la SE	Presencia de la subestación
	Acopio temporal de entorno apoyo y SE	Presencia transportada por la línea
	Tránsito de vehículos y maquinaria pesada	Tránsito de vehículos para mantenimiento
	Cimentación apoyos y estructuras de la SE	Energía transportada por la línea
	Excavaciones y Movimientos de tierras	Presencia del tendido
	Operaciones de tendido de la línea	Presencia de la subestación
	Montaje de apoyos	Presencia caminos acceso para mantenimiento
	Acopio de materiales para el izado de apoyos	Generación de RCD y RP
	Construcción obras de drenaje	Construcción obras de drenaje
	Alteración de drenaje natural	

FACTOR AMBIENTAL	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
HIDROLOGÍA	Alteración calidad de las aguas	
VEGETACIÓN, FLORA E HICs	Ocupación DPH y zonas protección	
	Pérdida de cubierta vegetal	
	Degradación vegetación aledaña	
FAUNA	Efectos en los HICs	
	Efectos en la flora amenazada	
	Molestias a la fauna	
	Alteración y destrucción de hábitats	
	Fragmentación y efecto barrera	
Colisión de la avifauna		
Uso de los apoyos por aves		


FASES	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
FACTOR AMBIENTAL		
POSIBLES EFECTOS vs. ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO		
ENP	Nuevas pistas y caminos de acceso	Presencia caminos acceso para mantenimiento
	Despeje y desbroce	Presencia del tendido
	Ocupación plataforma apoyos y la SE	Presencia de la subestación
	Acopio temporal de entorno apoyo y SE	Energía transportada por la línea
	Tránsito de vehículos y maquinaria pesada	Tránsito de vehículos para mantenimiento
	Cimentación apoyos y estructuras de la SE	
	Excavaciones y Movimientos de tierras	
	Operaciones de tendido de la línea	
	Montaje de apoyos	
	Acopio de materiales para el izado de apoyos	
	Construcción obras de drenaje	
	Generación de RCD y RP	
SOCIOECONOMÍA		
	Efectos sobre los ENP	
	Efectos en la población	
	Efectos en el sector agrícola	
	Afección a Vías Pecuarias	
	Afección a Montes Públicos	
	Efectos sobre recursos cinegéticos	
	Ocupación de derechos mineros	
	Efectos a infraestructuras	
	Efectos en energías renovables	
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL		
PAISAJE	Planificación territorial	
	Efectos sobre el paisaje	
PATRIMONIO	Afección al Patrimonio Cultural	

13.6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las medidas mitigadoras, tanto preventivas como correctoras, han sido elaboradas partiendo del análisis de los potenciales impactos que se van a producir en la fase de ejecución y explotación, contrastado con los datos obtenidos en las visitas de campo realizadas, es decir, tratando de proyectar soluciones concretas a los impactos detectados, o bien medidas genéricas recomendables, en muchos casos con carácter preventivo, para evitar efectos medioambientales.

Las medidas preventivas propuestas se agrupan en los siguientes bloques:

- Medidas de diseño. Las cuales incluyen:
 - Criterios generales para el diseño del trazado de los accesos
 - Criterios generales para la ubicación de la plataforma de trabajo
 - Mínima ocupación
 - Identificación y definición de los focos potenciales de contaminación
 - Emplazamiento de instalaciones auxiliares
 - Armado e izado de los apoyos
 - Definición del programa de vigilancia ambiental
- Medidas preventivas para la protección del suelo, que incluye la retirada de tierra vegetal.
- Medidas preventivas para la protección de la atmósfera, que incluye las medidas en materia de contaminación por partículas en suspensión y en materia de ruido.
- Medidas preventivas para la protección de los cauces, como la protección de calidad de aguas superficiales, Dominio Público Hidráulico y zonas de protección de cauce.
- Medidas preventivas para la gestión de residuos.
- Medidas preventivas para la protección de la vegetación, los HICs y la flora amenazada, que incluye la prospección botánica previa, jalonamientos de protección de la vegetación, protección del arbolado y el uso de cicatrizante en podas.
- Medidas preventivas de incendios forestales, a adoptar por el riesgo de incendio.
- Medidas preventivas para la protección de la fauna, que incluye el seguimiento previo en época reproductora de avifauna.
- Medidas preventivas para la protección de las vías pecuarias.
- Medidas preventivas de paisaje, mediante la utilización de materiales de la propia obra

