

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modificación de la ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 Marzo 2016



IBERDROLA Ingeniería y Construcción

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 1 DE 39

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	5
5.	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	8
3.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	33



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 2 DE 39

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene por objeto aportar la información necesaria para evaluar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente y adoptar las decisiones adecuadas para prevenir y minimizar dichos efectos, del proyecto de Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. A 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV.

El proyecto objeto de este estudio está promovido por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

Para la realización de este Estudio de Impacto Ambiental se ha tenido en cuenta el contenido establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El Decreto 32/2006, de 10 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental, incluye en su Anexo I, de proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental el *Transporte y distribución de energía eléctrica cuando el transporte no salga del territorio de la Comunidad Valenciana y el aprovechamiento de su distribución no afecte a otra comunidad autónoma, siempre que se de alguna de las circunstancias siguientes:*

Cuando la tensión nominal entre fases sea igual o superior a 132 kV.

 Cuando se trata de líneas de más de 20 kV que atraviesen, en todo o en parte, parques o parajes Naturales, u otros Espacios Naturales Protegidos mediante decreto de la Generalitat.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo urbanístico en el Macrosector IV, promovido en terrenos del Término Municipal de Sagunto, Valencia, por ALSER S.L. precisa de la modificación de dos líneas eléctricas áreas de 66kV y 132kV y la adaptación de las posiciones de la subestación de Sagunto a estas actuaciones.

En el Programa de Actuación del Macrosector IV, se prevé el montaje de un centro comercial entre las calles Benjamin Franklin y la Ronda Este (Manzana 2), por lo que debido a las futuras necesidades urbanísticas en las inmediaciones de la Subestación de Sagunto se hace necesario la ejecución del soterramiento de los circuitos a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta en su último tramo de llegada a la ST Sagunto.

Se considera el soterramiento de los circuitos a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta desde la ST Sagunto hasta un nuevo apoyo de transición aéreo-subterráneo a ejecutar entre los apoyos Nº13 y Nº14, próximo al apoyo Nº 14 bajo la línea existente y que se ubicará dentro del Macrosector III, y desmontaje de los apoyos Nº14, Nº15 y Nº16.

Además del soterramiento de las líneas a 132 kV, el desarrollo del Macrosector IV, también es necesaria la modificación de la llegada a la ST Sagunto de la LAAT a 66 kV, DC, Sagunto – Segorbe y Sagunto – Castellón. Los trabajos consisten en el desmontaje de los tres vanos y sus apoyos de 66 kV entre las posiciones de la ST y el primer apoyo compartido de cuádruple circuito, así como su sustitución por un vano nuevo doble circuito, en paralelo a los existentes, y que discurrirá desde un nuevo apoyo de transición A-S a instalar en el terreno ampliado de la subestación hasta dicho apoyo de cuádruple circuito.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La línea eléctrica del objeto se halla en el término Municipal de Sagunto, en la provincia de Valencia, dentro de la Comunidad Valenciana.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2:

REV 0 HOJA 3 DE 39

La localización de la instalación queda reflejada en el plano de situación y emplazamiento adjunto en el Anexo 2.

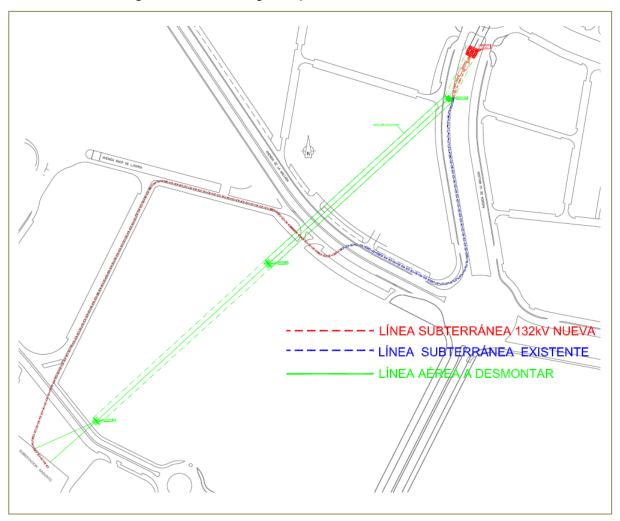
3.1 Descripción del trazado de las líneas

El presente Proyecto comprende actuaciones sobre dos líneas independientes a su llegada a la subestación ST. Sagunto.

a) Línea a 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros

La modificación de la línea eléctrica 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros tiene una longitud de 905 m de doble circuito íntegramente subterráneos.

Tiene su origen en la subestación Sagunto, desde donde parte discurriendo en subterráneo durante 905 m hasta el nuevo apoyo de transición aéreo –subterráneo a ejecutar entre los actuales apoyos nº13 y nº14, situado próximo al apoyo nº14 y bajo la línea existente, procediéndose posteriormente al desmontaje de los apoyos nº14, nº15 y nº16, y el tramo de catenaria comprendido entre el nuevo apoyo de transición aéreo-subterráneo, y la subestación ST. Sagunto, con una longitud aproximada de 610 metros.



b) Línea a 66kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón

La modificación de la línea eléctrica 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón, consiste en la modificación del trazado de esta línea, desde el pórtico de la ST hasta el apoyo donde ésta se junta al doble circuito 132 kV, instalando un nuevo vano que tiene una longitud de



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 4 DE 39

223 m de doble circuito íntegramente aéreos, y el desmontaje de los apoyos nº1, nº2 y nº3, y el tramo de catenaria comprendido entre la subestación ST. Sagunto y el apoyo Nº2 cuádruple circuito, con una longitud aproximada de 270 metros,

Tiene su origen en el nuevo apoyo de transición aéreo-subterráneo Nº1 que estará situado junto al apoyo Nº1 de la línea 132kV Sagunto-Saggas y Sagunto-Puerto de Sagunto, en las inmediaciones de la subestación Sagunto, desde donde parte discurriendo en aéreo durante 223 m hasta el apoyo Nº2 cuádruple circuito, a partir del cual ambas líneas comparten trazado mediante apoyos cuádruple circuito.



A continuación se indican las provincias y términos municipales afectados:

TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	LONGITUD AFECTADA (m)
SAGUNTO	VALENCIA	1.128

Las coordenadas de los apoyos son las siguientes:

Línea a 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)						
	X	Y	Z				
Nº14 APAS	734.864,80	4.395.386,53	37,3				

Línea a 66kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón

Nº	(COORDENADAS ETRS89 HUSO 30	
	Х	Υ	Z
Nº 1 APAS	734.461.66	4.394.972.55	36.53



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 5 DE 39

3.2 Modificaciones en la Subestación de Sagunto

Con el fin de recibir en la ST Sagunto las líneas soterradas hay que realizar algunas modificaciones en el parque de intemperie de 132 kV configuración interruptor y medio de las líneas Rambleta y Museros.

Estas modificaciones son, para cada línea, básicamente las siguientes:

- Sustitución de los seccionadores de salida de línea por dos seccionadores tripolar con cuchilla de puesta a tierra, uno para la línea Rambleta y otro para la línea Museros.
- Sustitución de los tres transformadores de tensión para cada una de las dos salidas de línea.
- Instalación de 3 autoválvulas y los 3 terminales del cable subterráneo de la línea.
- Obra civil

Los trabajos de obra civil que hay que realizar en la modificación de la ST SAGUNTO son:

Explanación y acondicionamiento del terreno

Es necesario realizar una ampliación el terreno de la subestación para la construcción de un vial de servicio que permita el mantenimiento de la aparamenta a instalar.

Cimentaciones

Las cimentaciones que se han de realizar son las siguientes:

- Cuatro (4) cimentaciones para los soporte de los seccionadores de línea.
- Seis (6) cimentaciones para los soportes de transformador de tensión
- Seis (6) cimentaciones para los soportes de conjunto de autoválvula y botella terminal
- Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones necesarias para los cables de potencia y control a instalar, a base de bloques de hormigón prefabricados, colocados sobre un relleno filtrante en el que se dispondrá un conjunto de tubos porosos, que constituyen el sistema de drenaje que eliminará cualquier tipo de filtración a fin de mantener las canalizaciones libres de agua, conectándose éstas a la red de drenaje existente.

Tierras

Se instalará la red de tierras enterradas en el terreno que se amplíe la subestación.

Drenajes

El sistema de drenajes existente no se modificará en esta ampliación.

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1 Definición de alternativas

A la hora de analizar las distintas alternativas, la primera opción considerada es la Alternativa 0, es decir la no construcción del proyecto, puesto que ello evitaría los potenciales impactos sobre el medio físico, biológico o social, así como sobre el paisaje que la construcción del mismo puede generar. Esta opción es descartada ya que la actuación proyectada es necesaria para asegurar la calidad de suministro y alimentar a la demanda creciente existente en el entorno.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 6 DE 39

En lo que respecta a la modificación de la ST Sagunto, la mayor parte de las modificaciones se proyectan dentro del actual recinto de la instalación. Únicamente será necesario realizar una ampliación del terreno de la subestación para la construcción de un vial de servicio que permita el mantenimiento de la aparamenta a instalar.

Cabe destacar que tal y como se ha comentado en el apartado 2, las futuras necesidades urbanísticas en las inmediaciones de la Subestación de Sagunto hacen necesaria la ejecución del proyecto.

El proyecto se ajusta a estos nuevos desarrollos urbanísticos, soterrando la línea eléctrica 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros bajo los futuros viales y cambiando el trazado de la línea eléctrica 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón, compatibilizado los mismos con las necesidades de suministro eléctrico, por lo que únicamente se ha planteado una alternativa, ya que ninguna otra alternativa técnicamente viable supondría mejoras ambientales respecto a la planteada, ya que contarían con una longitud mayor, por lo que se incrementarían las desventajas ambientales.

En función de los criterios indicados en el apartado anterior y de las consideraciones del presente apartado, se plantea una única alternativa para el proyecto que se muestra en la siguiente figura.

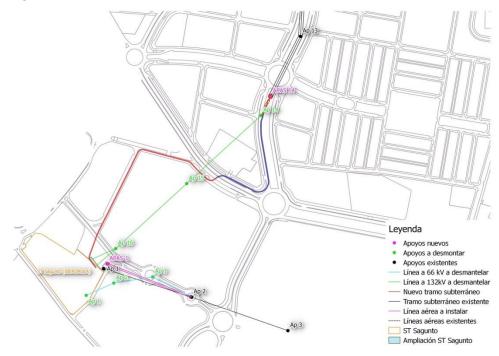


Figura 4-1. Alternativa propuesta para el proyecto.

4.2 Descripción de alternativas

La alternativa considerada consiste en lo siguiente:

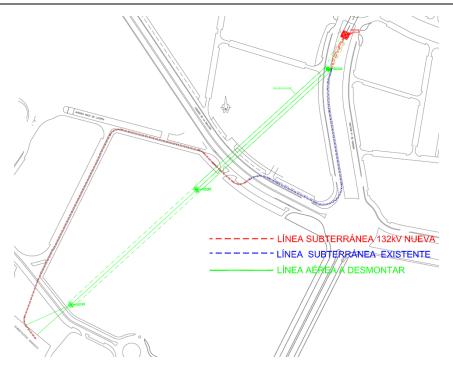
La modificación de la línea eléctrica 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros tiene una longitud de 905 m de doble circuito íntegramente subterráneos. Tiene su origen en la subestación Sagunto, desde donde parte discurriendo en subterráneo durante 905 m hasta el nuevo apoyo de transición aéreo –subterráneo a ejecutar entre los actuales apoyos nº13 y nº14, situado próximo al apoyo nº14 y bajo la línea existente, procediéndose posteriormente al desmontaje de los apoyos nº14, nº15 y nº16, y el tramo de catenaria comprendido entre el nuevo apoyo de transición aéreo-subterráneo, y la subestación ST. Sagunto, con una longitud aproximada de 610 metros.



