



**IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos

**Subestación Transformadora 132/20 kV
ST Alcalatén (L'Alcora)**

**Línea Eléctrica a 132 kV, DC, ST Corral del
Cuervo- ST Alcalatén (Onda y L'Alcora)**

(Provincia de Castellón)

Documento de Síntesis

100544411-1-ESTU-2071
Agosto 2018


Ester
Rubio
2018.08.
06 10:52:
33 +
01'00'

PROYECTO: **ST 132/20 kV ALCALATÉN Y LE 132 kV, DC, ST CORRAL DEL CUERVO-ST ALCALATÉN (CASTELLÓN)**

Estudio

ÓRGANO EMISOR: **PROYECTOS-SERVICIOS TÉCNICOS-MEDIO AMBIENTE**

ID: **100544411-1-ESTU-2071**

REV:

FECHA: **06/08/2018**

HOJA 1 DE 32

VERIFICACIÓN DE DISEÑO

Nivel 1

Nivel 2

No aplica

C O N T R O L D E R E V I S I O N E S

<u>REV.</u>	<u>FECHA</u>	<u>MOTIVO</u>	<u>HOJAS REVISADAS</u>
0	06/08/2018	Edición Inicial	N/A

ÍNDICE

1.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
2.	<u>JUSTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS Y ANTECEDENTES</u>	3
3.	<u>DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS</u>	4
3.1	ST ALCALATÉN	4
3.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ST ALCALATÉN EN SU ALCANCE FINAL	4
3.3	LÍNEA ELÉCTRICA 132 kV CORRAL DEL CUERVO-ALCALATÉN	6
3.4	PLAZO DE EJECUCIÓN	7
4.	<u>ÁREA DE ESTUDIO</u>	7
5.	<u>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</u>	8
5.1	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	8
6.	<u>IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS</u>	11
6.1	CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	11
6.2	RESUMEN DE LOS IMPACTOS GENERADOS	26
7.	<u>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</u>	26
7.1	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE PROYECTO (DISEÑO)	26
7.2	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO	27
7.3	MEDIDAS CORRECTORAS	30
7.4	PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	31
8.	<u>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</u>	31
8.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN	31
8.2	FASE DE FUNCIONAMIENTO	31
9.	<u>CONCLUSIONES</u>	32

1. INTRODUCCIÓN

El presente Documento de Síntesis (en adelante, DS) tiene por objeto resumir la información aportada en el Estudio de Impacto Ambiental y necesaria para evaluar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente y para permitir adoptar las decisiones adecuadas para prevenir y minimizar dichos efectos, de los siguientes proyectos, promovidos por Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. (en adelante, Iberdrola Distribución), en los términos municipales de Onda y L'Alcora en la provincia de Castellón:

- Línea Eléctrica a 132 kV, Doble Circuito, ST Corral del Cuervo- ST Alcalatén
- ST 132/20 kV Alcalatén

En el caso de los proyectos en estudio, teniendo en cuenta la tensión de las instalaciones, el proyecto queda incluido en el Anexo I del 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, de proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental, ya que en dicho Anexo se incluye 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. JUSTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS Y ANTECEDENTES

La nueva subestación de Alcalatén surge como respuesta a la necesidad de cubrir el crecimiento previsto en el área del municipio de L'Alcora, alimentado en la actualidad por la subestación de L'Alcora 66/20 kV.

Esta subestación cuenta en estos momentos con dos transformadores 40 + 40 MVA (originalmente había dos transformadores 40 + 20 MVA pero recientemente se sustituyó la máquina de 20 MVA por una de 40 MVA) y tres posiciones de línea, dos de ellas dependientes del sistema de 66 kV de Corral del Cuervo. A estas líneas se encuentran conectadas varias subestaciones de cliente. La tercera posición de línea constituye la alimentación a las subestaciones de distribución 66/20 kV de Benasal y Adzaneta.

El sistema de 66 KV resulta insuficiente para atender el crecimiento previsto en la zona, por un lado por el desarrollo del propio Plan General de Ordenación Urbana de L'Alcora y, por otro, para evitar las sobrecargas que pueden acontecer ante la parada sistemática de la cogeneración de gas existente en la zona. Esto último produce la variación de las cargas vinculadas a unos niveles de generación que están variando de acuerdo al marco regulatorio y condiciones del sector gasista asociado a la industria azulejera, sector predominante en el ámbito.

La subestación de Alcalatén 132/20 kV pretende cubrir ambas necesidades de transformación en la zona.

Para la alimentación en 132 kV de la nueva subestación denominada ST Alcalatén se requiere la construcción de un doble circuito de 132 kV desde la ST Corral del Cuervo, también incluido en la planificación.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

3.1 ST ALCALATÉN

La ST Alcatén estará ubicada en la provincia de Castellón, y más concretamente en el término municipal de L'Alcora. Su cota aproximada de explanación se sitúa en los 225 m sobre el nivel del mar.

La parcela destinada a la instalación se localiza en las coordenadas georreferenciadas (coordenadas U.T.M 30; DATUM: ETRS89) siguientes:

- X:738.685,00 Y:4.438.921,00

Ocupando una extensión de 5.197,48 m².

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ST ALCALATÉN EN SU ALCANCE FINAL

3.2.1 Sistema de 132 kV

Se adoptará para la tensión de 132 kV una configuración final en simple barra partida compuesta por las siguientes posiciones:

- Tres (3) posiciones de línea L/ Corral del Cuervo-Alcatén , L/ Corral del Cuervo-Alcatén 2 y L/Corral del Cuervo-Alcatén 3, tipo HIS de intemperie con interruptor.
- Tres (3) posiciones de transformador de potencia T-1, T-2 y T-3, tipo HIS de intemperie con interruptor.
- Dos (2) posiciones de partición de barras tipo HIS de intemperie con interruptor.
- Tres (3) posiciones de medida convencionales de intemperie sin interruptor, instaladas en los extremos de los embarrados principales.

Aparellaje:

El aparellaje con que se equipa cada posición es el siguiente:

- Posición de línea:
 - Un (1) conjunto híbrido SF₆ (HIS).
 - Un (1) transformador de tensión capacitivo.
 - Tres (3) pararrayos.
- Posición de transformador:
 - Un (1) conjunto híbrido SF₆ (HIS).
 - Tres (3) pararrayos.
- Posición de partición de barras:
 - Un (1) conjunto híbrido SF₆ (HIS).
- Medida y embarrado principal:
 - Nueve (9) transformadores de tensión inductivos, tres en cada uno de las semibarras del embarrado principal.
 - Tres (3) semibarras con tubo de aleación de aluminio.

3.2.2 Transformador de potencia

En el alcance final de la instalación se contará con:

- Un (1) transformador de potencia (T-1) 132/21,5 kV de 40 MVA, de instalación en exterior, aislado en aceite mineral, conexión YNd11, con regulación en carga.
- Un (1) transformador de potencia (T-2) 132/21,5 kV de 40 MVA, de instalación en exterior, aislado en aceite mineral, conexión YNd11, con regulación en carga.
- Un (1) transformador de potencia (T-3) 132/21,5 kV de 40 MVA, de instalación en exterior, aislado en aceite mineral, conexión YNd11, con regulación en carga.

Se complementa con la instalación de pararrayos de tensión nominal 20 kV, situados lo más cerca posible de las bornas de los transformadores.

3.2.3 Sistema de 20 kV

Celdas 20 kV:

La instalación de 20 kV presentará una configuración final de simple barra partida que se alimentará de los transformadores 132/21,5 kV (T-1, T-2 y T-3). Estará formada por seis (6) módulos de celdas normalizadas de ejecución metálica para interior.