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 16/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


- Medidas preventivas para la protección del patrimonio cultural, que incluye el control y seguimiento de yacimientos arqueológicos y elementos etnográficos.

Las medidas correctoras se agrupan en los siguientes bloques:

- Adecuación de caminos y de las nuevas superficies generadas, entre las que se incluyen la estabilización de taludes de desmonte y/o terraplén, y tratamientos de adecuación de los rellenos en la zona de excavación de los apoyos en y los taludes de terraplén de la subestación.
- Obras de drenaje en torno a la subestación.
- Descompactación del suelo por laboreo o escarificado.
- Movimiento de tierras y excedentes, como la reutilización y acopios de tierras y la minimización de la superficie de ocupación por acopios, así como el traslado al vertedero de inertes o venta a particular autorizado de los excedentes no reutilizados.
- Tratamiento de restos vegetales, que engloba la retirada y gestión de los restos vegetales.
- Medidas de revegetación, entre las que se incluye la extensión de tierra vegetal y tratamientos de revegetación.
- Medidas correctoras para la colisión de avifauna con el cableado, como son la instalación de balizas salvapájaros en todos los vanos de la línea eléctrica y el seguimiento de la incidencia por accidentes de colisión.
- Medidas correctoras del paisaje, incluye la integración paisajística en Zonas de Especial Incidencia Paisajística en la subestación Saleres, la adecuación del sistema de iluminación, cerramiento y edificaciones de la subestación Saleres, y la integración paisajística de los apoyos T-6N, T-5N, T-4N y T-3N de la línea eléctrica.
- Medidas correctoras de restitución y reposición de los elementos afectados.

Además, se proponen las siguientes medidas compensatorias:

- Medidas compensatorias del activo hábitat, que incluye el suministro y la plantación de 446 almendros al ayuntamiento de El Valle y el suministro y la plantación de 352 almendros y 14 olivos a los ayuntamientos afectados, para la compensación del hábitat agrícola afectado por la SE Saleres y los accesos respectivamente; y la restauración con vegetación natural de 344 m² con tratamientos de revegetación U.T.V. 1 y 2 en zonas degradadas.
- Medidas compensatorias del activo especie, que incluye el balizamiento con salvapájaros de vanos con riesgo de colisión no señalizados de otras líneas eléctricas existentes de Red Eléctrica que supongan al menos 11,15 unidades de riesgo y la instalación de cajas nido para cernícalo en apoyos alternos de la línea eléctrica.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 17/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

13.7. EVALUACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES

Tras la aplicación de las medidas mitigadoras de impacto se procede a evaluar los impactos potenciales estimados inicialmente por el proyecto y describir los impactos residuales tras la aplicación de las citadas medidas.

Metodología para la valoración de los impactos residuales

Por lo que respecta a la metodología de valoración aplicada, se ha utilizado el "Protocolo para la realización de los estudios de impacto ambiental en el medio marino" editada por el AZTI (Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario) en 2003; siguiendo la metodología de Solaun et al. (2003) y Conesa (2010).

Como algoritmo para el cálculo del valor de Importancia (Im) en cada factor ambiental i, se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$Importancia (Im) = SIG * (3 * INT + 2 * EXT + MOM + PER + EFE + ACU + SIN + PER + REV + REC)$$

En base al valor de importancia de los impactos se ha asignado el carácter de estos para cada factor ambiental, considerando intervalos (ver tabla). La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, por lo que se han establecido (siguiendo como base la metodología de Solaun et al. (2003) y Conesa (2010)) una correspondencia entre la de importancia de los efectos y la valoración de impactos incluida en la legislación vigente (ver tabla a continuación).