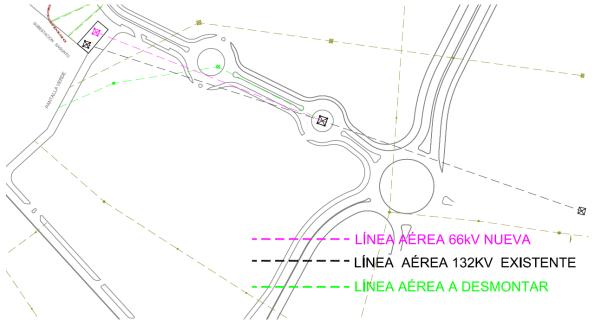
Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 7 DE 39



La modificación de la línea eléctrica 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón tiene su origen en el nuevo apoyo de transición aéreo-subterráneo Nº1 que estará situado junto al apoyo Nº1 de la línea 132kV Sagunto-Saggas y Sagunto-Puerto de Sagunto, en las inmediaciones de la subestación Sagunto, desde donde parte discurriendo en aéreo durante 223 m hasta el apoyo Nº2 cuádruple circuito, a partir del cual ambas líneas comparten trazado mediante apoyos cuádruple circuito



En el caso de la modificación de la ST Sagunto, será necesario realizar una ampliación del terreno de la subestación para la construcción de un vial de servicio que permita el mantenimiento de la aparamenta a instalar.

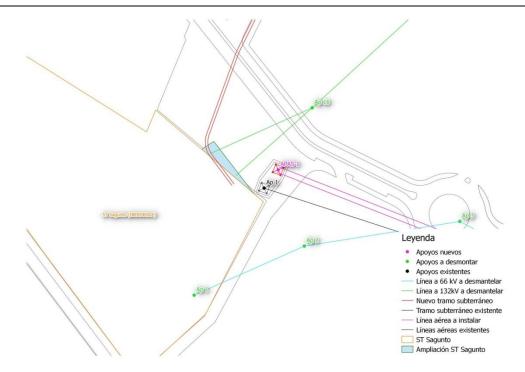
IBERDROLA Ingeniería y Construcción

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: **1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001** ID2: REV **0** HOJA **8** DE **39**



4.3 Justificación de la alternativa seleccionada

Tal y como se ha explicado anteriormente, en lo que respecta a la modificación de la ST Sagunto, ésta se proyecta en su mayor parte dentro del actual recinto de la instalación sin ocupar nuevos terrenos, por lo que no resulta de aplicación considerar alternativas.

Por otro lado, se considera una única alternativa para las modificaciones parciales de la línea eléctrica 132kV Sagunto-Rambleta y Sagunto-Museros y la línea eléctrica 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón ya que ninguna otra, técnicamente viable, supondría mejoras ambientales respecto a la planteada.

5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1 Caracterización y valoración de impactos

A continuación se realiza un análisis de los diferentes impactos potenciales, caracterizando y valorando cada uno de ellos.

De forma previa a la descripción y valoración de los impactos identificados en el apartado anterior, se resumen las mediciones del proyecto concernientes exclusivamente a la obra civil, siendo su consideración de gran importancia a la hora de valorar los impactos definidos.

LÍNEA 66kV SAGUNTO-SEGORBE Y SAGUNTO-CAST AÉREO A 66 kV APAS 1- AP 2)	ELLÓN (NUEVO TRAMO
Longitud	223,15 m
Nº apoyos nuevos	1
Altura del apoyo	33,5 m
Superficies de afección	
Superficie de ocupación permanente total (correspondiente a la base de los apoyos y a la puesta a tierra)	70 m ²
Cimentaciones	
Volumen de excavación	25,5 m ³



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 9 DE 39

Tabla 5-1. Mediciones del nuevo tramo aéreo línea eléctrica.

LÍNEA 132kV SAGUNTO-MUSEROS Y SAGUNTO-RAN APAS 14)	IBLETA (NUEVO APOYO
Altura del apoyo	36,0 m
Superficies de afección	
Superficie de ocupación permanente total (correspondiente a la base de los apoyos y a la puesta a tierra)	155 m ²
Cimentaciones	
Volumen de excavación	83,6 m ³
TRAMO SUBTERRÁNEO	
Longitud	584 m
Volumen de excavación	1.401,6 m ³

Tabla 5-2. Mediciones del tramo subterráneo.

TRAMOS DE LÍNEA AÉREA A DESMANTELAR							
Número de apoyos a desmontar en la línea a 66 kV	3						
Número de apoyos a desmontar en la línea a132 kV	3						
Longitud total de los tramos a desmantelar	880 m						
Volumen de demolición de cimentaciones	120 m ³						

Tabla 5-3. Mediciones de los tramos a desmantelar.

MODIFICACIÓN ST SAGUNTO	
Superficie ampliada para vial de servicio	178,22 m ²
Cimentaciones	40 m ³

Tabla 5-4. Mediciones de la modificación ST Sagunto

5.1.1 Impactos sobre la geología y geomorfología

Las afecciones generadas por el proyecto sobre la geología y la geomorfología se concretan en tres impactos potenciales: cambios en el relieve, incremento de los riesgos geológicos y afección a puntos de interés geológico.

Los materiales presentes en la zona de estudio pertenecen, en su mayoría, al Cuaternario.

En cuanto a la geomorfología, la zona estudiada presenta de forma general un relieve plano. El área de estudio posee una altitud homogénea por toda la zona en torno a los 30 m.s.n.m.

Dentro del ámbito de estudio, no se localiza ninguna zona con riesgo de deslizamiento ni riesgo de desprendimiento.

De esta forma, todo el trazado de la línea discurre por terrenos con pendientes inferiores al 3%, con cotas bajas, que no presentan riesgos de desprendimiento ni deslizamiento.

Fase de construcción

Cambios de relieve

Durante la fase de construcción se puede generar un cambio en el relieve por los movimientos de tierra que implica la excavación de cimentaciones.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 10 DE 39

Este impacto se encuentra directamente relacionado con las pendientes del terreno donde es necesario llevar a cabo las citadas actuaciones, ya que en caso de tratarse de terrenos con fuertes pendientes pueden aparecer, especialmente con litologías inestables, riesgos tales como desprendimientos, deslizamientos de laderas o procesos erosivos, aumentando de esta forma el impacto sobre el relieve. Como se ha comentado previamente, los terrenos por los que discurre el trazado son llanos, presentando pendientes muy suaves, inferiores al 3%.

Por otra parte, en el punto anterior se han detallado los movimientos de tierra que deberán llevarse a cabo para la ejecución de las cimentaciones de los apoyos y la apertura de la zanja, que se resumen a continuación:

- Movimientos asociados a la ejecución de cimentaciones. El proyecto supone la instalación de dos nuevos apoyos en total, que se sustentan, cada uno de ellos, sobre cuatro cimentaciones en forma de pata de elefante. El volumen de excavación total es de unos 109,1 m³, si bien, los movimientos de tierra son puntuales y localizados. En el caso de la ST Sagunto las cimentaciones para las sustituciones a acometer supondrán un volumen de excavación de unos 40 m³.
- Movimientos debidos a la apertura de la zanja del tramo subterráneo. El volumen de excavación total Se estima en unos 1.401,6 m³.

Se prevé que puedan generarse excedentes de movimientos de tierra. En el caso de los apoyos, y si se cuenta con el permiso del propietario, se procederá al extendido del material de excavación en el entorno del apoyo. En caso de que los excedentes no puedan extenderse, o haya un volumen superior al que podría extenderse, se procederá a su entrega a gestores autorizados. El material que no pueda ser reutilizado deberá ser retirado, transportado y gestionado conforme a la legislación vigente.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Incremento de riesgos geológicos

Los principales impactos en cuanto a un posible incremento de los riesgos geológicos naturales son los derivados de las propiedades mecánicas de cada material presente en el medio edáfico, que pueden derivarse de los movimientos de tierras.

Tal y como se ha comentado, el emplazamiento del proyecto se ubica sobre terrenos donde no hay riesgos de deslizamiento ni desprendimiento.

Considerando la escasa entidad de las obras a realizar y las características de la zona, el impacto relativo al posible incremento de riesgos geológicos se considera NO SIGNIFICATIVO.

Afección a Lugares de Interés Geológico u otras zonas de interés

La afección a Lugares de Interés Geológico o a otras zonas de valor se puede producir en aquellas etapas de la construcción que implican una ocupación del terreno y un movimiento de tierras, como son la excavación de las cimentaciones y la apertura de zanjas.

En cuanto a la destrucción de enclaves geológicos de interés singular, no aparece ninguno en la zona analizada. El proyecto se ubica sobre materiales del Cuaternario, estando éstos ampliamente representados en el área de estudio y su entorno, de forma que no presentan interés geológico.

El Lugar de interés geológico más próximo, según el IGME, se encuentra a unos 8 km al norte del área de estudio. Se trata del Conjunto paleontológico de origen kárstico de



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 11 DE 39

Considerando la distancia a la que se localiza, la construcción del proyecto analizado no generará ningún impacto sobre el mismo.

Por lo comentado, se considera que el proyecto analizado no generará impacto sobre lugares de interés geológico.

Fase de funcionamiento

Una vez puesta en servicio el proyecto de modificación de la ST Sagunto y la L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón, no se producirán afecciones sobre la geología o la geomorfología.

5.1.2 Impactos sobre la edafología

La consecuencia más directa, y generalmente más importante, de la construcción de este tipo de proyectos (líneas eléctricas y modificación de la ST) sobre la edafología es la pérdida de calidad del suelo debido a la compactación del suelo o a la potencial contaminación que se puede producir por el funcionamiento de la maquinaria y las labores de construcción. Asimismo, durante las obras cabe contemplar la posibilidad de incrementar el riesgo de erosión de los terrenos afectados por las obras, incrementándose las pérdidas de suelo.

El proyecto se emplaza en suelos de tipo Xerorthent que generalmente, se encuentran cultivados.

En cuanto a la erosión potencial, el proyecto se sitúa sobre terrenos con un nivel de erosión bajo, tanto potencial como real.

Fase de construcción

Los impactos que se producen sobre el elemento suelo durante la fase de construcción son: incremento del riesgo de erosión, compactación y degradación del suelo, y posible contaminación del mismo.

Incremento del riesgo de erosión

El riesgo de erosión, actual y potencial, se asocia a la litología, la pendiente y la cobertura vegetal de terrenos. Por ello, el aumento de los riesgos de erosión está ligado a las actuaciones que pueden alterar los factores mencionados, en este caso a las actuaciones de excavación de cimentaciones y apertura de la zanja.

Dado que la modificación de la ST Sagunto se va a llevar a cabo fundamentalmente dentro de los actuales límites de la instalación, siendo muy pequeña la superficie a ampliar para el vial de servicio /(178,22 m²) se considera que no va a generar afecciones que supongan ningún incremento en el riesgo de erosión. Cabe decir que el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto está actualmente en proceso de urbanización, por lo que el tramo subterráneo quedará bajo los nuevos viales.

Además, con objeto de minimizar en lo posible esta afección se respetará al máximo la cubierta vegetal que no sea necesaria afectar, delimitando de forma clara las áreas de obra y de paso.

Teniendo esto en cuenta, así como las superficies afectadas, que serán mínimas en el caso de los apoyos, el tipo de suelo afectado y el riesgo de erosión en la zona, se considera que el proyecto no generará impacto por incremento del riesgo de erosión.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 12 DE 39

Compactación y degradación del suelo

Durante las obras de instalación del proyecto objeto de este estudio se prevé una posible compactación y degradación del suelo, debido a los movimientos de tierra, el paso de maquinaria, el transporte de material, las zonas de acopio, etc.

Respecto a las zonas de acopio, se tratará de ubicarlas en áreas en las que no conlleve impactos sobre el suelo. Se han calculado diferentes necesidades en función del tipo de apoyo a instalar. Si bien estas áreas tan sólo se ocuparán un corto espacio de tiempo, y tras la finalización de los trabajos, se procederá a la retirada de los elementos sobrantes (excedentes de tierras, restos de vegetación procedente de podas o desbroces puntuales, etc.).

Como se ha comentado anteriormente, tanto los movimientos de tierra previstos como las superficies afectadas serán de pequeña magnitud. Además, la zona de implantación se encuentra en proceso de urbanización por lo que, en el caso del tramo subterráneo, no se considera impacto por compactación y degradación del suelo, ya que quedará situada debajo de los viales.

Cabe destacar que el terreno donde se proyecta implantar la modificación de la ST Sagunto se encuentra actualmente ocupado por la propia instalación, siendo la superficie a ampliar mínima (178,22 m²). En el caso de las líneas eléctricas, el movimiento de tierras y maquinaria, así como la ocupación de suelo que se llevará a cabo durante las labores de construcción de las líneas eléctricas producirá una compactación y degradación del suelo de carácter localizado. Se considera por tanto que se generará un impacto caracterizado como negativo, directo, sinérgico, temporal, irreversible, recuperable, periódico y continuo, valorándose como COMPATIBLE.