Transformador de Servicios Auxiliares:

Se prevé en el diseño final la instalación de dos (2) transformadores trifásicos de aislamiento seco de 250 kVA, relación 21,5 kV + 2,5% + 5% + 7,5% + 10% / 0,420- 0,242 kV, los cuales irán instalados en intemperie próximo al edificio en el que se aloja la celda a las que se conecta.

Reactancia y resistencias de puesta a tierra:

Se instalarán tres (3) reactancias trifásicas de puesta a tierra de 1.000 A - 10 segundos, en serie con tres (3) resistencias monofásicas de puesta a tierra de 500 A - 15 segundos, en la salida de 20 kV de los transformadores de potencia, que servirán para dar sensibilidad a las protecciones de tierra y dotar a las mismas de una misma referencia de tensión, así como para limitar la intensidad de defecto a tierra en el sistema de 20 kV.

3.2.4 Edificios

La instalación en su alcance final contará con un edificio para control, en una sola planta, prefabricado de hormigón, con una superficie de 70,8 m².

Dicho edificio estará formado por dos salas separadas mediante tabiques intermedios:

- Una (1) sala control
- Una (1) sala de comunicaciones.

Las celdas de 20 kV se instalarán en el interior de seis (6) edificios diáfanos, en una sola planta, prefabricados de hormigón, con una superficie de:

- 18,3 m² para el módulo 1, 3 y 5.
- 15,44 m² para el módulo 2, 4 y 6.

3.2.5 Resto de instalaciones

Además de los circuitos y elementos principales descritos en los anteriores apartados, también se ha previsto la instalación de los correspondientes aparatos de medida, mando, control, protección y comunicaciones necesarios para la adecuada explotación de la instalación, y los sistemas de distribución de

servicios auxiliares en corriente alterna y corriente continua desde los respectivos equipos rectificadores-batería.

Por sus características, estos aparatos son de instalación interior, y para su control y fácil maniobrabilidad, se han ubicado en cuadros y armarios situados en las salas de control y comunicaciones, habilitadas en el edificio donde se instalan todos aquellos componentes que, por su función, centralizan de alguna manera el control de la subestación.

3.3 LÍNEA ELÉCTRICA 132 kV CORRAL DEL CUERVO-ALCALATÉN

3.3.1 Descripción del trazado de la línea

La línea eléctrica del presente Proyecto tiene una longitud en aéreo en configuración de doble circuito de 6.874 m desde el Ap.2 hasta la ST Alcalatén. Se halla en la provincia de Castellón, Comunidad Valenciana.

La salida de la ST Corral del Cuervo se realiza en simple circuito hasta el Ap.2:

- El circuito "Alcalatén-1" tiene una longitud de 264 m íntegramente aéreos desde el pórtico de la ST. Corral del Cuervo hasta el Ap.2.
- El circuito "Alcalatén-2" tiene una longitud total de 374 m, de los cuales 144 m son en subterráneo hasta el Ap.1bis de transición y los restantes 230 m son en aéreo hasta el Ap.2.

En previsión de que las obras de ampliación de la ST Corral del Cuervo sufran modificaciones o retrasos, y ante la necesidad de energizar la nueva ST Alcalatén, se proyecta una derivación provisional desde el circuito a 132 kV San Juan de Moro para energizar uno de los circuitos que conectará con la ST Alcalatén, Dicha conexión se realizará mediante un vano destensado de 51 metros entre el nuevo apoyo Ap.2 y el apoyo existente Ap.43 de la línea a 132 kV La Plana - San Juan de Moro

3.3.2 Características generales de la línea

GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica a 50Hz
Tensión nominal (kV)	132
Categoría de la línea	PRIMERA
Longitud total (m)	7.512
Nº de circuitos	2
Origen	ST. CORRAL DEL CUERVO
Final	ST. ALCALATÉN
Tipología de la línea	AÉREO-SUBTERRÁNEA

Consta de dos partes diferenciadas:

TRAMO AÉREO	
Longitud aéreo (m)	7.368
Inicio aéreo	Ap.1BIS (Circuito 1) PÓRTICO ST CORRAL DEL CUERVO (Circuito 2)

Final aéreo	PÓRTICO ST ALCALATÉN
Potencia admisible (MVA/circuito)	191 (Invierno) 170 (Verano)
Potencia requerida (MVA/circuito)	170
Tipo de conductor	242-AL1/39-A20SA (LARL-280)
Nº de conductores por fase	1
Configuración	HEXÁGONO/CAPA
Tipo de cable de tierra	ARLE-53
Tipo de cable de fibra óptica	OPGW-16-48
Zona por sobrecarga de hielo	B
TRAMO SUBTERRÁNEO	
Longitud subterráneo (m)	144
Inicio subterráneo	ST Corral del Cuervo
Final subterráneo	Ap.1BIS
Nº de circuitos	1
Potencia máxima admisible (MVA/circuito)	199
Potencia requerida (MVA/circuito)	170
Tipo de cable	HEPRZ1 (AS) 76/132 kV 1x1200 K Al + H102 (56 46 875)
Tipo de canalización	ZANJA ENTUBADA HORMIGONADA
Categoría de la red	A

3.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

La ejecución de la obra a realizar se estima en un plazo de 6 meses a partir del comienzo de la misma en el caso de la línea eléctrica y de 22 meses en el caso de la subestación.

4. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se extiende sobre una superficie aproximada de 1.720 ha en el cuadrante centro-sur de la provincia de Castelló. Los municipios que se incluyen en ella son L'Alcora, perteneciente a la comarca de l'Alcalatén, y Onda, dentro de la comarca de La Plana Baixa. Casi todo el ámbito se encuentra en L'Alcora, mientras que sólo el extremo sur del pasillo, donde se incluye la ST existente de Corral del Cuervo, se encuentra en Onda.

La zona está condicionada por la cercanía de Castelló de la Plana, que es la capital de la provincia y se encuentra al este; es un municipio costero, buena parte de cuya superficie se encuentra ocupada por áreas urbanas e industriales. A 3 km del núcleo de población se encuentra el puerto, de gran actividad comercial.

Hacia el interior se localiza Onda, al sur del ámbito, con su capital fuera de él. Se trata del municipio que aporta menos superficie. Onda tiene una estrecha relación con Vila-real, tanto comercial como zona de salida hacia las principales vías de comunicación terrestres y marítimas.

La mayor parte de la superficie analizada pertenece al municipio de L'Alcora, con su capital, en parte, dentro del área de estudio. Se trata de un municipio con un buen desarrollo industrial del sector azulejero.

La zona es de relieve ondulado, con algunas pequeñas elevaciones montañosas en los tercios norte y sur que la compartimentan fuertemente. En general, se trata de un terreno de suaves pendientes, que descienden de oeste a este, hacia el embalse de María Cristina. Sólo en las sierras de La Selleta (al norte) y La Pedriza (al sur) el relieve se hace más accidentado.

Desde el punto de vista hidrológico, se enmarca dentro de la cuenca del río Millars, más concretamente en la de su afluente, la rambla de La Viuda. El río Millars es un importante curso de agua que discurre al sur del área de estudio. Tiene un caudal permanente regulado por el embalse de Sitjar. Destaca también la presencia de la rambla de la Viuda al este, con una importante cuenca vertiente regulada por el embalse de María Cristina.

La zona está dominada por cultivos arbóreos, tanto de regadío (cítricos), como en secano, con buenas superficies de olivo, almendro y algarrobo (este último abandonado). En el entorno del río de L'Alcora existen pequeñas huertas tradicionales. Las manchas de vegetación natural tienen su mejor desarrollo en los relieves, así como al entorno de los cauces principales y sus laderas. También destaca la colonización de áreas de cultivos abandonados en zonas más llanas. Las comunidades faunísticas son relevantes en el entorno de estas zonas de vegetación natural y en las zonas húmedas, siendo más pobres en el extremo norte debido a la intensa actividad humana desarrollada.