Tabla 177. Carácter de los impactos e importancia normalizada.

Carácter	Importancia normalizada (ImNi)	
	Mayor que	Menor o igual que
CRITICO	75	100
SEVERO	62	75
MODERADO-SEVERO	50	62
MODERADO	37	50
COMPATIBLE-MODERADO	25	37
COMPATIBLE	12	25

Nótese que, con el objeto de posibilitar una evaluación más detallada, se han considerado además dos categorías intermedias entre las anteriores (compatible-moderado y moderado-severo). En la tabla de Caracterización y valoración del impacto residual, basada en los atributos de Importancia se presenta el valor de Importancia (Im) para cada efecto. Se obtiene un valor global de impacto desde el punto de vista ambiental para cada efecto en los diferentes factores ambientales.

Resumen de impactos residuales

Se resumen en este apartado los impactos residuales observados en los apartados anteriores (ver tabla), indicando tanto la valoración literal de los impactos, así como la valoración numérica, para cada uno de los factores ambientales afectados.

Tabla 178. Resumen de los impactos residuales en los diferentes factores ambientales para cada una de las fases del proyecto objeto de estudio y sus valores (Im) correspondientes.


FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS	Fase de Construcción	Im	Fase de Operación	Im	Fase de Desmantelamiento	Im
Suelos	Modificación del relieve	COMPATIBLE	22	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Ocupación y pérdida del suelo	COMPATIBLE-MODERADO	27	COMPATIBLE-MODERADO	31	*	0
	Alteración por compactación	COMPATIBLE	20	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Incremento de los procesos erosivos	COMPATIBLE-MODERADO	27	COMPATIBLE	22	*	0
	Contaminación del suelo	COMPATIBLE	24	COMPATIBLE	24	*	0
Atmósfera	Puntos de interés geológico	NO SIGNIFICATIVO	0	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Contaminación atmosférica	COMPATIBLE	23	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Variación en los niveles acústicos	COMPATIBLE	21	COMPATIBLE	25	*	0
	Contaminación lumínica	NO SIGNIFICATIVO	0	COMPATIBLE	23	*	0
	Efectos sobre Cambio climático	COMPATIBLE	25	POSITIVO	0	*	0
CEM	Efectos por CEM	NO SIGNIFICATIVO	0	COMPATIBLE	24	*	0
	Alteración de la red hidrológica natural	COMPATIBLE-MODERADO	27	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
Hidrología	Alteración de la calidad de las aguas	COMPATIBLE	22	COMPATIBLE	22	*	0
	Ocupación del DPH y zonas de protección	COMPATIBLE	25	COMPATIBLE	19	*	0
	Alteración y pérdida de la cubierta vegetal	COMPATIBLE-MODERADO	27	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS	Fase de Construcción	Im	Fase de Operación	Im	Fase de Desmantelamiento	Im
Vegetación, HICs y Flora	Degradación de la vegetación circundante	COMPATIBLE	19	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Efectos sobre los HICs	COMPATIBLE-MODERADO	28	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Efectos sobre la flora amenazada	COMPATIBLE-MODERADO	30	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
Fauna	Molestias y perturbaciones	COMPATIBLE	24	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Alteración y pérdida de hábitats	COMPATIBLE	23	COMPATIBLE	25	*	0
	Colisión de la avifauna	NO SIGNIFICATIVO	0	COMPATIBLE-MODERADO	36	*	0
ENP	Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	20	COMPATIBLE	24	*	0
	Efectos sobre la población	COMPATIBLE	20	COMPATIBLE	24	*	0
	Efectos sobre el sector agrícola	COMPATIBLE	20	COMPATIBLE	24	*	0
Socioeconomía	Efectos sobre las vías pecuarias	COMPATIBLE	21	COMPATIBLE	19	*	0
	Efectos en los Montes de Utilidad Pública	COMPATIBLE	22	COMPATIBLE	22	*	0
	Ocupación de recursos mineros	NO SIGNIFICATIVO	0	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
	Ocupación de recursos cinegéticos	COMPATIBLE	22	COMPATIBLE	22	*	0
	Efectos sobre las infraestructuras	COMPATIBLE	24	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
Patrimonio	Efectos sobre instalaciones de renovables	NO SIGNIFICATIVO	0	POSITIVO	0	*	0
	Planeamiento territorial y urbanístico	NO SIGNIFICATIVO	0	COMPATIBLE	21	*	0
	Efectos sobre los elementos del patrimonio	COMPATIBLE	21	NO SIGNIFICATIVO	0	*	0
Paisaje	Efectos sobre el paisaje	COMPATIBLE-MODERADO	31	COMPATIBLE-MODERADO	36	*	0