• Contaminación del suelo

La contaminación por vertidos puede estar causada por cualquiera de las acciones de construcción del proyecto, aunque es más probable en aquellas tareas que cuenten con un mayor número de máquinas como el hormigonado.

La identificación de los tipos de residuos que se espera generar así como la estimación de las cantidades de los mismos, su segregación y su transporte y gestión se resumen en las siguientes tablas (*Tabla 9-7 y Tabla 9-8*):



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV

(Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 13 DE 39

	IDENTIFIC	ACIÓN Y E	STIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENE	RAR			SEGREGACIÓN					TRANSPORTE Y GESTIÓN			
-	NATURALEZA 🗸	CÓDIGO	NOMBRE	m 3	t	SI/NO	DESCRIPCIÓN	CONTENEDORES RECOMENDADOS	N° CONTENEDOR ESTIMADO	ACOPIO DE RESIDUOS	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO	N' TRANSPORTE ESTIMADO		
33	Seattonio		Excedente de tierras y piedras sin sustancias peligrosas no reutilizados	3722,30	7444,60	SI	Las tierras serán siempre separadas del resto de materiales sobrantes en la obra. Así como se separá la tierra vegetal del resto de tierras.	Metálico con tapa	630,00	"Acopio TIERRAS"		Las tierras no contaminadas serán reutilizadas siempre que sea posible, bien en la misma obra o bien en otras. (Se estima una posible reutilización de 2413,00m3 sobre el total estimado) En caso de no poder reutilizarse se eliminan en vertederos autorizados. (1309,30 m3)	315,00		
5	ARIDOS	170101	Hormigón.	159,26	353,56	sı	El hormigón sobrante es segregado siempre que la cantidad total estimada supera fas cantidades umbral establecidas en la normativa legal vigente	Metálico con tapa	27,00	"Acopie TIPO	ПРО З	Los áridos se destinan a plantas de tratamiento	13,00		
4	AISLAMIENTO		Material de aislamiento sin amianto ni sust.peligr.	0,03	0,05	Si	Los materiales de aislamiento se segregan del resto de materiales de obra	8ig 8ag	1,00	3"		Este tipo de materiales sobrantes se destina a procesos de valorización	1,00		

Tabla 5-5. Identificación de los tipos de residuos, cantidades estimadas, segregación y tratamiento de los mismos durante las obras.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO:

Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV

(Provincia de Valencia)

ID.: **1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001** ID2: REV **0** HOJA **14** DE **39**

IDENTIFIC	CACIÓN Y E	STIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENE	RAR		SEGREGACIÓN						TRANSPORTE Y GESTIÓN		
NATURALEZA	CÓDIGO	NOM BRE	m 3	t	SI/NO	DESCRIPCIÓN	CONTENEDORES RECOMENDADOS	Nº CONTENEDOR ESTIMADO	ACOPIO DE RESIDUOS	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO	Nº TRANSPOR ESTIMADO	
MADERAS	150103	Envases de madera	16,00	8,00	SI	Los envases de madera siempre serán segregados de todos los demás materiales. Se separarán además los palés y las bobinas del resto de envases y maderas.	Acopios de palés y bobinas	1,00	"Acopio IIPO 2		Los materiales sobrantes compuestos de madera, en los casos de bobinas y palés son reutilizados siempre que es posible para el suministro de nuevos materiales. Cuando no es posible la reutilización son llevados a procesos de reciclado.		
	15 01 01	Envases de papel y cartón	0,06	0,05	SI	Los envases se separan del resto de los materiales y posteriormente serán segregados los unos de los otros en función de su composición para un tratamiento más específico.	4	1,00				Los envases se destinan a tratamientos de reciclado.	
ENVASES	15 01 02	Envases de plástico	0,05	80,0	SI	Los envases se separan del resto de los materiales y posteriormente serán segregados los unos de los otros en función de su composición para un tratamiento más específico.	H	1,00			Los envases se destinan a tratamientos de reciclado.	1,00	
	17 04 05	Hierro y acero	5,50	43,19	SI	Estos materiales sobrantes son siempre segregados del resto de materiales de obra. Entre ellos se separarian siempre que la cantidad total supere las 1,5 toneladas	Metálico con tapa	1,00			Estos materiales sobrantes se llevan a centros de recuperación y valorización.		
METALES	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,45	0,97	SI	Estos materiales sobrantes son siempre segregados del resto de materiales de obra. Entre ellos se separarán siempre que la cantidad total supere las 1,5 toneladas	Big Bag	1,00			Estos materiales sobrantes se llevan a centros de recuperación y valorización.		

Tabla 5-6. Identificación de los tipos de residuos, cantidades estimadas, segregación y tratamiento de los mismos durante las obras. (Continuación)



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 15 DE 39

Este impacto se considera accidental y si se aplican las medidas cautelares adecuadas de proyecto como realizar los cambios de aceite y lubricante en zonas destinadas al efecto, así como una correcta gestión de residuos y vertidos, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Fase de funcionamiento

Durante las labores que se realicen en la fase de funcionamiento, que se reducirán a revisiones periódicas y esporádicas de los elementos de las líneas no se considera impacto sobre la edafología.

Por otro lado, en el caso de la modificación de la ST Sagunto, se considera el impacto en fase de funcionamiento por compactación del suelo y aumento del riesgo de erosión como NULO.

Sin embargo, según el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, las subestaciones eléctricas se clasifican como Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo, al incluirse en su Anexo I dentro del epígrafe del CNAE93-Rev1 "40,1".

Teniendo en cuenta esto y que se estará a lo dispuesto tanto en el Real Decreto 9/2005, como en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se considera el impacto por contaminación del suelo como *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*, valorándose como COMPATIBLE.

5.1.3 Impactos sobre la hidrología

Tanto las aguas superficiales como las aguas subterráneas del entorno podrán verse afectadas por el proyecto objeto de estudio fundamentalmente en la fase de construcción, pudiendo verse alterados los flujos de las aguas o, en casos muy puntuales, alterada la calidad de las aguas.

La zona de estudio se ubica en la Cuenca Hidrográfica del Júcar, siendo el curso del río Palancia el único curso natural de agua en la zona analizada. Sin embargo, se encuentra lo suficientemente alejado del proyecto para que no se vea afectado por el mismo.

En cuanto a la hidrología subterránea, La zona de estudio en su totalidad se encuentra situada en la unidad hidrogeológica 8.21 Plana de Sagunto.

Por otra parte, respecto los riesgos de inundación, de acuerdo al PATRICOVA, únicamente el curso del río Palancia presenta un peligrosidad de inundación alta.

En lo que respecta a la vulnerabilidad de acuíferos, dentro del ámbito la mayor parte de los terrenos se encuentra calificada como de vulnerabilidad media (Categoría III).

Fase de construcción

Los impactos sobre el agua asociados a la fase de construcción se centran en la alteración de la red de drenaje y la alteración de la calidad del agua.

Alteración de la red de drenaje

La eliminación puntual de ejemplares arbóreos cultivados y acumulación del suelo pueden ocasionar <u>alteraciones en la red de drenaje</u> al modificar los cursos naturales de escorrentía.

En cuanto a la red de drenaje superficial, se tendrán en cuenta medidas cautelares de obra para no alterarlo. Entre ellas se pueden señalar la ubicación de los acopios temporales de estériles fuera de las vías naturales de drenaje, la instalación de drenajes provisionales, etc. En caso de alterarlo temporalmente, una vez acabadas las obras se restituirá el drenaje natural.

En relación a la modificación de la ST Sagunto, la subestación cuenta con un sistema formado por una interconexión de arquetas y tubos colectores que conforman una red de recogida y



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 16 DE 39

canalización de aguas al exterior de la instalación. Por lo tanto, para la modificación objeto de este proyecto no se hace necesario modificación del drenaje.

Teniendo en cuanta la escasa magnitud del proyecto analizado y tomando todas estas precauciones se considera el impacto por alteración de la red de drenaje superficial *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*. Dado que las afecciones son reducidas, y que el drenaje quedará garantizado, se valora como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

Contaminación de las aguas superficiales

Durante las obras podrían originarse situaciones de contaminación de aguas superficiales debido a vertidos accidentales originados en pérdidas de aceites o combustibles, en vehículos y maquinaria de obra, o bien por vertido de hormigón sobrante o incremento de partículas en los cauces (asociados a movimientos de tierras, y arrastres por escorrentías), debidos a la construcción de la línea.

En relación a la contaminación que podría derivarse del uso de vehículos y maquinaria, tal y como se comentó con anterioridad, la posibilidad de que ocurran estos accidentes es mínima; en cualquier caso, se evitará realizar el mantenimiento de éstos en obra, llevándolos a áreas específicas de reparación y/o repostaje.

En cualquier caso, el proyecto no afectará de ninguna manera cursos de agua superficiales, por lo que este impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Afección aguas subterráneas

El proyecto se sitúa sobre la unidad hidrogeológica 8.21 Plana de Sagunto. En cuanto a la vulnerabilidad de los acuíferos, el proyecto se encuentra sobre terrenos con vulnerabilidad media.

Las actividades de obra que pueden afectar a la calidad de los acuíferos, son las relacionadas con los movimientos de tierra, como es el caso de la ejecución de excavaciones para las cimentaciones y la apertura de zanja

Dada la profundidad de las cimentaciones necesarias (inferior a 5 m) y de la apertura de la zanja (inferior a 2 m), no se esperan alteraciones por la perforación en las masas de aguas subterráneas.

En cualquier caso, se prestará especial atención al cumplimiento de las medidas preventivas destinadas al mantenimiento e inspección de posibles fugas, a fin de evitar la filtración y traslación de la contaminación del suelo por el vertido accidental de fluidos contaminantes al medio hídrico subterráneo.

El impacto se considera negativo, indirecto, sinérgico, temporal, irreversible, recuperable, de aparición irregular y discontinuo, valorándose como NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

Incremento del riesgo de inundación

La realización de los movimientos de tierra asociados a la construcción del proyecto puede provocar una modificación del perfil del terreno que, desemboque en una modificación de la dinámica del agua, aumentando el riesgo de inundación de los terrenos adyacentes.

Por otra parte, respecto los riesgos de inundación, de acuerdo al PATRICOVA, la zona de implantación del proyecto no presenta peligrosidad de inundación.

Considerando, además de lo comentado, el carácter y la magnitud de las acciones asociadas a la construcción del proyecto y la aplicación de las medidas oportunas, el impacto en el riesgo de inundación se valora como NO SIGNIFICATIVO.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 17 DE 39

Fase de funcionamiento

Los impactos sobre el agua asociados a la fase de funcionamiento se centran en la alteración de la red de drenaje y la afección a aguas subterráneas.

Alteración de la red de drenaje

Durante la fase de funcionamiento, en las labores de mantenimiento de las líneas y la subestación y debido a la escasa magnitud de las acciones que este mantenimiento conlleva, los impactos por alteración de la red de drenaje se consideran como NO SIGNIFICATIVOS.

Afección a aguas subterráneas

Al igual que se ha indicado en el apartado de contaminación del suelo, en el caso de la ampliación de la ST Sagunto, se considera el impacto por afección a aguas subterráneas como NO SIGNIFICATIVO.

En el caso de las líneas eléctricas no se considera impacto por afección a aguas subterráneas durante la fase de funcionamiento.

5.1.4 Impactos sobre la atmósfera

Fase de construcción

Los impactos sobre la atmósfera causados por la construcción del proyecto objeto de estudio, se deben fundamentalmente al aumento de partículas en suspensión y a la alteración de la calidad sonora del emplazamiento.

• Cambios en la calidad del aire

Las alteraciones por aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos se producen en la fase de construcción y están ligadas a los movimientos de tierra y al movimiento de la maquinaria.

En el caso de la contaminación derivada del movimiento de la maquinaria por generación de gases de combustión y partículas en suspensión, la simple observancia y cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas de dichos vehículos o equipos, se considera suficiente para el mantenimiento de la calidad atmosférica en el entorno del proyecto, considerando el escaso volumen de maquinaria necesario para la realización de los trabajos.

Por otra parte, los movimientos de tierra generarán una emisión de partículas de polvo, que dependerá principalmente de las superficies afectadas.

Los movimientos de tierra previstos serán muy reducidos, dadas las características del proyecto y de los terrenos afectados. Respecto a los nuevos tramos de las líneas eléctricas, el volumen de excavación total para el caso de los apoyos es de aproximadamente 109,1 m³.