Este ámbito de estudio es atravesado por una red de comunicaciones no muy densa, destacando la carretera CV-21 que lo recorre de norte a sur y las carreteras CV-16 y CV-190 en el extremo norte.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

5.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

5.1.1 Selección del emplazamiento de la ST Alcalatén

A la hora de seleccionar posibles emplazamientos para la ST Alcalatén se han tenido en cuenta aspectos de carácter tanto técnico como ambiental.

Con estas premisas, se analizaron dos posibles zonas de implantación: la primera situada en la zona industrial, al sureste del núcleo de población de L'Alcora y la segunda, al este del núcleo poblacional de L'Alcora, al otro lado de la carretera CV-190 y en un meandro del río de Alcora.

Tras diversos análisis, la Alternativa 2 fue descartada por su mayor proximidad al núcleo urbano y en consecuencia, por el mayor impacto visual que supondría. El acceso a esta zona con la línea eléctrica sería también más complicado, por la presencia de numerosas construcciones y carreteras. Además este Alternativa se ubica junto a un sendero turístico que discurre en paralelo a la CV-190, denominado PR-CV-357.

Por estos motivos se centró el análisis en la zona de la Alternativa 1. Este espacio, localizado al sureste del núcleo urbano, engloba parcelas agrícolas notablemente antropizadas tanto por la actividad a la que se dedican, como por su ubicación en mitad de la zona industrial situada en la periferia del núcleo urbano.

5.1.2 Justificación del emplazamiento seleccionado

A continuación se exponen ampliamente las razones técnico-medioambientales que justifican la selección de la Alternativa 1 como zona de emplazamiento óptima para la ST Alcalatén:

- Estas parcelas con uso actual agrícola, quedan completamente fuera del casco urbano, y próximas a una zona industrial.
- En cuanto a los accesos, la ubicación está muy próxima a la carretera C-232, desde la que se accede por el sur a la zona industrial de L'Alcora. Por el norte, se accede a la zona industrial desde la CV-190 y la Avenida de Castellón. Por tanto se dispone de una óptima accesibilidad para la operación y mantenimiento de la subestación a través de carreteras principales y secundarias con un óptimo estado de conservación. Por otra parte, destacar que en cualquier caso, las labores de mantenimiento se realizarán de manera esporádica, siendo este tipo de subestaciones modernas de tipo "abandonado" al disponer de última tecnología de mantenimiento mínimo y mando remoto.
- El emplazamiento se localiza concretamente a unos 300 m al noreste de la C-232. Desde esta carretera se accede a la Calle Concordia (en condiciones óptimas de transitabilidad), y desde esta, se acondicionará el acceso hasta la ST con la anchura requerida. Se trata de un acceso de, como máximo, 75 m de longitud, y una superficie de ocupación aproximada de 300 m².
- La subestación se localizará a una distancia aproximada de 1 km del núcleo urbano de L'Alcora, si bien las viviendas más próximas, ubicadas entre la calle Concordia y la avenida de Castellón se encuentran a unos 600 m. Se reducen, con estas distancias, las afecciones a la población asociadas a la fase de obras, al tiempo que se reduce el número de potenciales observadores principales (población residente de L'Alcora). Por otra parte, la zona cuenca con numerosos observadores temporales (trabajadores de la zona y en tránsito por viales próximos). Al tratarse de una zona ya industrializada, el impacto por pérdida de calidad visual será menor.
- Además, tal y como se ha indicado, las parcelas propuestas tienen carácter rural, si bien están englobadas en un entorno claramente industrial y altamente antropizado por la presencia de infraestructuras de naves, infraestructuras, etc. Se ha seleccionado por tanto una de las Unidades de Paisaje de menor calidad visual y menor fragilidad para la implantación de la instalación evitando afectar a zonas de mayor calidad y fragilidad del municipio, con presencia de recursos paisajísticos, donde el impacto por intrusión visual y pérdida de calidad visual sería inasumible. Además, la instalación, en el emplazamiento seleccionado, no alterará la percepción del paisaje desde los principales observatorios o miradores del área de estudio.
- Las parcelas propuestas se sitúan en una zona llana, fuera de zonas de riesgo de inundación y justo al límite de una zona con riesgo geomorfológico. No afectan a terrenos con vegetación natural, ya que todas las parcelas se encuentran ocupadas por cultivos de huerta. Tampoco se afecta a terrenos comprendidos en Espacios Naturales Protegidos, ni a otros espacios o elementos naturales inventariados.
- Por último, en lo que respecta al diseño adoptado, el proyecto plantea una subestación transformadora en intemperie en 132 kV con equipos compactos del tipo híbrido (HIS) dotados de una envolvente metálica, aislado en su interior con gas SF₆, el cual contiene en su interior el interruptor, seccionador y los transformadores de intensidad, reduciendo así el número de elementos eléctricos a montar y, por tanto, el impacto visual.

Por todos estos motivos, el emplazamiento propuesto se considera el más adecuado para alojar el proyecto, teniendo en cuenta tanto las características naturales de la zona como los condicionantes técnicos de la instalación prevista y de las infraestructuras de alimentación y distribución asociadas.

5.1.3 Descripción de alternativas Línea Eléctrica a 132 kV Corral del Cuervo-Alcalatén

En relación a las posibles alternativas para el proyecto de línea eléctrica, se ha analizado la viabilidad técnica y ambiental de varias posibilidades que se describen a continuación. En el Anexo 1 se incluyen el Mapa de Síntesis y Alternativas de proyecto donde pueden verse dichas opciones.

Cabe destacar la salida de la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 2 es coincidente en todas las alternativas en una longitud de unos 260 m (Tramo 1).

A continuación se describen las alternativas propuestas desde dicho apoyo 2.

- a) Alternativa Este: desde el apoyo 2, esta posibilidad discurre ligeramente hacia el noroeste, para poco después girar hacia el noreste hasta el paraje Les Palatanges. Se aleja de esta manera de la carretera CV-21 y de otra línea eléctrica existente en la zona. Desde dicho paraje vuelve a girar hacia el noroeste de forma suave para cruzar la carretera CV-21 perpendicularmente a la altura del P.K. 2,600 aproximadamente. Tras cruzar el Barranc de Espalafanges vuelve a discurrir hacia el noroeste hasta el paraje Mas de Plana.

No es posible continuar este trazado hacia el norte hasta el emplazamiento de la ST Alcalatén por el lado este de la carretera CV-21 por la presencia de multitud de edificaciones, tanto residenciales como industriales y agrícolas, así como infraestructuras de comunicación y eléctricas.

El tramo desde el apoyo 2 hasta Mas de Plana cuenta con una longitud de unos 4.800 m.

- b) Alternativa Central: esta alternativa transcurre en paralelo a la carretera CV-21, que une L'Alcora con Onda y cuyo desdoblamiento se encuentra en proyecto.

Transcurre unos metros hacia el noroeste para descender La Pedrissa, para posteriormente girar hacia el norte. Casi a la altura del P.K. 4 comienza a girar hacia el noroeste dejando al oeste varias granjas situadas frente a la urbanización La Espuela.

En el paraje Villalonga gira hacia el oeste y cruza la CV-21 en el P.K. 3,500. Suavemente gira hacia el norte hasta el paraje Mas de Plana. Este tramo tiene una longitud de 4.200 m aproximadamente.