*Se llevará a cabo un estudio de detalle cuando se plantee el desmantelamiento

En la tabla anterior que resume los impactos residuales y tras un análisis comparativo de los diferentes factores ambientales para cada una de las fases del proyecto objeto de estudio podemos observar lo siguiente:

- Los mayores valores de impacto obtenidos del proyecto sobre el medio son de tipo compatible-moderado.
- En la fase de construcción estos impactos se darían sobre la ocupación del suelo, por incremento de procesos erosivos, por alteración de la red hidrológica natural, por alteración y pérdida de la cubierta vegetal, por efectos sobre los HICs, por efectos sobre la flora amenazada y por efectos sobre el paisaje.
- Los impactos por ocupación y pérdida de suelo en fases de construcción y operación, y el incremento de los procesos erosivos en fase de construcción se producen por las tareas de excavación de los apoyos y, principalmente por la construcción de accesos de nueva construcción en terreno susceptible de erosión y con pendiente considerables y, eventualmente en zonas próximas a cursos ramblas o cursos irregulares o líneas de escorrentía. Asimismo, el desbroce en fase de construcción causará la alteración y pérdida de la cubierta vegetal. Todos estos impactos repercuten en el paisaje, ocasionando también en este factor impactos compatibles-moderados por la presencia y pérdida de calidad paisajística durante las obras de los nuevos caminos en fase de construcción.
- Los mayores impactos en fase de funcionamiento son los previstos por ocupación y pérdida del suelo, por colisión de la avifauna contra el tendido y sobre el paisaje. En relación con los efectos sobre la avifauna, estos serán minimizados por la presencia de salvapájaros, así como por los trabajos de seguimiento y las medidas que se pudieran desprender de dichos seguimientos, mientras que, respecto al paisaje, quedarán también mitigados por las medidas de integración paisajísticas propuestas.
- El resto de impactos significativos han sido considerado compatibles, tanto en fase construcción como en fase de operación/mantenimiento. Aclarar que los efectos en fase de desmantelamientos serán estudiados con detalle cuando se plantease el desmantelamiento de las instalaciones proyectadas.
- Finalmente indicar que, se han identificado impactos positivos en las infraestructuras renovables ya que el proyecto daría soporte a proyectos en tramitación de energías renovables en la zona, que verterán sobre la SE Saleres. Por lo tanto, el proyecto favorecerá el cumplimiento de los objetivos planteados en el PNIEC. Igualmente, se considera positivo la presencia del proyecto para los efectos sobre el cambio climático, ya que, junto con las instalaciones de producción de energía renovable servirán para aumentar la proporción de energía limpia producida y, por tanto, contribuirán a disminuir las emisiones de CO₂.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 21/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

13.8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El programa de vigilancia ambiental incluye, tras la definición de los objetivos y la metodología del seguimiento, los controles generales y particulares, la interpretación de los resultados de dichos controles y, finalmente, la emisión de informes.