El acceso a los apoyos se realizará de modo que no se produzcan alteraciones destacables o permanentes sobre el terreno; a tal fin, se utilizarán preferentemente los viales ya existentes. Se mantendrán en buen estado las pistas realizadas y accesos empleados. Todos ellos se realizarán sobre terrenos llanos, ya que las líneas eléctricas discurren a lo largo de todo su trazado por terrenos con pendientes inferiores al 3%.

Por otra parte, para el montaje de los apoyos nuevos, se estima que la superficie ocupada por los 2 nuevos apoyos de forma permanente es de aproximadamente 225 m².

Hay que tener en cuenta que es un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizada la obra y que la magnitud de las actuaciones es poco importante. Además, este impacto quedará minimizado con las medidas cautelares a adoptar en la obra, tales como movimiento de la maguinaria por trayectorias definidas previamente, control de la velocidad de



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 18 DE 39

los vehículos de transporte a menos de 30 km/h y, en caso necesario, realización de riegos periódicos con camión-cuba, especialmente cuando se realicen los movimientos de tierras.

El impacto se considera un efecto negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, de aparición irregular y discontinuo. Se valora como COMPATIBLE

Aumento de niveles de ruido

En cuanto al aumento de niveles sonoros, esta alteración se produce fundamentalmente por la excavación de cimentaciones tanto en el caso de las líneas eléctricas como en la modificación de la ST Sagunto, así como en la apertura de la zanja del tramo subterráneo y la demolición de las cimentaciones de los apoyos a desmantelar. Asimismo, se genera ruido en las operaciones de transporte y acopio de material, en el armado e izado de apoyos, en el tendido y desmantelamiento de cable, etc. Hay que señalar no obstante, que se trata de un efecto temporal, ya que cesará cuando terminen los trabajos y no se realizarán voladuras para las excavaciones de las cimentaciones.

En cuanto a los indicadores utilizados, se han considerado el nivel sonoro genérico emitido por una obra (EPA¹) y el nivel de ruido de fondo del emplazamiento.

En cuanto al nivel sonoro en fase de obras, se muestra la *Tabla 5-7* de la EPA con los niveles sonoros continuos equivalentes en distintos momentos de obras de similar magnitud:

Tarea	Nivel sonoro con todo tipo de maquinaria presente (dB)	Nivel sonoro con la maquinaria imprescindible (dB)
Excavación	88	78
Cimentación	88	88
Colocación de la estructura	79	78
Terminación con pavimentación y limpieza	84	84

Tabla 5-7. Nivel sonoro generado por la maquinaria en obras de similar magnitud

De acuerdo a los datos expuestos, se podrían alcanzar entre 78 y 88 dB, dado el número de maguinaria que va a estar trabajando en este emplazamiento.

El impacto por aumento del nivel sonoro en el emplazamiento durante la fase de construcción se considera *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *reversible*, *recuperable*, *periódico y discontinuo*. Hay que tener en cuenta que el incremento de ruido, es claramente un efecto temporal. Se valora como COMPATIBLE para el proyecto analizado.

Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento, debido al proceso de transporte de electricidad por los conductores, se producen dos fenómenos a considerar, la generación de campos eléctricos y magnéticos y el efecto corona, consistente en la emisión de descargas eléctricas a través del aire que se produce en las proximidades de las líneas de alta tensión. Este efecto puede derivar en una generación de ruido y ozono. Hay que tener en cuenta que el proyecto incluye el desmantelamiento de dos tramos aéreos, por lo que cabe esperar que en todo caso estos efectos sean menores de los que se dan actualmente. Estos impactos se comentan a continuación.

¹ Environmental Protection Agency. EEUU.

IBERDROLA Ingeniería y Construcción

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 19 DE 39

Aumento de niveles de ruido

Durante la fase de funcionamiento se debe analizar el ruido provocado por el efecto corona, consistente en un zumbido de baja frecuencia (básicamente de 100 Hz), provocado por el movimiento de los iones, y un chisporroteo producido por las descargas eléctricas (entre 0,4 y 16 kHz).

En el caso de los nuevos tramos de línea eléctrica, hay que considerar que se desmantelan un total de 880 m de líneas aéreas, y se instalan unos 223 m del nuevo tramo aéreo, por lo que se espera que el efecto sea menor. En todo caso se trata de un sonido de pequeña intensidad que, en muchos casos, apenas es perceptible; sólo se escucha en la proximidad inmediata de las líneas de muy alta tensión, no percibiéndose al alejarse unas decenas de metros.

Cuando la humedad relativa es elevada, por ejemplo cuando llueve, el efecto corona se generaliza, situación que da lugar al máximo de emisión sonora. Sin embargo, generalmente queda enmascarado por la misma lluvia, que provoca un nivel acústico superior. En condiciones de niebla, con las que se podría percibir el ruido con mayor facilidad, la existencia de ésta frena la propagación del ruido, es decir, se puede oír más al lado de la línea pero se deja de percibir a menor distancia.

A título informativo se adjuntan a continuación valores de ruido que según diversas mediciones, y dependiendo de las condiciones atmosféricas, producen las líneas eléctricas de 400 kV a 25 m de distancia:

Buen tiempo	30 dB(A)
Bajo Iluvia	50 dB(A)
Con niebla	45 dB(A)

Tabla 5-8. Niveles de ruido para LE aéreas 400 kV según las condiciones atmosféricas

Como es evidente para una línea de tensión menor como las estudiadas, los valores sonoros disminuyen ostensiblemente.

Por otra parte, los niveles medios de ruido ambiente, con buen tiempo, son:

Zona rural	20-35 dB(A)			
Zona residencial	35-45 dB(A)			
Zona urbana	45-55 dB(A)			
Zona industrial	55-75 dB(A)			

Tabla 5-9. Niveles medios de ruido ambiente

De ese modo, en la valoración del impacto debido al ruido habrá que tener en cuenta que el nivel de ruido ambiente para un área rural varía entre los 20 y 35 dB(A). Por otra parte, el nivel sonoro del canto de los pájaros se sitúa en torno a los 44 dB(A). El umbral de percepción del oído se sitúa en unos 10 dB(A) y el nivel sonoro de una conversación en un local cerrado puede estimarse en 60 dB(A).

Por otra parte, según los datos del CIGRE (Consejo Internacional de Grandes Sistemas Eléctricos), los niveles de ruido de algunas actividades humanas son los siguientes:

Discoteca	115 dB(A)			
Camiones pesados	95 dB(A)			
Camiones de basura	70 dB(A)			



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

HOJA 20 DE 39

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0

Conversación normal	60 dB(A)			
Lluvia moderada	50 dB(A)			
Bibliotecas	30 dB(A)			

Tabla 5-10. Niveles de ruido de actividades humanas

A partir de todos estos datos, se puede deducir que el ruido originado por el funcionamiento de las líneas eléctricas es similar al valor medio que existe en áreas rurales o residenciales. Debido a las propiedades del ruido ambiental, por las que la adición de niveles equivalentes se realiza como suma logarítmica, se tiene que la adición de dos niveles equivalentes de ruido de similar magnitud produce un nivel equivalente resultante con la magnitud del mayor de los que se suman, incrementado en 0,30 dB(A), aproximadamente, por lo que no es de esperar afección apreciable alguna por el incremento de ruido provocado por la explotación del proyecto analizado.

En lo concerniente a la modificación de la ST Sagunto, la sustitución de los transformadores llevará consigo una disminución de los niveles sonoros derivados del funcionamiento de los mismos. En todo caso, durante el funcionamiento de la ST Sagunto una vez ampliada, se cumplirá con los niveles máximos permitidos en el Ambiente Exterior exigidos en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica (Tabla 1 del Anexo II), que son los siguientes:

Nivel sonoro. dB(A)					
Uso dominante	Día	Noche			
Sanitario y docente	45	35			
Residencial	55	45			
Terciario	65	55			
Industrial	70	60			

Tabla 5-11. Niveles de recepción externos establecidos

en el Anexo II de la Ley 7/2002.

Teniendo en cuenta que en todo caso se cumplirá con los niveles máximos permitidos, el impacto por incremento de ruido en fase de funcionamiento de la modificación de la ST Sagunto se considera *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *irreversible*, *recuperable*, periódico *y continuo*, y se valora como un impacto COMPATIBLE.

• Producción de ozono

Respecto a la producción de ozono, el efecto corona, al ionizar el aire circundante, genera unas cantidades insignificantes de ozono. El ozono es un elemento compuesto por tres átomos de oxígeno y que está presente de forma natural en la atmósfera, pues procede de la denominada 'capa de ozono', situada a 21-26 km de altura y que nos protege de las radiaciones ultravioletas nocivas del sol. También se genera ozono como consecuencia de la acción del sol sobre los óxidos de nitrógeno, por lo que su concentración puede llegar a ser elevada en ciudades y zonas industrializadas; asimismo, diversos aparatos de uso cotidiano, como las fotocopiadoras, también generan ozono.

Por lo que respecta a la producción de ozono debida al efecto corona, en condiciones de laboratorio se ha determinado que la producción de ozono en una línea de alta tensión oscila entre 0,5 y 5 g por kW/h disipado en efecto corona, dependiendo de las condiciones meteorológicas. Aún en el caso más desfavorable, esta producción de ozono es insignificante, y además se disipa en la atmósfera inmediatamente después de crearse, por lo que no se considera el impacto producido sobre la atmósfera.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 21 DE 39

Además, debido a las características de ambos conductores con un diámetro aparente importante, un bajo coeficiente de rugosidad, con elevada distancia entre conductores y unas condiciones atmosféricas generales poco favorables a su iniciación, hacen que la tensión máxima eficaz en la línea sea inferior a la tensión crítica disruptiva en condiciones habituales de funcionamiento de la línea, por lo cual en dichas condiciones no se producirán pérdidas apreciables por el efecto corona. Por lo tanto el impacto por producción de ozono en fase de funcionamiento del proyecto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Producción de Campos Eléctricos y Magnéticos

Durante la fase de funcionamiento, tanto en las líneas eléctricas como en la modificación de la ST Sagunto se generan campos eléctricos y magnéticos como consecuencia del paso de la corriente.

Los campos eléctricos y magnéticos están presentes donde quiera que haya un flujo de corriente eléctrica, es decir en las líneas eléctricas, las instalaciones domésticas, los aparatos eléctricos, etc.

Las líneas eléctricas y la mayor parte de los elementos eléctricos denominados "de potencia" (máquinas y aparatos electrodomésticos) funcionan con una frecuencia de 50 Hz y por lo tanto no generan una onda o un campo electromagnético (aquel en que los vectores I y E están coordinados y que habitualmente se denomina CEM) sino un campo eléctrico y un campo magnético.

Los campos eléctricos son generados por cargas eléctricas y se miden en voltios por metro (V/m). Los campos magnéticos se originan por el movimiento de cargas eléctricas (es decir, una corriente) y se expresan en teslas (T) o, más comúnmente, en militeslas (mT) o microteslas (μT) .

En el caso de las líneas eléctricas, como se ha explicado, estos campos actúan por separado, su intensidad decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera y no constituyen una "radiación" puesto que no irradian energía.

Los niveles de campo eléctrico y magnético generados por una línea de alta tensión dependen fundamentalmente de la tensión y la intensidad de corriente que transporta, así como de otros factores como el número y disposición geométrica de los conductores y su distancia al suelo, etc. Dado que los campos eléctricos se apantallan muy fácilmente, la investigación sobre sus posibles efectos está fundamentalmente centrada en los campos magnéticos.

En cuanto a la normativa existente en la materia cabe señalar que, en base a la guía de la Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes (organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud), la Unión Europea elaboró la Recomendación del Consejo Europeo relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz), 1999/519/CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en julio de 1999. Su objetivo es prevenir los efectos agudos o a corto plazo, producidos por la inducción de corrientes eléctricas en el interior del organismo, puesto que no se consideraba establecido o demostrado que existan efectos a largo plazo sobre la salud de las personas.

Tras establecer diversos valores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m² en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y se calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 µT para el campo magnético.

En España, con fecha de mayo de 2001, el Ministerio de Sanidad (Subdirección de Sanidad Ambiental y Salud Laboral), editó la monografía "Campos electromagnéticos y salud pública" en la que se resume el trabajo realizado durante dos años por un panel de expertos



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 22 DE 39

independientes, y donde se afirma que la Recomendación Europea es suficiente para garantizar la protección sanitaria de los ciudadanos y recomienda Seguir aplicando el principio de Precaución y fomentando el control sanitario y la vigilancia epidemiológica (...)

El documento íntegro legitima la aplicación de la Recomendación Europea en tanto no se disponga de un Decreto específico.