- c) Alternativa Oeste: finalmente, esta alternativa sale hacia el noroeste descendiendo La Pedrissa. Posteriormente cruza las carreteras CV-21 y CV-189. Transcurre hacia el oeste al sur de la urbanización La Espuela.

Antes de llegar a la Sierra de Espadán gira hacia el norte, transcurriendo entre las estribaciones de dicha sierra y La Espuela por el paraje de Montesalvo. Continúa dirección norte hasta Mas de Plana. La longitud de este tramo es de 4.600 m.

El trazado transcurre hacia el norte 770 m desde Mas de Plana hasta el paraje Pla del Regue. En este punto surgen dos nuevas alternativas para acceder hasta la ST Alcalatén, situada en la zona industrial de L'Alcora, entre la Estación Depuradora y el polígono industrial Foies Ferraes (Tramo 2).

- d) Alternativa Este: este trazado transcurre hacia el noreste por la parte baja de La Selleta y gira hacia el norte atravesando el paraje Les Forques. Posteriormente hace varios quiebros hasta alcanzar el pórtico de la ST. Son unos 2.020 m de trazado.

- e) Alternativa Oeste: esta alternativa sube a La Selleta y desde la parte alta de la loma transcurre de forma directa hasta la ST Alcatén, en cuyas inmediaciones tiene que bordear una zona afectada por PATRICOVA. Tiene unos 1.900 m de longitud.

5.1.4 Justificación de la solución adoptada

Teniendo en cuenta los condicionantes existentes, la solución adoptada por el trazado de la línea eléctrica estará constituida por la Alternativa Central en la salida de la ST Corral del Cuervo y la Alternativa Oeste en la llegada a la ST Alcatén, tal y como se puede ver en el Mapa de Síntesis, donde se muestra un pasillo de 100 m de ancho centrado en el trazado seleccionado dentro del cual se considera que los impactos generados serán similares en todo caso. Los impactos más significativos serán analizados a continuación.

En la salida de la ST Corral del Cuervo se ha seleccionado la Alternativa Central por su menor longitud y su menor afección a zonas de pinar y matorral, que son, asimismo las zonas donde se encuentran más especies de fauna de interés.

El trazado Oeste sería prácticamente inviable desde el punto de vista técnico por la complicación de introducirlo entre las carreteras, líneas eléctricas y cantera existentes, así como por la presencia de numerosas edificaciones y viviendas en torno al núcleo de La Espuela y la proximidad a la ZEPA Serra d'Espadà.

En el caso del trazado Este, al alejarse más del Tramo 2, requiere de más giros y cambios de orientación lo que técnicamente lo hace más complejo. Se aproxima más a las zonas de viviendas y edificaciones diseminadas y genera una mayor afección sobre la vegetación natural, especialmente pinares.

Una vez superado el Tramo 2, común a todas las alternativas propuestas, se ha seleccionado la Alternativa Oeste para la llegada a la ST Alcatén. Si bien, el trazado va por la parte alta de la ladera, afectando a una zona de pinar, la Alternativa Este es inviable por la presencia de futuros desarrollos urbanísticos de tipo industrial y por la abundante presencia de viviendas y edificaciones diseminadas por la zona.

En conclusión, se puede indicar que el trazado seleccionado es el que resulta más favorable tras llevar a cabo un detallado análisis técnico y ambiental de las alternativas propuestas. Será el trazado que, de forma global, genere menores impactos potenciales sobre el medio receptor.

6. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

A continuación se caracterizan y valoran los impactos potenciales más significativos de los generados por los proyectos en estudio.

6.1.1 Efectos previsibles sobre la atmósfera

- Fase de construcción

Uno de los posibles impactos sobre la calidad del aire se centra en las emisiones de elementos contaminantes, principalmente partículas de polvo y contaminantes gaseosos, como consecuencia del movimiento de tierras necesario para la preparación del terreno y del movimiento de maquinaria utilizada.

La cantidad de partículas en suspensión producidas dependerá entre otros factores de las superficies afectadas y los movimientos de tierra generados. Las superficies de afección estimadas generadas por la ST son de 5.197 m² para la propia instalación y unos 300 m² de acondicionamiento del acceso a la misma.

En cuanto a la ocupación permanente asociada a línea eléctrica será de unos 2.465 m², correspondiente a los 29 apoyos nuevos y los sistemas de puesta a tierra. La ocupación temporal asociada a la obra, nuevos accesos, accesos por rodadura y construcción de la zanja del tramo subterráneo será de unos 40.511 m².

Indicar también que los movimientos de tierra esperados no son elevados: 5.920 m³ de desbroce, 235 m³ de excavación y 3.050 m³ de relleno con tierras en el caso de la ST Alcalatén. El volumen de excavación para los 29 apoyos de la línea eléctrica será de 427 m³.

El volumen de excavación para la zanja será de unos 173 m³. El relleno (hormigonado) será prácticamente igual a la excavación en este caso.

Por otra parte, el impacto de aumento de partículas sólidas en suspensión se minimizará con la aplicación de medidas cautelares del proyecto tales como riegos de caminos y zona de obras y control de la velocidad de la maquinaria.

Respecto a la emisión de contaminantes, por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria serán prácticamente irrelevantes si ésta funciona correctamente.

La construcción de la ST Alcalatén, conlleva la instalación de equipos con aislamiento en gas SF₆. En todo caso los trabajos a realizar en los aparatos aislados en SF₆ se llevarán a cabo por personal cualificado, que adoptarán las medidas de precaución usuales en este tipo de operaciones, realizándose de acuerdo a la normativa vigente, en concreto al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

En la valoración se ha tenido en cuenta que es un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizadas las obras, de magnitud reducida y que además quedará minimizado con las medidas preventivas de proyecto. El impacto potencial de alteración de la calidad del aire para los proyectos de ST Alcalatén y línea a 132 kV, DC, ST Corral del Cuervo – ST Alcalatén se considera *negativo, simple, directo, temporal, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora como COMPATIBLE.

Durante la fase de construcción, el aumento de los niveles sonoros se deberá a diversas acciones tales como movimiento de tierras, transporte de material y maquinaria, etc. Dado que los ruidos producidos serán en todo caso de pequeña magnitud y el carácter temporal de las obras se estima que el impacto por ruido durante la fase de construcción será reducido.

En cualquier caso los trabajos a llevar a cabo durante las obras se realizarán conforme a lo establecido en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como en la normativa local y autonómica.

Los trabajos se realizarán tanto en áreas agrícolas y rurales, que presentan cierta densidad de infraestructuras viarias, en algunas zonas de monte y en áreas de carácter industrial. Las obras serán puntuales en el caso de la ST, e itinerantes en el caso de la línea eléctrica, ya que se irán desplazando a lo largo del trazado de la misma, por lo que la afección por ruido asociado a las obras, y la generación de ruidos en parajes concretos, será meramente puntual y temporal.

En el caso de los proyectos analizados, en el término municipal de Onda, el apoyo más cercano a la urbanización El Pinar se encuentra a unos 300 m de la misma, la ST Corral del Cuervo se encuentra a unos 180 m. En el caso de la urbanización El Morral, el apoyo más cercano se encuentra a unos 480 m.

Ya en el término municipal de L'Alcora, el apoyo 6 se encuentra a unos 500 m de las viviendas más próximas de la urbanización La Espuela. Las edificaciones más próximas al apoyo 9 se encuentran a unos 80 m del mismo, al norte de la urbanización La Espuela.

En su transcurso hacia el norte, hasta la ST Alcalatén, se encuentran numerosas edificaciones dispersas a lo largo de todo el trazado.

En cuanto a la ST Alcalatén, se ubica en la zona industrial del municipio y a una distancia de unos 800 m de las zonas residenciales más cercanas del núcleo de L'Alcora.