La función básica del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), consiste en establecer un procedimiento que garantice la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se establecen en el apartado 8 relativo a medidas de mitigación.

Además, y como complemento del objetivo citado, permite la detección y evaluación de impactos de difícil cuantificación durante la etapa pre-operacional, e incluso localizar otros que no hubiesen sido previstos inicialmente. Esto permite la elaboración de nuevas medidas preventivas y correctoras, en el supuesto de que las ya aplicadas resulten insuficientes.

El PVA se basa en la selección de determinados parámetros fácilmente cuantificables y representativos del sistema afectado, recogidos en una secuencia temporal que abarque las diferentes fases de ejecución de la obra.


Además, es una herramienta viva y versátil capaz de adaptarse a los cambios que pudieran surgir durante las diferentes fases de obra, en caso de ser necesario.

Durante la fase de construcción, se realizará un control permanente de la obra. Existen una serie de controles generales que se van a realizar en todas las fases de la obra (accesos y plataformas de trabajo, obra civil, montaje e izado de apoyos, tendido de conductores y cable de tierra, acondicionamiento final de la obra) y otros controles propios de cada una de dichas fases.

A la luz de los datos e información obtenidos tras finalizar los trabajos comprendidos en el presente Programa de Vigilancia Ambiental, se podrá determinar la evolución de los sistemas afectados, la aparición de nuevas alteraciones, y la eficacia y operatividad de las medidas protectoras y correctoras desarrolladas en cada caso. Se valorará la necesidad de aplicar nuevas medidas correctoras.

Dentro de las responsabilidades de la Supervisión Ambiental en la fase de obras, destacan las siguientes:

- Elaborar el presente PVA y adaptarlo a los cambios que pudieran surgir en las diferentes fases.
- Redactar los informes pertinentes requeridos en la Resolución Ambiental.
- Velar para que a todos los niveles se cumplan los principios y procedimientos medioambientales de Red Eléctrica y más en concreto, para que todo el personal gestione las actividades de construcción de acuerdo a lo establecido en el presente PVA, en la resolución ambiental y en las EMACL.
- Realizar los estudios y redactar los informes que le sean requeridos por la Dirección de Proyecto de RED ELÉCTRICA.
- Apoyar técnicamente a la parte ejecutiva de la obra, responsable de los trabajos y en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales que se vayan planteando.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 22/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los informes a emitir, como mínimo, serán los siguientes:

- Antes del comienzo de las obras para la fase de construcción se emitirá la Propuesta del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Durante la fase de obras, se emitirá un informe, con periodicidad mensual que hará referencia a los aspectos contemplados en la propuesta del programa de vigilancia ambiental.
- En caso de considerarse necesario, se emitirá un informe extraordinario cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.
- A la finalización de las obras se emitirá el Informe final de obra.

13.9. CONCLUSIONES


Del presente estudio destacamos los siguientes resultados, así como una serie de elementos de discusión y conclusiones:

1. Este estudio de impacto ambiental se realiza sobre el proyecto de nueva Subestación Eléctrica de Saleres a 220 kV y la Línea Eléctrica de Entrada y Salida a 220 kV con conexión a la línea existente L/Gabias Órgiva.
2. El principal objetivo del proyecto objeto de estudio, que interconectará con una línea de entrada y salida la futura subestación de Saleres con la Línea Eléctrica existente a 220kV Gabias-Órgiva, es dar cumplimiento a lo establecido en la propuesta de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica, según la Ley 24/2013 y el R.D. 1955/2000.


Las actuaciones objeto del presente documento, estarían incluidas en la Zona Sur 3, tal y como se cita en la descripción detallada en el Anexo II de dicha Propuesta: "Fiabilidad suministro Saleres" y consisten en duplicar el eje de 220kV existente entre Granada capital y Órgiva.