Las actuaciones a nivel legal en otros países y estados son variadas, consistiendo generalmente en aplicaciones del Principio Precautorio a la hora de establecer límites en los valores paramétricos, que con algunas excepciones son parecidos a los que propone la Unión Europea.

Para el proyecto objeto de estudio, cabe señalar que las mediciones realizadas para líneas aéreas a 220 kV (la línea objeto de estudio es de 132 kV, por lo que los valores serán menores) registran en el punto más cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6 μT para el campo magnético. A 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,5 kV/m y 0,1-1,5 μT y a partir de 100 metros de distancia los valores son generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 μT. Se trata por tanto de valores muy inferiores a los valores de referencia de la Recomendación 1999/519/CE.

En relación al campo magnético, se tienen mayores dificultades de apantallamiento, pero su valor decrece rápidamente con la distancia.

Las subestaciones eléctricas también pueden producir durante la fase de funcionamiento una ligera modificación de estos campos en el entorno próximo a la instalación, si bien, con las medidas adoptadas en el diseño de la instalación, ni en las condiciones más desfavorables se superarán los límites indicados en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea. En cualquier caso se esperan valores muy inferiores a los valores de referencia de la Recomendación 1999/519/CE.

Por todo lo indicado anteriormente se valora el impacto producido por generación de campos eléctricos y magnéticos como NO SIGNIFICATIVO, tanto para las líneas eléctricas como para la modificación de la ST Sagunto.

5.1.5 Impactos sobre la vegetación

En el inventario ambiental se han identificado las unidades de vegetación presentes en la zona de estudio, entre las que cabe destacar, por su dominancia, los cultivos, realmente muy extendidos en el ámbito analizado.

A este respecto cabe decir, que la modificación de la ST Sagunto conllevará la ampliación de la misma en 178,22 m² para un nuevo vial de servicio. Dicha ampliación se llevará a cabo sobre la parcela situada al norte de la subestación que se encuentra actualmente ocupada por cultivos de cítricos. Al igual que el nuevo apoyo APAS 1. En todo caso cabe indicar que esta zona está en proceso de urbanización, por lo que muy probablemente estas parcelas de cultivos finalmente se conviertan en parcelas urbanas en un breve espacio de tiempo.

A continuación se analizan los impactos previstos sobre la vegetación en las fases de construcción y funcionamiento.

Fase de construcción

Las alteraciones que se producen en la vegetación durante la fase de construcción del proyecto se producen principalmente por la eliminación y degradación de la cubierta vegetal en la instalación de los apoyos, etc.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 23 DE 39

Eliminación y degradación de la vegetación

Las actuaciones ligadas a esta fase con incidencia sobre la vegetación existente son la excavación de cimentaciones de apoyos, transporte y acopio de material y ampliación de la subestación.

Los indicadores utilizados para la valoración de este impacto son las superficies afectadas, la situación de los apoyos y el valor ecológico de la vegetación alterada. El tramo aéreo discurre principalmente por cultivos agrícolas. La valoración asignada a esta unidad es Baja, ya que se trata de una unidad de vegetación no natural, caracterizada por la ausencia de especies naturales o de interés. En cualquier caso, tal y como se ha comentado anteriormente, la zona se encuentra en proceso de urbanización, por lo que cabe esperar que finalmente se trata de superficies urbanas

Dadas las características del proyecto y de la vegetación afectada, no será necesaria la apertura de calle de seguridad, por lo que únicamente será necesaria la eliminación de la vegetación en aquellas zonas en las que sea imprescindible para realizar el montaje de los mismos, tratándose fundamentalmente de cítricos, o vegetación ruderal ocupando cultivos abandonados.

Como se ha comentado anteriormente, la ampliación de la ST Sagunto supondrá la eliminación de 178,22 m² de cultivos, mientras que los apoyos nuevos ocuparán una superficie de unos 225 m² de cultivos y vegetación ruderal, mientras que la zanja ocupará unos 934,4 m² de cultivos y vegetación ruderal. Teniendo en cuenta el proceso de urbanización en que se encuentra la zona, y que la mayor parte de la vegetación se verá eliminada o transformada durante el mismo, quedando el tramo subterráneo debajo de los futuros viales, así como el valor de estas formaciones y las superficies afectadas, el impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO.

Afección a formaciones vegetales de interés

De la misma forma que determinadas labores asociadas a la construcción pueden reducir la superficie de vegetación, estas pueden generar un impacto sobre las formaciones de interés, como son los hábitats de interés comunitario.

En el caso del proyecto objeto de estudio, en la zona afectada no aparece ninguna formación cartografiada en el Atlas de Hábitats de Interés Comunitario o que pudiese estarlo potencialmente por sus características. Asimismo, el trazado no afecta a ningún área relevante de flora y no es de esperar la afección durante las obras de construcción y montaje de la línea a ninguna especie incluida en el Decreto 70/2009, de 22 de mayo, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas.

Por lo comentado en el presente apartado, no se generará impacto sobre formaciones vegetales de interés.

Fase de funcionamiento

Durante la fase de explotación los impactos sobre la vegetación van a ser mínimos, debido al reducido deterioro que podrían suponer las labores de mantenimiento. El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

5.1.6 Impactos sobre la fauna

De forma previa a la realización del análisis de los impactos en la fauna, hay que mencionar que dicho análisis se ha centrado en los vertebrados por ser el grupo faunístico del que se tiene una mayor información en el ámbito, y dentro de éstos, se prestará una especial atención a la avifauna, por ser éste el grupo faunístico que puede estar potencialmente más afectado por las instalaciones proyectadas.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 24 DE 39

Para analizar los impactos sobre la fauna se han tenido en cuenta tres aspectos relativos a la fauna: a) biotopos afectados por el proyecto; b) las especies presentes en la zona de influencia del proyecto, y en concreto las de mayor relevancia y c) los espacios de mayor interés para la fauna presentes en el entorno de las futuras instalaciones.

a) Unidades de fauna afectadas

Anteriormente se han descrito los diferentes biotopos identificados en la zona de estudio, si bien hay que tener en cuenta que la mayor parte de los grupos de vertebrados presentan una gran movilidad, y en el caso de los vertebrados terrestres utilizan diferentes unidades faunísticas para realizar sus actividades.

El biotopo con mayor presencia en la zona es el identificado como cultivos, muy abundante en el entorno.

El trazado de la línea discurre prácticamente de forma íntegra por el biotopo identificado como cultivos, si bien, como se ha comentado anteriormente la zona se encuentra en proceso de urbanización, por lo que el biotopo dominante será el de zonas antropizadas.

b) Especies de mayor interés presentes en el entorno

En cuanto a las especies de avifauna más relevantes presentes en el entorno del proyecto, cabe destacar numerosas especies de avifauna de interés ligadas a medios acuáticos. Dadas las características del área analizada, cabe destacar que las especies detectadas en la cuadrícula analizada no se localizarán generalmente en el área de estudio, si no en los humedales más cercanos (Marjal de los moros) en el caso de la avifauna.

Además cabe destacar la presencia de especies de quirópteros de interés tales como el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

c) Zonas de interés faunístico

Dentro de la zona de estudio no se localizan zonas de especial interés para la fauna, ni ningún ámbito de los planes de acción y recuperación de especies de fauna que se encuentran amenazadas penetra en el territorio analizado.

Fase de construcción

Las afecciones que se podrán generar durante la construcción del proyecto sobre la fauna son la alteración de las poblaciones por molestias debidas a las obras, la desaparición/modificación de hábitats y la eliminación de ejemplares.

Alteración de las poblaciones

El establecimiento del proyecto producirá, por las acciones que conlleva, una serie de perturbaciones en el medio que repercutirán en la alteración de las poblaciones residentes. Estas alteraciones están ocasionadas principalmente por los ruidos generados y por el trasiego de maquinaria y personal en la zona. Se puede manifestar en la zona de obras y alrededores más cercanos mediante restricciones en sus movimientos. En el caso de las especies menos confiadas esta alteración puede desembocar en el abandono de la zona o en un fracaso reproductor, especialmente si se les afecta durante el periodo de reproducción y cría.

En cuanto a los indicadores utilizados, se han considerado: nivel sonoro emitido, temporalidad de los ruidos, especies amenazadas que campean por la zona, cercanía a zonas sensibles y grado de antropización del ámbito afectado.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 25 DE 39

El nivel sonoro emitido durante la obra se produce fundamentalmente en las labores de excavación/cimentación de los apoyos y en menor medida en el transporte y acopio de material y en el armado e izado de apoyos. En el caso de la ampliación de la ST se producirán fundamentalmente durante las labores de excavación/cimentación de la bancada y el aparellaje.

En cuanto a zonas sensibles para la fauna, el proyecto no se encuentra en ninguna de ellas. De acuerdo a lo comentado, ninguna de estas especies está ligada a los hábitats de cultivos en los que se enclava el proyecto.

En cuanto a los quirópteros, las alteraciones más importantes durante la fase de construcción del presente proyecto serían las que afectaran a sus lugares de cría y/o reposo, ya que por su actividad mayoritariamente nocturna, los trabajos diurnos no afectarían a sus actividades de caza. Los lugares de refugio son, básicamente, edificios y construcciones humanas (presas, puentes, etc.), huecos de arbolado viejo y roquedos. Ninguna de las actuaciones previstas afectará a ninguno de estos elementos, por lo que no se considera que existan afecciones significativas a estas especies.

Finalmente cabe señalar que el proyecto se ubica en un entorno antropizado, con multitud de carreteras, líneas eléctricas y, sobre todo, cultivos, por lo que se trata de una zona muy intervenida, con elevados niveles de ruido y una notable presencia humana.

Teniendo en cuenta estas observaciones, se considera el impacto por alteración de las poblaciones durante la fase de construcción *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*. Se valora NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

Eliminación/alteración del hábitat

La eliminación/alteración de hábitats está ligada a la excavación para los apoyos, ya que la ampliación de la ST Sagunto sólo supondrá una eliminación del hábitat cultivos de 178,22 m², mientras que la superficie ocupada por los nuevos apoyos será de 225 m². En cualquier caso, cabe recordar que la zona se encuentra en fase de urbanización lo que supondrá una alteración de los hábitats de cultivos a zonas antropizadas, por lo que el proyecto no va a suponer una alteración de dicho hábitat.

Los indicadores seleccionados han sido los biotopos que se vayan a ver afectados por las obras y su valoración respecto a la fauna, las especies amenazadas asociadas a los biotopos y la existencia de movimientos preferentes de fauna en la zona.

Como se ha señalado, la superficie afectada se considera muy reducida considerando la extensa presencia de este biotopo en la zona de estudio y fuera de la misma. El valor asignado a esta unidad es bajo, por su elevada antropización.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, lo reducido de las superficies afectadas, las medidas protectoras y correctoras propuestas, y que la fauna presenta una importante movilidad, se considera el efecto por eliminación/modificación del hábitat *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *permanente*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo* y se valora COMPATIBLE.

Eliminación de ejemplares

La eliminación de ejemplares está ligada a las actuaciones de excavación para los apoyos y la cimentación del aparellaje y la ampliación de la ST Sagunto.

Las especies afectadas se tratan fundamentalmente de invertebrados edáficos, anfibios, reptiles y micromamíferos. Las superficies afectadas tienen una extensión reducida, localizándose fundamentalmente en el biotopo de cultivos y en la propia subestación.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 26 DE 39

El impacto de eliminación de ejemplares durante la fase de construcción se considera *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *permanente*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo* y, considerando las medidas protectoras y correctoras comentadas más adelante, se valora NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE.

Fase de explotación

En la fase de explotación del proyecto analizado, los principales impactos a considerar sobre la fauna (en especial sobre la avifauna), tanto en la local como en la migratoria, son los relativos a colisión, electrocución (en líneas de segunda y tercera categoría) y alteraciones de comportamiento.

Respecto al posible impacto sobre la avifauna por electrocución, hay que indicar que al tratarse de un tendido de transporte de más de 100 kV, las cadenas de aisladores son tan amplias, que impiden que el ave contacte al mismo tiempo el conductor y el armado (Fernández y Azkona 2002). Del mismo modo, las subestaciones eléctricas no suponen apenas riesgo, ni de colisión ni de electrocución, debido sus características, tales como la altura y dimensiones de la aparamenta y distancia entre elementos en tensión.

El riesgo principal esperable lo constituye, por tanto, la colisión contra los conductores y el cable de tierra de las líneas eléctricas.