Los propios trabajadores presentes en las obras, serán, en cualquier caso los más afectados por el ruido ocasionado durante esta fase de los trabajos. No obstante, los trabajadores de las industrias próximas, así como los de la depuradora situada en las inmediaciones del emplazamiento también podrían verse afectados.

A una distancia de 1 km el ruido de la maquinaria no será apenas audible y además solo habrá aumento de ruido durante las obras, siendo claramente temporal, ya que finalizará una vez terminadas las obras, por lo que no se considera que tenga efectos significativos sobre la población local. Por otro lado, el elevado nivel de ruido de fondo en la zona, por las actividades industriales y agrícolas, así como por el notable tránsito de vehículos, etc., supondrá un significativo enmascaramiento del ruido de las obras.

En todo caso la maquinaria y vehículos empleados habrán superado las inspecciones técnicas correspondientes y estarán en perfectas condiciones de funcionamiento.

Debido a todo lo comentado, el impacto por aumento del ruido se caracteriza como *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora como COMPATIBLE.

- Fase de funcionamiento

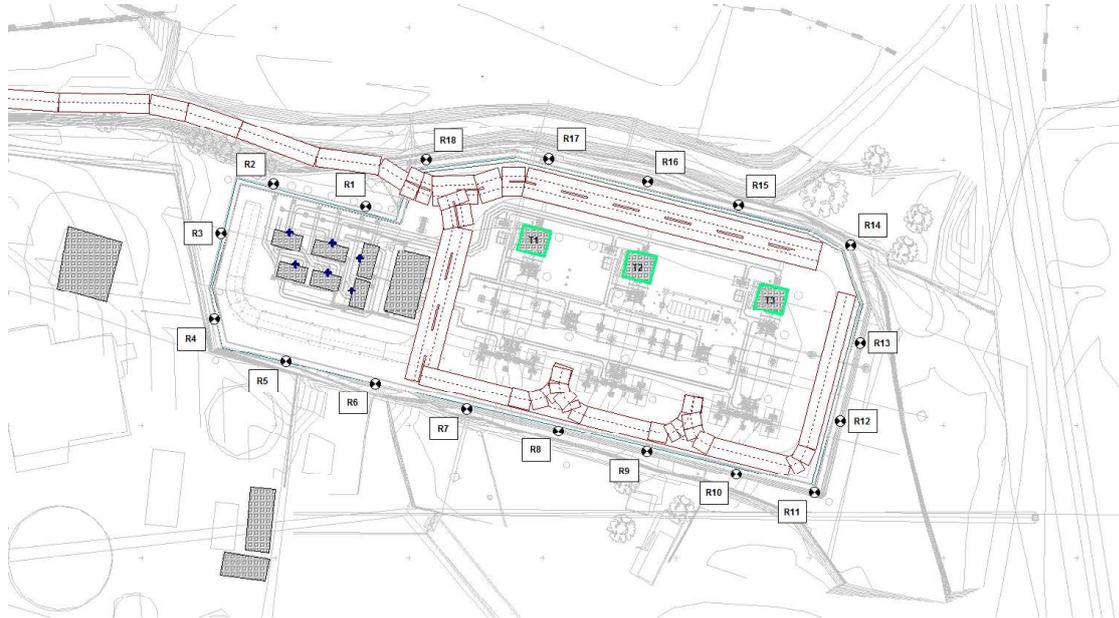
En cuanto al riesgo referido al incremento del nivel sonoro, este se genera en la subestación como consecuencia del funcionamiento de los transformadores de potencia y los equipos de ventilación de los edificios.

Para la estimación de los niveles de presión sonora debidos al funcionamiento de la nueva subestación ST Alcalatén, se ha utilizado el software Cadna-A, desarrollado por la empresa alemana Datakustic GmbH.

Este software utiliza como método de cálculo para la estimación del ruido industrial la norma ISO 9613-21, método recomendado en las Directivas 2002/49 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen los métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49.

Los receptores sensibles considerados se han localizado en el límite de propiedad de la ST Alcalatén (R1 a R18), considerando esta zona como suelo de uso industrial.

¹ ISO 9613-2. Acústica. Atenuación del sonido cuando se propaga en el ambiente exterior. Parte 2: Método general de cálculo.



Para la estimación de los niveles de presión sonora en los receptores antes indicados, se han considerado como fuentes de ruido los transformadores de potencia y los climatizadores y extractores, siendo los resultados los siguientes:

Punto de medida	Nivel de presión sonora estimado	Nivel límite Día	Nivel límite Noche	Uso de Suelo	Altura
	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m)
R1	50	70	60	Industrial	2
R2	47	70	60	Industrial	2
R3	42	70	60	Industrial	2
R4	41	70	60	Industrial	2
R5	45	70	60	Industrial	2
R6	48	70	60	Industrial	2
R7	48	70	60	Industrial	2
R8	49	70	60	Industrial	2
R9	48	70	60	Industrial	2
R10	47	70	60	Industrial	2
R11	47	70	60	Industrial	2
R12	48	70	60	Industrial	2
R13	51	70	60	Industrial	2
R14	53	70	60	Industrial	2
R15	55	70	60	Industrial	2
R16	55	70	60	Industrial	2
R17	54	70	60	Industrial	2
R18	51	70	60	Industrial	2

Es de significar que las condiciones de cálculo que arrojan los valores mostrados en la tabla anterior suponen la situación más extrema que se pudiera dar durante el funcionamiento de la subestación, a saber,

máxima demanda de energía y coincidencia simultánea de todas las unidades climatizadoras de los distintos edificios de salas.

Por otra parte dichas condiciones, improbables de darse en circunstancias normales de explotación son, en todo caso, imposibles de acontecer en la práctica durante el período nocturno en el que es evidente que la demanda de energía desciende de manera considerable como consecuencia de la disminución generalizada del nivel de actividad en dicho período y la energía a disipar en los transformadores de potencia y en el interior de las salas de celdas.

El Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de las edificaciones, obras y servicios, establece los valores límite de inmisión de ruido para zonas industriales.

Teniendo en cuenta estos valores límite y los niveles de presión sonora estimados en los receptores considerados podemos concluir que la ST Alcalatén cumple con aquellos en los periodos considerados (día y noche).

Dadas las características del emplazamiento de la subestación, el diseño de la misma, los niveles estimados y los límites establecidos para los usos del entorno, el impacto por incremento de nivel sonoro se considera COMPATIBLE. Se caracteriza como *negativo, directo, continuo, a largo plazo, sinérgico, periódico, reversible y recuperable*.

6.1.2 Efectos previsibles sobre la geología / geomorfología

- Fase de construcción

El impacto más reseñable en relación a la geología y geomorfología de unos proyectos como los analizados corresponde al cambio de relieve derivado de los movimientos de tierra que se llevan a cabo durante la preparación del terreno y las excavaciones necesarias.

La superficie de terreno afectada por la construcción de la futura ST Alcalatén supondrá unos 5.197 m². El acceso a la misma supondrá unos 300 m². En cuanto a la preparación del terreno, se han estimado los siguientes volúmenes de afección:

- Desbroce: 5.920 m³
- Excavación: 235 m³
- Relleno: 3.050 m³

La construcción de la instalación conllevará una excavación y una nivelación del terreno hasta la cota de proyecto (cota de explanación: +223 m). Dada la orografía eminentemente llana de la parcela de implantación, el movimiento de tierras previsto será reducido, por lo que no se producirán alteraciones significativas en el relieve a consecuencia del proyecto.