Los objetivos de las actuaciones objeto de este estudio, según la Planificación 2021-2026 de REE son:


- Aumentar la seguridad y la calidad del suministro eléctrico en las subestaciones dependientes del eje de 220 kV entre Caparacena y Tabernas.
 - Dotar de un punto de conexión mallado a la zona para apoyo a la red de distribución.
 - Posibilitar la conexión de nueva generación renovable con permisos de acceso otorgados.
3. Se han planteado diferentes alternativas de subestación y línea, en base a un análisis de Diagnóstico Territorial y a un Modelo de Capacidad de Acogida (MCA), concretamente:
 - a. Dos alternativas de localización de subestación de Saleres (A y B).
 - b. Tres alternativas de línea eléctrica de entrada y salida desde la alternativa de emplazamiento de subestación A (A1, A2 y A3) y 2 alternativas de trazado desde la alternativa de emplazamiento de subestación B (B1 y B2).

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 23/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4. El estudio de alternativas que analiza mediante indicadores los impactos ambientales concluye lo siguiente:
 - a. Todas las alternativas propuestas son ambientalmente viables y no supondrían efectos de gran magnitud sobre el medio.
 - b. Analizando independientemente subestación (SE) y línea eléctrica (LEAT), la alternativa de SE con mejor puntuación es la A, y la alternativa de LEAT con mejor puntuación es la B1.
 - c. El proyecto en su totalidad y como unidad funcional se compone de SE+LEAT. Considerando la totalidad del proyecto, la alternativa de mayor idoneidad, estrictamente desde el punto de vista de los factores ambientales considerados, ha resultado ser la alternativa 4 (SE B + LEAT B1).
5. Respecto a la ordenación del territorio y las posibles interacciones de este proyecto con otros existentes en el ámbito de estudio, destaca la presencia de 3 proyectos diferenciados que disponen de permiso de acceso otorgado a la red de Transporte a través de la SET Saleres, desarrollándose los mismos en torno al emplazamiento de subestación "A". Estos proyectos son los siguientes:
 - o Proyecto de los parques eólicos Vico y Mizán, con autorización ambiental unificada (AAU/GR/042/20)
 - o Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica promovida por IBOX.
 - o Proyecto de Plantas solares fotovoltaicas "Saleres Solar 3 y 4".
6. Existe una interacción positiva entre la localización de la subestación objeto de análisis y los proyectos de energías renovables ya en curso, que motivan desde el punto de vista técnico la selección de la alternativa con ubicación de la subestación "A" por su proximidad a estos proyectos, obteniéndose un efecto positivo en el cumplimiento de los objetivos del PNIEC. Si no se atendiese a estos proyectos en tramitación, implicaría la necesidad de realizar cambios en los mismos. En concreto, de estos proyectos, el de mayor complejidad y avance administrativo es el proyecto de los parques eólicos Vico y Mizán (Villar Mir), que cuenta ya con autorización ambiental unificada (AAU/GR/042/20). En el caso de optar por alternativa B de SET, sería necesario modificar significativamente dicho proyecto, y ampliar la longitud aproximadamente en 4 kilómetros la infraestructura de evacuación proyectada en el mismo.
7. Una vez definida la alternativa seleccionada referida en el punto anterior, se determina el ámbito de estudio de detalle en el que se analizan los impactos y medidas de mitigación de dicha alternativa. Este ámbito de 1.111 ha se sitúa en los TT.MM de Villamena y El Valle, Granada.
8. En fase de construcción, los mayores valores de impacto residual han resultado aquellos sobre los suelos, vegetación, hábitats de interés comunitario, flora protegida y paisaje, siendo todos ellos de carácter Compatible-Moderado. El resto de impactos residuales significativos han sido considerados como Compatibles.
9. En fase de operación, los mayores valores de impacto residual han resultado aquellos sobre el suelo, avifauna y paisaje, siendo estos de carácter Compatible-Moderado. El resto de impactos residuales resultaron Compatibles.