A este respecto cabe destacar que el proyecto supone el desmantelamiento de 880 m de tramo aéreo de las líneas eléctricas, mientras que sólo se instalarán 223,15 m de nuevos trazados aéreos, por lo que el riesgo de colisión será mucho menor una vez llevado a cabo el proyecto.

Colisión contra los cables

Como se ha comentado, en la fase de funcionamiento o explotación de una línea eléctrica uno de los impactos más controvertidos a considerar sobre la fauna, y en concreto sobre la avifauna, es la muerte de aves por la colisión de estas con los conductores o con el cable de tierra.

La colisión tiene lugar porque las aves en vuelo no ven los cables o no los detectan a tiempo o bien porque no los identifican como obstáculos insalvables ("Red Eléctrica y la avifauna. 15 años de investigación aplicada", R.E.E., 2005). En líneas de mayor tensión, como la que nos ocupa, la colisión ocurre principalmente contra el cable de tierra por tener un diámetro menor que los conductores, y por tanto ser menos visible.

El riesgo de colisión contra los tendidos eléctricos no es constante o inalterable, sino que depende de los factores implicados en el accidente, es decir del ave que puede colisionar, del tendido contra el que colisionaría y de las características de la zona en las que se encuentre el tendido, incluyendo las condiciones ambientales. De esta forma el riesgo de colisión será mayor para un cierto tipo de aves, podrá aumentar o disminuir en función de las características de la línea y variará en función de las condiciones que presente la zona por las que discurra el trazado, ya que de ellas dependerá la presencia de un tipo u otro de avifauna.

Por ello, a continuación se analizan cada uno de estos factores con más detenimiento.

a) Avifauna

Cualquier ave voladora puede sufrir accidentes por colisión. La probabilidad de colisión depende fundamentalmente de las costumbres y del tipo de vuelo del ave.

Las especies más propensas a sufrir accidentes de colisión son aquellas que presentan un elevado peso corporal pero una escasa envergadura alar, lo que se traduce en un vuelo de características pesadas con escasa capacidad de maniobra, tales como las anátidas, determinadas especies terrestres (avutardas, sisones, alcaravanes, etc.), algunas zancudas



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 27 DE 39

(cigüeñas, grullas, flamencos, etc.) y buitres. Asimismo, el comportamiento gregario y la formación de grandes concentraciones de ejemplares, ya sea con fines reproductivos, en lugares de alimentación o con fines migratorios, aumentan el riesgo de colisión. Los grupos que pueden presentar este comportamiento son las limícolas, las gaviotas, las aves acuáticas y algunas zancudas. ("Red Eléctrica y la avifauna. 15 años de investigación aplicada", R.E.E., 2005).

b) Tendido eléctrico

Como se ha comentado el riesgo de colisión también depende en gran medida de las características de la línea eléctrica. En concreto la sección de los conductores, la posible presencia de cable de tierra, la distribución de los circuitos o la amplitud de los vanos, pueden condicionar la probabilidad de accidentes.

De esta forma las líneas eléctricas con una sección de conductor poco visible, con la disposición de los hilos en distintos planos (triángulo y tresbolillo), con una amplia separación entre vanos, y con un cable de tierra no señalizado, son potencialmente más peligrosos que aquellos tendidos que no presentan estas características.

c) Características del medio

Los condicionantes ambientales son también un factor a considerar a la hora de estimar el riesgo de colisión, ya que van a condicionar la presencia de determinadas aves y el comportamiento de las mismas. Así, la presencia de vegetación, de masas de agua o de áreas rocosas condiciona las zonas de campeo, alimentación y nidificación de las especies, por lo que los hábitats presentes albergarán aves más o menos susceptibles a la colisión.

Los hábitats donde la incidencia potencial de la colisión es mayor son aquellos que sustentan elevadas densidades de aves propensas a este tipo de accidente. En concreto, son considerados hábitats de elevada peligrosidad potencial las zonas húmedas (frecuentadas por anátidas y zancudas), las estepas y áreas cerealistas extensivas con presencia de aves esteparias, rapaces y aves necrófagas, las dehesas frecuentadas en invierno por las grullas y, en general, los vertederos y otros puntos de acumulación de aves (Fernández y Azkona 2002). También se debe analizar si el ámbito afectado por el trazado incluye corredores de migración, ya que llevan consigo un mayor riesgo de colisión y por tanto un impacto ambiental de mayor magnitud.

Por último cabe mencionar las condiciones de visibilidad, puesto que la mayor parte de los accidentes se producen en condiciones de escasa visibilidad, durante la noche, al alba, en áreas de concentración de aves y al atardecer o en días de niebla (Fernández y Azkona, 2002). Durante el día, la mayor parte de las colisiones se producen cuando las aves huyen descontroladas por algún motivo y no llegan a ver los conductores o el cable de tierra que es el de menor diámetro.

Como se ha comentado, el proyecto discurre en su totalidad por cultivos y zonas urbanas. De esta forma, se podría producir impacto por colisión con la línea durante los movimientos de las aves de la zona, no obstante hay que destacar que ya existen líneas eléctricas en el área, por lo que no será un elemento nuevo para la avifauna.

Dadas las características del entorno, se considera que las especies de interés detectadas en el entorno no utilizarán la zona de estudio en sus desplazamientos habituales al tratarse de una zona muy antropizada.

En todo caso se atenderá a lo contemplado en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 28 DE 39

El impacto por colisión se caracteriza por ser *negativo*, *directo*, *permanente*, *sinérgico*, *irreversible*, *irrecuperable*, *de aparición irregular y discontinuo*. De acuerdo a lo comentado, y teniendo en cuenta las medidas protectoras consideradas, el impacto se considera COMPATIBLE-NO SIGNIFICATIVO, y en cualquier caso menor que en la situación actual.

5.1.7 Impactos sobre el medio socioeconómico

Fase de construcción

Los impactos en el medio socioeconómico durante la fase de construcción se centran en la dinamización económica, las molestias a la población por ruidos, la afección al patrimonio histórico-artístico, las interferencias con la ordenación del territorio, el incremento del riesgo de incendios y las afecciones a la propiedad, a recursos turísticos, a los usos del suelo, a las infraestructuras, a vías pecuarias, a montes, a cotos de caza y a espacios naturales.

Molestias a la población

En el transcurso de la fase de construcción del proyecto se producirá un impacto sobre la población de los núcleos más cercanos, por generación de polvo, emisiones y ruidos, derivados de todas las actividades de la obra.

Estas acciones producen un deterioro de las condiciones del entorno que pueden afectar a la población ya sea por el incremento de partículas en suspensión, por molestias derivadas de la presencia de maquinaria y camiones o por ruidos producidos.

Las poblaciones potencialmente más afectadas son las de los núcleos urbanos que se emplazan más próximos al proyecto, que son Sagunto a más de 500 m y Puerto Sagunto a 2,4 km del proyecto.

Debido a que se trata de un efecto claramente temporal que cesará cuando terminen los trabajos, y que el entorno en el que se ubicarán las instalaciones se encuentra en parte alterado por la acción humana (actividades agrícolas, infraestructuras de diversa envergadura y extensión), se considera que el impacto en fase de obra es *negativo*, *directo*, *temporal*, *simple*, *reversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*, por tanto se valora como COMPATIBLE.

Dinamización económica

La dinamización económica se produce por un lado, por la contratación temporal de personal para las diversas tareas que conlleva su ejecución, y por otro, por la demanda de los servicios de la zona mientras duren las actividades correspondientes a la construcción del proyecto. Se considera un *efecto positivo, directo, temporal, simple,* y se valora como un efecto POSITIVO de magnitud baja.

Afección al planeamiento urbanístico

Los terrenos afectados por la instalación de la línea eléctrica se localizan en el municipio de Sagunto, sobre Suelo Urbanizable Programado, Macrosectores III y IV.

Considerando que en todo caso se cumplirán las disposiciones de la normativa urbanística vigente del término municipal afectado (Sagunto), el impacto se considera negativo, directo, simple, temporal, reversible, recuperable, periódico, continuo y COMPATIBLE.

Afección a los usos del suelo

La superficie afectada por las líneas eléctricas y la ampliación de la ST Sagunto están actualmente ocupadas por cultivos (algunos de ellos abandonados). En estas zonas se producirá la pérdida del uso en las zonas ocupadas por las obras (apoyos). Esta afección será de poca importancia dada la reducida superficie afectada (unos 405 m² en total), respecto a la superficie total que se encuentra dedicada a cultivos en el entorno. A esto hay que unir, el



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 29 DE 39

proceso de urbanización en el que está inmersa la zona y con el que el proyecto es totalmente compatible.

Teniendo esto en cuenta se considera que el impacto a los usos del suelo se considera NO SIGNIFICATIVO.

Afección a la propiedad

Un impacto a considerar es la afección a la propiedad del suelo que se produce como consecuencia de la ocupación de suelos por el establecimiento de la servidumbre de paso aéreo según regula Ley 17/2007 de 4 de Julio, de Regulación del Sector Energético por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, 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 electricidad (B.O.E.-160 del 5 de Julio de 2007).

La servidumbre supone una serie de limitaciones a la propiedad, como el derecho de paso, el acceso y la ocupación temporal para la construcción y mantenimiento del proyecto. Esta servidumbre es compatible con todos los usos del suelo actuales y en cualquier caso la superficie afectada por las limitaciones incluidas en la servidumbre por vuelo de línea y por ocupación de los apoyos es muy reducida en el contexto territorial.

Por otro lado, el establecimiento de esta servidumbre lleva consigo la indemnización a los propietarios o titulares de derechos afectados por el correspondiente recorte en el uso y disfrute de los terrenos.

Se considera que el impacto sobre la propiedad tiene un efecto *negativo*, *directo*, *simple*, *reversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*. Se valora como COMPATIBLE.

Afección a Espacios Naturales Protegidos y zonas de interés

En ningún caso el proyecto afectará a ningún Espacio Natural Protegido ni zona de interés, por lo que este impacto se considera NULO.

Afección a las infraestructuras

El trazado del nuevo tramo subterráneo cruza a lo largo de su recorrido varias infraestructuras. A continuación se recogen los cruzamientos correspondientes a infraestructuras.

N∘ CRUZ.	Nº TRAMO SUBT.	DISTANCIA AL PRINCIPIO DEL TRAMO	Lon G (m)	TIPO DE CRUZAMIENTO	D _{MÍNIMA} (m)	D _{REAL} (m)	ORGANISMO O PROPIETARIO AFECTADO
1 (FUTURO)	1	78,15	2	LÍNEA ELÉCTRICA A.T.	0,25	•	IBERDROLA
2 (FUTURO)	1	85,68	1,5	PLUVIALES	0,20	0,29	AGUAS DE SAGUNTO (AYUNTAMIENTO DE SAGUNTO)
3 (FUTURO)	1	89,07	1	TUBERÍA RIEGO	0,20	-	AGUAS DE SAGUNTO (AYUNTAMIENTO DE SAGUNTO)
4 (FUTURO)	1	94,16	0,5	SANEAMIENTO	0,20	0,22	AGUAS DE SAGUNTO (AYUNTAMIENTO DE SAGUNTO)
5 (FUTURO)	1	94,42	1	GAS NATURAL	0,40	-	GAS NATURAL CEGÁS
6 (FUTURO)	1	97,15	1	ABASTECIMIENTO	0,20	-	AGUAS DE



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 30 DE 39

N∘ Cruz.	Nº TRAMO SUBT.	DISTANCIA AL PRINCIPIO DEL TRAMO	Lon G (m)	TIPO DE CRUZAMIENTO	D _{MÍNIMA} (m)	D _{REAL} (m)	ORGANISMO O PROPIETARIO AFECTADO
							SAGUNTO
							(AYUNTAMIENTO
							DE SAGUNTO)
7 (FUTURO)	1	98,24	1	M.T. Y B.T DEL SECTOR	0,25	-	HC ENERGÍA
8 (FUTURO)	1	99,66	1	TELECOMUNICACIONES	0,20	-	TELEFÓNICA S.A.
9 (FUTURO)	1	196,07	1	M.T. Y B.T DEL SECTOR	0,25	ı	HC ENERGÍA
10 (FUTURO)	1	323,58	1	M.T. Y B.T DEL SECTOR	0,25	ı	HC ENERGÍA
11 (FUTURO)	1	323.89	1	TELECOMUNICACIONES	0,20	ı	TELEFÓNICA S.A.
12 (FUTURO)	1	328,04	1	ABASTECIMIENTO	0,20	1	AGUAS DE SAGUNTO (AYUNTAMIENTO DE SAGUNTO)
13 (FUTURO)	1	401,89	1	ABASTECIMIENTO	0,20	-	AGUAS DE SAGUNTO (AYUNTAMIENTO DE SAGUNTO)
14	1	531,27	1	TELECOMUNICACIONES	0,20	0,66	TELEFÓNICA S.A.