Se adecuará el acceso exterior a la subestación, el cual entronca con la calle de la Concordia, para permitir la circulación de vehículos pesados. Será necesario el ensanchamiento del mismo en una longitud de unos 75 m para conseguir una anchura de unos 3,5 m, generando afección en unos 300 m² en el conjunto de parcelas atravesadas (Parcelas 24Q, 25Q, 61,64 y 89).

Por lo que se refiere a los movimientos de tierra derivados de la construcción de la línea eléctrica, estos serán puntuales. Para valorar el impacto hay que tener en consideración el número de apoyos (29) y su emplazamiento, tanto en zonas llanas, como en zonas onduladas. El volumen de excavación estimado para los 29 apoyos de la línea es de 427 m³. Este volumen será reutilizado siempre que sea posible. El volumen

de excavación de la zanja será de unos 173 m³. El relleno de la misma (hormigonado) será prácticamente igual a la excavación.

En la mayoría de los casos, para acceder a los apoyos, se emplearán caminos existentes abiertos, tanto públicos como privados, así como algún tramo de camino existente cerrado. Finalmente, y en menor medida, será necesario abrir algún acceso nuevo, así como realizar el acceso hasta la base de los apoyos con rodadura. Tanto los tramos nuevos, como los accesos por rodadura supondrán una ocupación de carácter temporal.

Por otro lado, junto a la base de cada apoyo se prepara una zona de montaje y acopio. Se instalarán también porterías en los cruzamientos a realizar: siete líneas eléctricas y las carreteras CV-189, CV-21 y CV-232.

Finalmente, para el tramo subterráneo de la línea eléctrica se realizará una zanja de 144 m de longitud con una anchura de 0,8 m. Teniendo en cuenta que para la obra, será necesario disponer de cierta superficie a cada lado de la zanja, la superficie de afección temporal generada por la construcción de la misma será de 235,2 m².

Totalizando estas superficies, la ocupación temporal necesaria para llevar a cabo las actuaciones en la línea eléctrica (zonas de acopio y montaje, porterías, accesos y zanja) se estima en unos 36.800 m². Se trata por tanto, de una ocupación temporal significativa, en superficies onduladas en su mayor parte, si bien tras las obras cesará dicha ocupación y volverán de forma natural a su estado inicial.

En consecuencia, se considera que los cambios previstos en la geomorfología del relieve no son de magnitud elevada, caracterizándose el impacto como *negativo, directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, recuperable, periódico y continuo*; se valora como COMPATIBLE para la ST y como COMPATIBLE – MODERADO para la línea eléctrica.

Otro impacto a tener en cuenta en relación al suelo es el incremento de riesgos geológicos. Los riesgos de erosión están relacionados básicamente con la litología, la pendiente y la cubierta vegetal.

Tal y como se ha comentado, el emplazamiento de los proyectos se ubica sobre terrenos donde no hay riesgos de deslizamiento ni desprendimiento, con pendientes mayoritariamente suaves, entre relieves más montañosos.

6.1.3 Efectos previsibles sobre el suelo

- Fase de funcionamiento

En la fase de operación de la subestación, las tareas de mantenimiento a realizar no implican derrames. El sistema preventivo de contención de fugas de aceite dieléctrico de los transformadores de potencia (constituido por transformador de potencia / bancada / conducciones (tuberías y arquetas) / receptor) está diseñado para evitar el impacto que podrían generar posibles fugas del aceite contenido en los transformadores, ya que en caso de fuga este sistema recogería el aceite y lo canalizaría hasta el receptor de contención de fugas de dieléctrico, en el que quedaría confinado el fluido derramado para su posterior tratamiento de acuerdo a la normativa vigente. El volumen de aceite para los transformadores de 132/21,5 kV de 40 MVA, se estima en unos 17 m³ e incluso menos, dependiendo de la fabricación. El receptor de contención de fugas de dieléctrico que se instalará tendrá una capacidad útil de 20 m³, suficientes para recoger el total del aceite de uno de los transformadores en caso de una hipotética fuga.

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 I² dentro del epígrafe del CNAE 2009 “35.13”, por lo que se cumplirá con lo establecido en el Real Decreto 9/2005 y resto de normativa aplicable.

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.

6.1.4 Efectos previsibles sobre la hidrología

- Fase de construcción

El impacto por la interrupción o alteración de la hidrología superficial generado por el trazado de la línea se analiza a continuación. Se producen los siguientes cruzamientos con cursos de agua temporales:

- Apoyos 4 y 5: Barranc de la Pedrissa (a 60 m del apoyo 5)
- Apoyos 10 y 11: Barranc del Charco (a 120 m del apoyo 11)
- Apoyos 25 y 26: Barranc de les Foies (a 77 m del apoyo 25)
- Apoyos 26 y 27: Barranc del Recholar (a 17 m del apoyo 26)

El impacto por la interrupción o alteración de la hidrología superficial en el caso de la línea eléctrica se considera NO SIGNIFICATIVO, con la excepción de los apoyos 5, 25 y 26, donde el impacto se considera *negativo, directo, sinérgico, temporal, irreversible, recuperable, periódico y continuo* y se valora como COMPATIBLE, teniendo en cuenta que se aplicarán las medidas protectoras oportunas con el fin de evitar cualquier tipo de derrame que pueda alcanzar las aguas o cualquier aterramiento que pueda obstaculizar el flujo de las mismas.

Por otra parte, de acuerdo al PATRICOVA, si bien aparecen algunas zonas con riesgo de inundación (zonas potencialmente inundables con peligrosidad de tipo 7 *geomorfológica*, centradas en vaguadas y barrancos de fondo plano), ninguna de las infraestructuras proyectadas se ubica sobre las mismas, por lo que el impacto durante la fase de construcción del proyecto de línea eléctrica se considera NO SIGNIFICATIVO en todo el trazado con la excepción de los apoyos 16, 17, 27 y 28, así como el emplazamiento de la ST Alcalatén, ubicados en las proximidades de dichas zonas de peligrosidad de tipo 7 (77 m al apoyo 16, 130 m al apoyo 17, 30 m al apoyo 28 y en el límite de una zona el apoyo 27 y la ST) y es, donde el impacto se valora *negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, de aparición irregular y discontinuo* y se valora como COMPATIBLE, teniendo en cuenta las medidas protectoras que se aplicarán durante los trabajos de construcción.

6.1.5 Efectos previsibles sobre la vegetación

- Fase de construcción

La línea eléctrica generará afección en la superficie ocupada por los apoyos y la puesta a tierra de los mismos. La superficie de ocupación por apoyo es muy reducida y puntual. Se instalarán 29 apoyos con una superficie media de ocupación por cada apoyo de unos 85 m² aproximadamente. La superficie a ocupar por los apoyos y sus sistemas de puesta a tierra será de unos 2.465 m².

² Modificado por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del 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.

En la siguiente tabla se muestra la afección estimada por apoyo sobre cada unidad de vegetación:

Vegetación afectada	Afección por apoyos	Ocupación estimada apoyos y sistema de puesta a tierra (m ²)
Pinar	1, 1BIS, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 19, 22, 23, 24	1.020
Matorral	2, 3, 4, 9, 21	425
Cultivos herbáceos	5, 11	170
Pastizal	8, 18, 20	255
Cultivos leñosos secano	15, 16, 17, 25	340
Huertas	26, 27, 28	255

El impacto sobre la vegetación de la zona por las superficies que se van a ocupar de forma permanente se considera **NO SIGNIFICATIVO** en el caso de los apoyos que afectan a vegetación de cultivos, huertas y pastizal (apoyos 5, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 27, 28). En el caso de los apoyos que afectan a vegetación natural, sea pinar o matorral, (apoyos 1, 1BIS, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 24) el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora **COMPATIBLE-MODERADO**, dada la reducida superficie de afección permanente de cada apoyo.