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 24/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


10. Los impactos residuales por ocupación y pérdida de suelo en fases de construcción y operación, y el incremento de los procesos erosivos en fase de construcción son Compatibles-Moderados. Estos impactos se deben básicamente a las tareas de construcción de la plataforma de la subestación y a la excavación de los apoyos. Todos estos impactos repercuten en el paisaje, ocasionando también en este factor impactos Compatibles-Moderados por la presencia y pérdida de calidad paisajística durante la fase de construcción y principalmente por la presencia del tendido y también de la subestación en fase de operación.
11. No se esperan efectos por campos electromagnéticos incompatibles con la salud en las zonas de presencia habitual de personas más cercanas a ella, estando los valores por debajo de los niveles de referencia y, por tanto, de acuerdo a la normativa vigente.
12. Los impactos en la hidrología se producen en zonas de protección de cauces establecidas por la legislación en materia de aguas (dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía). Se consideran Compatibles-Moderados ya que no se prevén movimientos de tierra en DPH ni Zona de Servidumbre, pero sí se producirán tránsitos, si bien, no precisan de apertura de nuevos caminos o actuación de adecuación alguna. Por último, en Zona de Policía, habría actuación por la implantación de 2 apoyos y sus correspondientes plataformas de trabajo, pero se considera que los efectos quedarían paliados con la aplicación de las medidas preventivas propuestas.
13. La afección a zonas con vegetación natural en la zona de implantación de la subestación asciende a 1.231m² de la superficie a desbrozar para la plataforma sobre la que construir la subestación. La afección permanente a la vegetación natural por la construcción de los apoyos es de aproximadamente 100m², mientras que los efectos temporales por la necesidad de la plataforma de trabajo se producirían en una superficie de 600m². Las formaciones afectadas serían dos: un erial-pastizal con tomillo, y un matorral de romero con esparto, ambas consideradas también HICs (el 6220_1*- y el 5330_6). Dada la escasa superficie de afección por el proyecto y la propuesta de medidas, como son las prospecciones previas, los jalonamientos de protección y los tratamientos de revegetación, los impactos residuales en la vegetación y en los HICs se reducen principalmente a 172m² por lo que se estiman en Compatibles-Moderados.
14. En base a la información de referencia sobre las especies de flora amenazada es improbable que pudiera haber efectos en dichas especies, aunque se ha proyectado, además de otras medidas de protección, una prospección botánica en los escasos apoyos y accesos en los que se producen efectos puntuales en la vegetación natural.
15. Los impactos residuales por molestias y pérdida de hábitats para la avifauna, se han calificado como Compatibles, mientras que los impactos residuales por colisión con el tendido, se han calificado como Compatibles-Moderados debido a que:
 - a. Se ha propuesto la señalización con balizas salvapájaros de tipo triple aspa reflectante en toda la línea eléctrica, excepto en los cruzamientos con carreteras, donde se utilizarán balizas salvapájaros de tipo equis de neopreno.
 - b. Los datos registrados durante el estudio de ciclo anual no reflejan situaciones de riesgo significativas de estas especies en el ámbito cercano de la infraestructura. El punto de nidificación del águila real más cercano al proyecto localizado durante los trabajos de campo, se encuentra a una distancia de más de 6 km, habiendo estado

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 25/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

el nido desocupado este año. Asimismo, se ha observado a los ejemplares de esta pareja volando por las cumbres de la Sierra de Albuñuelas, alejados de la traza.

- c. Los trabajos de seguimiento de accidentes de colisión de avifauna en fase de funcionamiento darán información que permitirán proponer nuevas medidas correctoras.