Tabla 5-12. Cruzamientos del nuevo tramo subterráneo de línea eléctrica

En todo caso se respetarán las medidas reglamentarias establecidas en el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión vigente.

De acuerdo a lo comentado, el impacto sobre otras infraestructuras se caracteriza por ser negativo, directo, temporal, simple, reversible, recuperable, periódico y continuo, valorándose como COMPATIBLE.

Afección a las vías pecuarias

Dentro del área analizada no discurre ninguna vía pecuaria, por lo que este impacto se considera NULO.

Afecciones a los recursos turísticos

Durante la fase de construcción la mayor afección a los recursos turísticos se derivará de la presencia de vehículos o maquinaria circulando por las carreteras de las que parten los caminos que llegan hasta los apoyos, o bien por el ruido que pudiera desprenderse de las obras en el entorno de los núcleos urbanos.

Teniendo en cuenta que las actuaciones de construcción serán temporales, finalizando una vez se haya instalado el proyecto, la escasa magnitud de las mismas y que se localizarán alejadas de las zonas de mayor interés turístico, se considera el impacto de afección a los recursos turísticos NO SIGNIFICATIVO.

Afección a Montes

Dentro del área analizada se encuentra el Monte de Utilidad Pública V152 "riberas del río Palancia". Como su propio nombre indica se encuentra situado en ambas riberas del río y se localiza en el norte del área de estudio.

En ningún caso el proyecto afectará al mismo, por lo que el impacto por afección a Montes de Utilidad Pública se considera NULO.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 31 DE 39

Afección a la actividad cinegética

En los límites de la zona de estudio no aparece ningún espacio cinegético, por lo que impacto sobre los mismos se considera NULO.

Incremento del riesgo de incendios

El riesgo de incendio está asociado a todas las acciones consideradas en la fase de construcción, así como con las labores de montaje de las infraestructuras. Igualmente puede producirse por chispas procedentes de la maquinaria y por negligencias o descuidos del personal de obra. El riesgo de incendio es despreciable en el área afectada por el proyecto.

Considerando que el proyecto se localiza íntegramente en una zona con un riesgo de incendio despreciable y teniendo en cuenta que en las labores de construcción se seguirán las medidas de seguridad previstas en el proyecto y la legislación vigente, este riesgo se considera reducido y el impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO.

Afecciones al Patrimonio Histórico Artístico

En este aspecto cabe indicar que no se han localizado elementos de interés patrimonial ni yacimientos arqueológicos en el área de estudio. En caso de aparecer algún hallazgo de interés durante las obras se procederá según lo establecido en la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano (Ley 4/1998).

Teniendo en cuenta lo comentado en el presente apartado y en función de la información disponible, el impacto en fase de obra se considera *negativo*, *directo*, *sinérgico*, *temporal*, *irreversible*, *recuperable*, *periódico* y *continuo*, y se valora como COMPATIBLE.

Fase de funcionamiento

En fase de funcionamiento la afección sobre los diferentes elementos del medio socioeconómico incluidos en el sistema territorial (a saber afección a la propiedad, al planeamiento urbanístico, a Espacios Naturales Protegidos, a Montes, a vías pecuarias, patrimonio cultural, a cotos de caza y a infraestructuras) vendrán ocasionados por la ocupación del suelo de la instalación, que en este caso quedará reducida a la ocupación permanente del proyecto.

Esta ocupación se ha considerado ya en los impactos comentados en fase de obra, que han sido valorados suponiendo las superficies de afección.

A continuación se comentan los impactos sobre el medio socioeconómico que se derivan de la puesta en marcha de la instalación.

Dinamización económica

Durante la fase de explotación se puede generar un empleo temporal para actividades de carácter puntual derivados del mantenimiento de la línea. Se considera POSITIVO de magnitud Muy Baja.

Mejora de la infraestructura eléctrica

Con la puesta en marcha del proyecto e mejorará el abastecimiento de suministro de energía eléctrica con los consiguientes efectos positivos sobre sus sectores productivos, sobre todo el industrial, y en general en la calidad de vida de la población de las zonas que se verán beneficiadas por las nuevas infraestructuras.

Se considera un impacto *positivo, directo, permanente, simple*. Se valora de magnitud MEDIA-ALTA.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 32 DE 39

5.1.8 Impactos sobre el paisaje

En primer lugar es importante señalar que, dado que todas las actuaciones a llevar a cabo para la ampliación de la ST Sagunto, supondrán una superficie reducida (178,22 m²) y que los cambios y sustituciones a realizar dentro del actual recinto de la ST no supondrán un cambio sustancial en la misma, se considera que dicha ampliación no supondrá ningún tipo de afección al paisaje.

En lo referente a las líneas eléctricas, el impacto sobre el paisaje puede considerarse positivo, al soterrarse un tramo de la línea a132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y desmantelándose tres de los apoyos existentes en la actualidad. Además se desmantelarán otros tres apoyos de la línea a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón.

Por otro lado sólo se instalarán dos apoyos nuevos. A esto hay que añadir que la zona se encuentra en proceso de urbanización, por lo que los impactos producidos sobre el paisaje, derivados de esta actuación, se verán integrados en el nuevo paisaje que supone la transformación en zona urbana.

En todo caso a continuación se describe un breve análisis de esta afección al paisaje tanto en fase de construcción como de funcionamiento.

Fase de construcción

Pérdida de calidad

La pérdida de calidad paisajística se producirá por la excavación y cimentación de los apoyos, la apertura de la zanja, el desmantelamiento de los apoyos y la ampliación de la ST Sagunto. El proyecto se ubica tanto en la Unidad de Paisaje Cultivos arbolados como en Zonas de Paisaje Antropizados.

Esta pérdida de calidad sólo va a ser apreciable en el entorno inmediato de las obras, y dada la escasa magnitud de las mismas, y su carácter temporal, la valoración de la afección por pérdida de calidad se considera NO SIGNIFICATIVO.

Intrusión visual

Por otro lado, en esta fase se genera una intrusión visual debido a la introducción de elementos nuevos en el paisaje. Está producida por las mismas acciones que causan la pérdida de calidad, a las que se añaden el transporte y acopio de material, el armado e izado de los apoyos de la línea eléctrica, así como el tendido de conductores.

Teniendo en cuenta el carácter temporal de las obras y la escasa magnitud del proyecto, se considera el impacto por intrusión visual como NO SIGNIFICATIVO, para las instalaciones analizadas.

Fase de funcionamiento

Pérdida de calidad por intrusión visual

Como se ha comentado anteriormente, la mayor parte del ámbito de estudio se corresponde con terrenos llanos ocupados por campos de cultivos arbóreos y zonas de paisaje antropizado. La densidad y altura del arbolado presente (3-4 metros) resulta suficiente para que, en estas condiciones de carencia de relieve, se dificulten enormemente las vistas y, en muchas ocasiones, apantallen totalmente la mayoría de las instalaciones previstas incluso a media y corta distancia.

Cabe destacar que el soterramiento de la línea a 132 kV y el desmantelamiento de un total de 6 apoyos suponen un efecto positivo sobre el paisaje ya que supone la eliminación de elementos ajenos al paisaje. Por ello, se considera que el proyecto no supone ningún impacto por pérdida de calidad por intrusión visual. Todo lo contrario, se puede considerar que el impacto del



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 33 DE 39

proyecto sobre el paisaje como un impacto POSITIVO, debido a las ventajas que supone a nivel paisajístico la eliminación de los 6 apoyos a desmantelar y el soterramiento de un tramo actualmente en aéreo.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

La adopción de medidas cautelares con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen muchos de los efectos negativos. Siempre es mejor no producir impactos que establecer medidas correctoras por varias razones: en primer lugar, porque suponen un coste económico adicional; en segundo lugar, porque en la mayoría de los casos sólo eliminan una parte de la alteración; y, por último, porque han de aplicarse con la máxima celeridad posible para evitar que se produzcan impactos secundarios.

Muchas de estas medidas ya se han tomado anteriormente, en la fase de diseño del proyecto. Estas medidas preventivas se refieren a una serie de pautas tomadas, como el aprovechamiento máximo de la red de caminos existentes, lo que supone una ocupación menor del espacio y repercute favorablemente en muchos aspectos (vegetación, fauna, paisaje, etc.). Se ve pues, la gran importancia que actualmente poseen las fases de concepción y definición, en las que el diseño y la selección de la tecnología o procesos son las herramientas básicas para eliminar y minimizar muchos impactos.

6.1.1 Sectorización del ámbito de la obra

Hay una serie de medidas que previenen la aparición de muchas afecciones posteriores y que se han de adoptar en la Fase de Replanteo entre las que se encuentran:

Localización de elementos del proyecto

Se realizará un replanteo cuidadoso de los apoyos, de la zanja, de la zona a ampliar de la ST Sagunto y zonas de paso de maquinaria para minimizar la afección a los propietarios en la zona de estudio, buscando en lo posible áreas llanas y desarboladas. Se respetará en la medida de lo posible los cultivos de cítricos existentes en la zona.

Diseño de caminos de acceso

Se aprovecharán los caminos ya existentes, por lo que no será necesario abrir y acondicionar nuevos accesos, por lo que no se producirán movimientos de tierras.

6.1.2 Medidas preventivas para la preservación de los distintos elementos del medio

La adopción de medidas preventivas con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se provoquen la mayor parte de los efectos negativos.

A continuación se describen las principales medidas a adoptar durante la construcción del proyecto, diferenciadas en función de los elementos del medio a los que aplican.

Suelo

- Se utilizarán al máximo las pistas y caminos existentes, además de cuidar y mantener adecuadamente las características de los mismos, evitando su degradación y repercusión ambiental.
- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales de montaje de la infraestructura o procedentes de la excavación.
- Se reducirán al mínimo los movimientos de tierra en general, para evitar el inicio de procesos erosivos.
- La carga y descarga de los materiales se hará solamente en las superficies señaladas al efecto.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 34 DE 39

- Se evitarán hacer labores de mantenimiento de la maquinaria en la obra y cuando sea imprescindible hacerlas se realizará una gestión adecuada de aceites y residuos de la maquinaria, con entrega a Gestor Autorizado.
- Se controlará que las máquinas no abandonen las zonas señalizadas para el trabajo y movimiento de la maquinaria para evitar daños innecesarios a los suelos o a la vegetación.
- Se utilizarán canteras y graveras existentes y autorizadas para el acopio de préstamos, en el caso de ser necesarios.
- Se prohibirá el vertido incontrolado y acumulación de estériles de construcción. Si existiesen estériles excedentes se trasladarían a vertedero controlado de residuos inertes.
- Los suelos degradados y compactados como consecuencia del paso de maquinaria serán, en su caso, reacondicionados convenientemente una vez concluida su utilidad al objeto de recuperar su anterior uso del suelo.
- Se reducirá en lo posible la plataforma de trabajo de la maquinaria, afectando únicamente al terreno estrictamente necesario.

Agua

- Se pondrá especial atención en la ubicación de los acopios temporales de estériles fuera de las vías naturales de drenaje, así como en evitar la creación de encharcamientos.
- No se podrán localizar canteras, ni préstamos, ni realizar vertidos de materiales sólidos o líquidos, ni se ubicarán instalaciones de obra en áreas desde las que directamente o por escorrentías o erosión se afecte al sistema hidrológico.
- Se realizará una adecuada gestión de aceites y residuos tal como se comentó en las medidas preventivas en suelo.
- Se controlará que la maquinaria permanezca dentro de las zonas señalizadas para el movimiento y trabajo.
- Se retirará el hormigón desechado y el resto de residuos de la actuación a vertedero autorizado.
- En caso de realización de captaciones de aguas públicas, se deberá disponer de la correspondiente autorización.
- Se garantizará en todo momento el drenaje superficial de las aguas.
- Con respecto a posibles derrames accidentales de la maquinaria, se garantizará la no afección a cursos de agua superficiales y subterráneos durante la fase de construcción.