En cuanto al vuelo de la línea será necesario efectuar tala o poda selectiva en una superficie de 36.800 m². Se tratará mayoritariamente de pinos, aunque también afectará a algunos ejemplares de ciprés. Tal y como se ha comentado anteriormente para las superficies ocupadas de forma permanente sobre las unidades de pinar y matorral, este impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora **COMPATIBLE-MODERADO** teniendo en cuenta que se produce para que el tendido cumpla con las distancias a arbolado establecidas reglamentariamente.

También hay que considerar el impacto sobre la vegetación derivado de la ocupación temporal de terreno asociado a las labores de apertura/acondicionamiento de accesos, zonas de montaje y acopio, así como porterías en caso de ser necesarias por cruzamientos con líneas eléctricas o carreteras. La canalización del tramo subterráneo también supondrá una ocupación temporal durante la obra. En este sentido señalar que la zona cuenta con abundantes caminos, los cuales serán empleados para acceder a la zona de obras. Únicamente será necesario realizar algún acceso por rodadura sobre parcela, así como algunos tramos de nueva apertura. En todo caso estos accesos serán ocupados únicamente durante las obras. Se minimizará en lo posible la eliminación de ejemplares.

Por lo que se refiere al tramo subterráneo, la eliminación de la vegetación se genera por la apertura de la zanja en una longitud reducida (144 m). Esta afección se produce sobre la unidad de vegetación de pinar con una ocupación temporal de 235,2 m². En la zona afectada la eliminación de vegetación será prácticamente nula dado que la zanja transcurre, en parte dentro de la parcela de la ST existente y en parte a lo largo de un camino existente ubicado junto a una zona de matorral.

En cuanto a los accesos, los nuevos tramos de pista suponen una longitud de 4.182 m (sobre matorral y pinar básicamente) y los de rodadura 3.708 m (principalmente sobre cultivos y pastizales y en menor medida sobre vegetación natural). La afección temporal generada por los mismos será de unos 21.000 m².

Finalmente, hay que tener en cuenta las zonas de trabajo a ubicar junto a cada apoyo y las superficies afectadas por la instalación de porterías (18.445 m² en total).

Nuevamente, teniendo en cuenta, el escaso interés natural de las formaciones de cultivos y pastizal, el impacto sobre las mismas se valora como NO SIGNIFICATIVO, mientras que las ocupaciones temporales sobre matorral y pinar se consideran un impacto *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora como COMPATIBLE-MODERADO. No obstante, hay que tener en cuenta que esta afección será temporal y desaparecerá una vez finalicen las obras.

Respecto al posible impacto por degradación de la vegetación circundante como consecuencia de la deposición de polvo o daños en ramas, troncos o raíces por tránsito de maquinaria, movimientos de tierras o acopio de materiales, cabe señalar las siguientes cuadrículas con flora de interés que se ven afectadas por la línea eléctrica:

- Cuadrícula donde puede aparecer la especie *Asplenium majoricum* (Protegida no catalogada de acuerdo al Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, y Vulnerable según catálogo UICN): atravesada por el trazado desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 5.
- Cuadrícula donde puede aparecer la especie *Erodium aguilae* (vigilada de acuerdo al Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, y Vulnerable según catálogo UICN): desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 9.

Se extremarán las precauciones en estos tramos con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la afección a las mismas, si bien indicar que la presencia más probable de las mismas se produce en la Sierra de la Pedriza.

El impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 9 y se valora NO SIGNIFICATIVO en el resto del trazado y la ST Alcalatén.

En cuanto a formaciones vegetales de interés existentes en la zona, y por tanto susceptibles de afección, son los pinares y matorrales, las masas de vegetación de mayor interés. Se extremarán nuevamente las precauciones en estas zonas con el fin de minimizar la posible deposición de polvo y evitar daños a los ejemplares por la maquinaria.

En cuanto a hábitats de interés, únicamente aparece una superficie al sur del ámbito analizado, a lo largo de la Sierra de la Pedriza. El trazado de la línea entre los apoyos 1 y 5 atraviesa esta formación, ubicándose los apoyos 2, 3 y 4 en el interior de la misma. Tal y como se ha comentado en el Inventario Ambiental, esta superficie corresponde a los siguientes hábitats: 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos y 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Teniendo en cuenta las medidas protectoras que se llevarán a cabo para minimizar la deposición de polvo y los daños a la vegetación, así como la gran superficie de estas formaciones en la zona en relación a la superficie a afectar (unos 250 m² para los tres apoyos a construir en su interior), el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE para el tramo entre los apoyos 1 y 5 de la línea eléctrica. El impacto es NULO en el resto del trazado y en la ST Alcalatén.

6.1.6 Efectos previsibles sobre la fauna

- Fase de construcción

Durante la instalación de las infraestructuras también se podrán producir alteraciones en el comportamiento animal debido, principalmente, a la pérdida de calidad o degradación del hábitat a resultas del movimiento

de maquinaria y camiones, así como a los ruidos producidos por los mismos aunque, debe señalarse, que estos ruidos serán de poca envergadura dada la magnitud y características del proyecto. Estas acciones podrían favorecer el movimiento de las especies presentes hacia otras zonas.

Teniendo en cuenta la temporalidad de esta alteración (ligada exclusivamente a la fase de obras), y los diferentes biotopos faunísticos afectados, se puede concluir que el impacto por alteración del comportamiento animal resulta *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo*, valorándose como COMPATIBLE tanto para la ST como para el tramo de línea eléctrica desde el apoyo 16 hasta la ST Alcalatén y COMPATIBLE-MODERADO para el tramo de línea que va desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 16, por su inclusión en un área prioritaria para la avifauna y dada la importancia de la Sierra d'Espadà y su zona de influencia para numerosas especies de aves.

La disminución de la calidad de hábitats no será significativa, dado que los proyectos se van a introducir en un entorno ya antropizado mayoritariamente y con numerosas infraestructuras existentes. El impacto se considera, por tanto, *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE.

En cuanto a las especies de mayor interés, tal y como se ha comentado anteriormente, son especies relevantes que pueden aparecer en este ámbito, entre otras, el águila perdicera, el aguilucho cenizo, el triguero, la alondra común, el arrendajo, el rascón europeo, el halcón peregrino, la tórtola europea o el pico picapinos, especialmente en el área prioritaria para avifauna que ocupa la mitad sur de la zona de estudio.

Teniendo en cuenta lo comentado, el ámbito del área prioritaria para la avifauna, y las medidas protectoras que se llevarán a cabo para minimizar la afección al medio biológico durante las obras, el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE-MODERADO hasta el apoyo 16 y COMPATIBLE hasta la ST Alcalatén.

- Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento de una línea eléctrica los impactos más reseñables a tener en cuenta sobre la fauna son la electrocución y colisión con la línea.

Las electrocuciones se producen fundamentalmente en líneas con voltaje inferior a 66 kV, ya que en las líneas de alto voltaje la gran separación entre los conductores, o entre éstos y el apoyo, hace prácticamente imposible que las aves formen un puente entre cualquiera de los elementos mencionados.

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. 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.

Cabe señalar que en el entorno de la línea eléctrica, ya existen otras líneas, lo que hace que las aves ya se encuentren habituadas a la presencia de líneas. Cabe señalar además que el nuevo trazado cuenta con una longitud total de 7.368 m en aéreo.