- 16. No existen efectos directos sobre Red Natura 2000, ni tampoco sobre la red de espacios protegidos de Andalucía, ni sobre otras figuras de protección. Los posibles efectos indirectos vendrían dados por la afección a especies de avifauna que habitan esos espacios, por lo que las medidas preventivas y correctoras propuestas para la avifauna redundarían en beneficio también de los espacios naturales protegidos.
- 17. Todos los efectos asociados con aspectos socioeconómicos son Compatibles. Por su parte, los impactos residuales sobre instalaciones de energías renovables son Positivos, ya que permitirán el desarrollo de los proyectos de generación de energía renovable actualmente en trámite y que conectarían con la SE Saleres.
- 18. Se han valorado como Compatibles aquellos impactos sobre el planeamiento, dado que no existen tramos que discurren por zonas de incompatibilidad en base al planeamiento territorial y urbanístico municipal actual.
- 19. No existen coincidencias del proyecto con yacimientos arqueológicos ni elementos culturales ni patrimoniales, por lo que los efectos sobre el patrimonio cultural son Compatibles. No obstante, se han propuesto medidas de seguimiento y control arqueológico en los elementos del proyecto situados a menos de 100 m de distancia de los yacimientos y elementos etnográficos presentes en el ámbito, lo que asegurará la no afección a los mismos.
- 20. Desde un punto del paisaje, los principales efectos por la implantación de la nueva subestación de Saleres se centran en la coincidencia con la cuenca visual del Mirador de la Atalaya a distancias inferiores a 1.000 m. Por su parte, las principales afecciones por la implantación de la línea eléctrica se centran en las cuencas visuales sobre el hito paisajístico "Cortijo de la Venta Hundida" o "Bodega de Señorío de Nevada". No obstante, la aplicación de las medidas de integración paisajística propuestas para la SE Saleres y los tramos de mayor incidencia visual de la línea eléctrica, darán como resultado que los efectos por visibilidad de la infraestructura y sobre la calidad paisajística queden en gran medida amortiguados, por lo que los impactos residuales sobre el paisaje se consideran también como Compatibles-Moderados.
- 21. De forma complementaria a las medidas de mitigación, se han propuesto en el Estudio de impacto ambiental una serie de medidas compensatorias para la biodiversidad sobre el activo hábitat y el activo especie, que redundarán en el cumplimiento de Red Eléctrica de tratar de alcanzar el objetivo de "balance cero" del proyecto. Estas medidas son: el suministro y plantación de almendros y olivos, para el hábitat agrícola; la restauración del doble de la superficie afectada con tratamientos de revegetación en zonas degradadas, para el hábitat de pastizales y matorrales naturales y, por último, la instalación de cajas-nido, para el activo de las especies de avifauna.
- 22. Además de las medidas de mitigación para minimizar los impactos residuales, y de las medidas de compensación para la biodiversidad propuestas, se ha desarrollado en un

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 26/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

apartado específico el plan de vigilancia ambiental que establece las bases para garantizar el cumplimiento y la eficacia de dichas medidas.

- 23. Todos los impactos residuales son compatibles o compatibles-moderados, estos últimos en el caso de la vegetación natural, hábitats de interés comunitario, paisaje y avifauna, los cuales necesitarán medidas de mitigación no intensivas para evitar o minimizar posibles impactos.
- 24. Dado todo lo anteriormente expuesto, se concluye que la alternativa seleccionada para la nueva Subestación Eléctrica de Saleres a 220 kV y la Línea Eléctrica de Entrada y Salida a 220 kV con conexión a la línea existente L/Gabias Órgiva, es ambientalmente viable con la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, y el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental propuestos en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Nº Reg. Entrada: 202499903574960. Fecha/Hora: 09/04/2024 11:22:35

ESTHER GONZALEZ ALVARADO cert. elec. repr. A85309219		09/04/2024 11:22	PÁGINA 27/27
VERIFICACIÓN	PEGVEJS9H5ETS748LRKC3U2V256SUG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