Aire

- Previo a la utilización de la maquinaria en la zona de obras, se revisará y se pondrá a punto la misma para evitar tanto averías y accidentes innecesarios, como una posible contaminación por el mal reglaje de los equipos contratados para la obra.
- La maquinaria empleada en las obras así como otros vehículos de transporte circularán por las vías acondicionadas para tal fin, que serán previamente señalizadas. En caminos de tierra no se superará la velocidad de 30 km/h, y de 20 km/h en épocas secas y sensibles a la generación de polvo.
- En épocas de estío y cuando la generación de polvo en la atmósfera sea elevado se dotará de un camión cisterna que riegue los caminos y viales de tierra con la frecuencia necesaria. El camión cisterna captará el agua de un lugar que no deteriore el entorno y previo permiso a la autoridad competente.

IBERDROLA Ingeniería y Construcción

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 35 DE 39

- Se evitará el apilamiento de materiales finos en zonas desprotegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.
- La maquinaria cumplirá con los valores límite de emisión de ruido establecidos por la normativa.
- Durante la fase de funcionamiento de la ampliación de la ST Sagunto se cumplirá con los niveles máximos permitidos en el Ambiente Exterior exigidos en la Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Vegetación

- Se controlará que la maquinaria permanezca dentro de las zonas señalizadas para el movimiento y trabajo para evitar daños innecesarios a la vegetación.
- Durante las labores de excavación de cimentaciones de los apoyos se procurará afectar a la menor superficie posible.
- Se conservará al máximo la superficie cultivada en las zonas de ubicación de los apoyos, poniendo especial cuidado en las labores de montaje e izado de apoyos, evitando las afecciones a otras zonas agrícolas del entorno.
- Se preservará, siempre que sea posible, la vegetación herbácea y arbustiva con la finalidad de mantener en superficie una cubierta vegetal.
- Como se ha señalado anteriormente, se minimizará la producción de polvo generado por el movimiento de tierras necesario para las obras de construcción del proyecto, reduciendo de esta forma la afección a la vegetación.

Fauna

- Se garantizará que las obras, movimientos de maquinaria y tierras se reduzcan a los mínimos imprescindibles.
- En la medida de lo posible no se realizarán trabajos nocturnos.

Medio socioeconómico

- Los residuos, préstamos, hormigones de desecho, etc., se segregarán por tipos de residuos y se entregarán a sus respectivos Gestores Autorizados y/o a vertederos controlados.
- Se controlará que la maquinaria permanezca dentro de las zonas señalizadas para el movimiento y trabajo con el fin de evitar daños innecesarios a las parcelas colindantes.
- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar en la medida de lo posible las molestias a la población
- Se señalizará de forma adecuada la obra.
- Se procederá al reforzamiento de la señalización en las infraestructuras viarias afectadas.
- En cuanto a las infraestructuras existentes en la zona, se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, además de cumplirse todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.

Paisaje

Muchas de las medidas cautelares de proyecto y construcción, señaladas anteriormente para otros elementos del medio como el suelo o la vegetación, repercutirán de forma positiva en las posibles afecciones que se podrían causar al paisaje del territorio. Otras medidas son:



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 36 DE 39

- Durante el proceso de la obra, se vigilará y prevendrá la aparición de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras.
- Las zonas de préstamos, parque de maquinaria, viario de acceso a las obras, instalaciones auxiliares, escombreras y/o vertederos se localizarán en zonas de mínimo impacto visual.
- Además, se deberá evitar la profusión de carteles y paneles publicitarios y/o luminosos.
 Quedan excluidos los carteles en obras, exigidos por la legislación sectorial vigente.

6.2 Medidas correctoras

Medidas correctoras sobre el suelo

Prácticamente todas las medidas a incorporar en este apartado se han tenido en cuenta ya al hablar de las medidas preventivas que incorpora el proyecto. No obstante, con carácter general, se deberán adoptar las siguientes medidas correctoras:

- Descompactación de superficies de terreno utilizadas: con carácter general se procederá a la descompactación de todas aquellas zonas que hayan sido utilizadas de forma continuada para la acumulación de materiales, aparcamiento de maquinaria, maniobras de las mismas o cualquier otro uso asociado al proyecto.
- Los caminos que se utilicen quedarán al término del trabajo al menos en las mismas condiciones que se encontraban con anterioridad a su inicio.
- Medidas correctoras sobre el medio socioeconómico

Como ya se ha comentado, los impactos sobre el medio socioeconómico se encuentran en estrecha interrelación con los generados sobre otros aspectos ambientales: atmósfera, suelo, vegetación, etc., por lo que algunas de las medidas que se adopten sobre estos aspectos incidirán directa o indirectamente sobre las alteraciones de tipo socioeconómico. De un modo más específico se pueden indicar las siguientes medidas sobre el medio social y económico:

- Correcta eliminación de los residuos y materiales generados durante las obras, retirada inmediata de materiales acumulados, más aún si supusiera un impedimento, obstáculo o peligro para el tránsito de peatones o vehículos, así como la adecuada actuación en caso de vertidos accidentales y restitución del estado original del terreno previo a la actuación.
- Restitución del estado original de caminos que hubiera sido necesario utilizar en la fase de construcción y hubiesen resultado alterados o dañados. Se rehabilitarán los daños efectuados a las propiedades durante la construcción.
- Medidas correctoras sobre el paisaje

Las medidas correctoras para evitar el impacto paisajístico están limitadas por las características de los elementos que componen este tipo de líneas y por los condicionantes técnicos, por lo que será en este elemento donde se localicen los impactos residuales más significativos.

Así mismo, se retirarán los residuos, restos de materiales y estériles excedentes en el entorno de la zona de obras.

6.3 Presupuesto de las medidas protectoras y correctoras

El siguiente apartado se redacta en cumplimiento de lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que indica en su Anexo VII que el presupuesto del proyecto incluirá las medidas preventivas y correctoras con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al Estudio de Impacto Ambiental.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 37 DE 39

Cabe señalar que para el proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, la gran mayoría de las medidas planteadas en los apartados 10.1 y 10.2 se corresponden con buenas prácticas en fase de obra (llevadas a cabo habitualmente en el desarrollo de los proyectos de IBERDROLA Distribución Eléctrica, S.A.), y no pueden ser presupuestadas de manera individual, por lo que el presupuesto que a continuación se indica se corresponde con la supervisión ambiental a realizar en la fase de construcción. Durante esta supervisión se comprobará y vigilará el cumplimiento de todas esas medidas.

Teniendo en cuenta estas indicaciones, el presupuesto de la vigilancia de la aplicación de medidas protectoras y correctoras a aplicar en el proyecto es de **6.600 euros**.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental forma parte esencial de cualquier Estudio de Impacto Ambiental, y así se establece en toda la legislación aplicable en materia de Impacto Ambiental a nivel Estatal (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental).

Para el cumplimiento de las indicaciones y medidas propuestas en el anterior apartado, son de obligada referencia los siguientes documentos: Programa de Vigilancia Ambiental, la Declaración de Impacto Ambiental, así como los documentos a ellos vinculados por indicación de la Declaración de Impacto Ambiental.

El ámbito de aplicación del Programa será el correspondiente al proyecto y afectará a las actuaciones derivadas del desarrollo de la actividad en las fases de construcción y funcionamiento.

Una gran parte de los impactos que se producen en la construcción son temporales y desaparecerán acabadas las obras: aumento de partículas en suspensión, ruidos, alteración de las poblaciones de fauna y molestias a la población. Otros, sin embargo, son impactos inevitables que se producen en la construcción o en el funcionamiento, que se pueden minimizar siguiendo con rigor las medidas protectoras y correctoras.

La finalidad del seguimiento y control consistirá en evitar, vigilar y subsanar en lo posible los principales problemas que puedan surgir durante la ejecución de las medidas protectoras y correctoras, especialmente en lo que respecta al suelo, vegetación y fauna, en una primera fase previendo los impactos, y en una segunda controlando los aspectos relacionados con la recuperación, en su caso, de los elementos del medio que hayan podido quedar dañados, o bien controlando el desarrollo de los que ocurren en la fase de funcionamiento.

Entre otros, los aspectos que serán controlados en el Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Comprobar que los impactos generados nunca superan las magnitudes que figuran en el EsIA, así como reducirlas en la medida de lo posible.
- Comprobar que se respetan las medidas desarrolladas en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Comprobar el cumplimiento de las medidas protectoras propuestas en el EsIA.
- Comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados, o si por el contrario son inadecuadas o innecesarias. En el caso que las medidas propuestas no fueran eficaces, diseñar otras para paliar las posibles afecciones al medio.
- Identificar impactos no previstos.
- Proporcionar información de aspectos medioambientales poco conocidos.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1BS3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 38 DE 39

Para el control de estos aspectos, el Programa de Vigilancia Ambiental prevé la realización de una serie de procesos de seguimiento y control en los que se tendrán en cuenta las actividades que se detallan en los apartados siguientes.

7.1 Fase de construcción

En primer lugar y teniendo en cuenta las medidas cautelares propuestas en el EsIA y en la Declaración de Impacto Ambiental, se vigilará que se respetan adecuadamente.

En la fase de construcción hay que destacar el papel fundamental que deben jugar la Dirección de las Obras y el equipo o técnico encargado del Seguimiento Ambiental de las mismas, ya que ambos tendrán capacidad de control sobre el terreno tanto del cumplimiento efectivo de las medidas protectoras y correctoras, como de las formas de actuación potencialmente generadoras de impacto. Hay que mencionar que el Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento fundamentalmente preventivo, por lo que el éxito de su aplicación no debe plantearse tanto por su capacidad para corregir impactos como por su potencial efecto preventivo, de manera que los impactos no lleguen a producirse.

La vigilancia se realizará sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se identificaron impactos significativos, mediante aquellos parámetros que actúan como indicadores de los niveles de impacto alcanzados y de los factores ambientales condicionantes. El seguimiento se realizará en los lugares y momentos en que actúen las acciones causantes de los mismos. Se pondrá una especial atención en lo que se refiere a la correcta y adecuada aplicación de las medidas cautelares propuestas ya que la valoración de impactos pudiera alterarse en caso de que no se sigan con detenimiento.

- Se realizará un control de la obra, de manera que se garantice que ésta se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras, controlando además de las labores propias de la construcción del proyecto, aquellas que tengan que ver con las afecciones al medio.
- Se prestará especial atención a la señalización de las zonas sensibles, vigilándose que no se afecten por las obras.
- Se realizarán Informes periódicos de Seguimiento, en los que quedarán contempladas las observaciones efectuadas durante el seguimiento de las obras, los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y, en su caso, los problemas detectados, siendo de gran importancia el reflejar en dichos informes la detección, en su caso, de impactos no previstos.
- Una vez finalizadas las obras se efectuará una revisión completa de todas las instalaciones controlando la correcta limpieza de los restos de obra en los distintos tajos. Se señalarán posibles vertidos incontrolados de residuos sólidos y/o líquidos, o compactación y deterioro de suelos en zonas inicialmente no previstas, informando a los responsables de la instalación para que procedan a la retirada inmediata de estos vertidos (en el caso de que se hayan producido) y la restauración de los suelos compactados.
- Para finalizar, se realizará un informe general al final de la obra en el que se reflejará la evolución de los distintos elementos ambientales.

7.2 Fase de funcionamiento

Una vez finalizadas las obras y ya en fase de funcionamiento del proyecto, se verificará el buen estado y funcionamiento de los elementos de la línea eléctrica, y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida correctora.



Estudio de Impacto Ambiental

PROYECTO: Modificación de ST Sagunto y L.E. a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y L.E. a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón por urbanización Macrosector III y IV (Provincia de Valencia)

ID.: 1B\$3-9-EB30-FO-IICEB-0001 ID2: REV 0 HOJA 39 DE 39

8. CONCLUSIONES

La construcción y funcionamiento del proyecto de modificación de la ST Sagunto y línea eléctrica a 132 kV Sagunto-Museros y Sagunto-Rambleta y línea eléctrica a 66 kV Sagunto-Segorbe y Sagunto-Castellón producirá determinados impactos sobre el medio en el que se ubicará, el cual no presenta elementos naturales destacados y está intensamente humanizado por la presencia de cultivos, infraestructuras y edificaciones.

Tras estudiar detalladamente el medio que acogerá el proyecto y los impactos esperables tras su implantación y funcionamiento, que se espera que sean todos de escasa magnitud, se puede concluir que las actuaciones propuestas son ambientalmente viables siempre que se apliquen las medidas protectoras y correctoras indicadas en el presente Estudio y se desarrolle el Plan de Vigilancia Ambiental propuesto.

Teniendo en cuenta lo comentado, los efectos de la implantación del proyecto se pueden calificar como NO SIGNIFICATIVOS