Considerando la longitud de la línea eléctrica, la red eléctrica existente de forma previa en la zona y la notable antropización de algunas zonas del territorio, lo que genera que las especies se encuentren habituadas a la presencia de infraestructuras, así como la inclusión de la mitad sur del ámbito en un área prioritaria para la avifauna donde es de aplicación el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y donde, por tanto, se llevarán a cabo las oportunas medidas protectoras, el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, de aparición irregular y discontinuo*, valorándose como COMPATIBLE-MODERADO hasta el apoyo 16 y COMPATIBLE en el resto del trazado.

6.1.7 Efectos previsibles sobre la población

- Fase de construcción

Durante las obras de los proyectos pueden generarse molestias a la población cercana, a consecuencia fundamentalmente de los movimientos de tierra, el incremento de circulación de maquinaria, la generación de ruido, etc., que producen un deterioro de las condiciones del entorno que pueden afectar a la población residente.

En el caso de las viviendas y edificaciones que se encuentran diseminadas a lo largo de todo el ámbito serán afectadas por el trazado de la línea en mayor o menor medida en función de la distancia al mismo. Se considera *negativo, indirecto, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable* y se valora COMPATIBLE cuando se encuentren a menos de 200 m de la zona de obras.

En previsión de ello y para su atenuación, se han previsto medidas cautelares enfocadas a la minimización del polvo en suspensión, tales como el riego de caminos y acopios de tierras, el cubrimiento de las tolvas de los camiones con lonas durante la retirada de tierras o la reducción de la velocidad de circulación, especialmente, en las proximidades de zonas transitadas. Las operaciones con la maquinaria (principalmente la ejecución de la obra civil) se restringirá a los terrenos de ocupación previstos para la subestación y zonas de acopio para el montaje de apoyos, por lo que las mayores molestias se deberán a su tránsito por los caminos agrícolas. Para minimizar esta afección, se reducirá el número de desplazamientos al estrictamente necesario, se mantendrá en todo momento la transitabilidad de los caminos, y se dará prioridad en la circulación a los vecinos y trabajadores de la zona.

En lo que se refiere al incremento del ruido ambiental o de fondo, se mantendrá un estricto control del correcto funcionamiento de la maquinaria y de los equipos, así como de los horarios de trabajo establecidos, que en ningún caso serán nocturnos.

Mencionar que de forma inherente a la ejecución de la obras existe un riesgo de incendio como consecuencia del empleo de maquinaria; no obstante, la maquinaria a utilizar durante las obras no presenta cantidades significativas de fluidos combustibles que puedan suponer un riesgo mayor de incendio. En cualquier caso, se dispondrá de extintores portátiles debidamente señalizados. La aplicación de estas medidas protectoras permite caracterizar el impacto como *negativo, indirecto, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, de aparición irregular y discontinuo* y se valora como COMPATIBLE.

- Fase de funcionamiento

En este punto cabe señalar que la explotación de los proyectos en estudio generará mayor fiabilidad y calidad del suministro, lo que redundará en un aumento del bienestar y la calidad de vida de la población, lo que se puede considerar un impacto positivo, ya que permitirá realizar el suministro eléctrico de la zona con una mejora importante en los niveles de calidad, fiabilidad y seguridad del suministro. Su incidencia es positiva, *directa, temporal, simple y a corto plazo*. La magnitud es MEDIA-ALTA.

No obstante, cabe mencionar una reducción en los niveles de bienestar de la población que transita por las inmediaciones de la subestación como consecuencia de la propia presencia de las instalaciones y a la subsiguiente alteración del paisaje, si bien cabe señalar que este ya se encuentra alterado y notablemente antropizado. Este impacto se analiza en el apartado 6.1.11. Por su parte, el potencial impacto por incremento del ruido o por generación de campos magnéticos ha sido analizado en el apartado 6.1.1, resultando COMPATIBLE para la ST y NO SIGNIFICATIVO para la línea eléctrica; y NO SIGNIFICATIVO, respectivamente.

6.1.8 Efectos previsibles sobre los sectores económicos

- Fase de construcción

En lo referente al sector primario, la construcción y posterior presencia de la ST Alcatén conlleva una alteración en el uso actual del suelo con la consecuente pérdida de productividad agrícola en las parcelas dedicadas a huerto. Teniendo en cuenta la superficie de la ST (5.197 m² de la propia ST y unos 300 m² del acondicionamiento del acceso a la misma) en proporción con el suelo agrícola del municipio, el impacto será de carácter *negativo, directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, irrecuperable, periódico y continuo*, se valora como COMPATIBLE.

En lo que respecta al sector secundario, dentro de la rama de la construcción, pueden ser requeridos ciertos servicios que proporcionen unos beneficios económicos para la población. Se podrían realizar contrataciones de servicios a empresas locales (materiales de construcción, maquinaria, etc.), con lo que existirá una dinamización económica temporal. Estas demandas de servicios son POSITIVAS ya que repercuten de forma provechosa en el sistema económico, aunque su cuantía no se estima de mucha envergadura. La magnitud será MEDIA.

En cuanto a áreas mineras, el emplazamiento de la ST no afecta a ninguno de los permisos de investigación, concesiones de explotación derivadas o explotaciones existentes en el ámbito. En cuanto a la línea eléctrica sí que atraviesa varias de estas áreas, muy abundantes en toda la zona analizada.

En el caso de la ST Alcatén no se considera impacto y en el caso de la línea eléctrica, el impacto sobre las áreas mineras se considera *negativo, directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, irrecuperable, periódico y continuo* y se valora COMPATIBLE, teniendo en cuenta las ocupaciones permanentes y temporales que se producirán durante la fase de construcción. En cualquier caso, se informará a los titulares de derechos mineros afectados por el proyecto.

- Fase de funcionamiento

Como se ha comentado con anterioridad, una vez se inicia la construcción de la subestación se produce un alteración del uso actual de las parcelas en las que se procederá a su implantación, siendo éste un impacto que permanece en el tiempo. Las razones esgrimidas para justificar su compatibilidad de esta afección durante la fase de obras resulta también de aplicación para la fase de funcionamiento, considerándolo por tanto un impacto *negativo, directo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, irrecuperable, periódico y continuo*, que se valora como COMPATIBLE.

Como se ha comentado, la puesta en servicio de la nueva ST Alcalatén supondrá un incremento de seguridad y calidad del suministro eléctrico en la zona, y una respuesta a la demanda generalizada en esta área. Se trata de un impacto POSITIVO de magnitud MEDIA-ALTA y duración permanente, ya que se extenderá en el tiempo mientras permanezcan la ST y la línea en servicio, manifestándose a corto plazo.

Por último, el funcionamiento de la ST Alcalatén y la línea eléctrica incidirá de forma POSITIVA, con una magnitud ALTA y de forma directa en el sector secundario, concretamente en el desarrollo urbano e industrial del entorno, ya que se trata de una infraestructura motivada por el crecimiento previsto en el área del municipio de L'Alcora.

Por otra parte, los proyectos en estudio generarán una dinamización económica por la creación de puestos de trabajo, directos e indirectos, para cubrir las labores de mantenimiento. Su incidencia es *positiva, directa, temporal, simple y a corto plazo* y de magnitud BAJA.

6.1.9 Efectos previsibles sobre el sistema territorial

- Fases de construcción y funcionamiento

En cuanto al planeamiento urbanístico, la actuación se llevará a cabo en todo momento de acuerdo a la normativa urbanística vigente, de forma que resulte compatible con el planeamiento, por tanto el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE.

En el territorio analizado existen dos cotos de caza, uno que ocupa todo el municipio de L'Alcora (CS-10079) y otro de Onda (CS-10008). Ambos son de tipo deportivo. No existen cotos de pesca. Por tanto, el impacto sobre la actividad cinegética mientras duren las obras, podría ser significativo al generar un movimiento temporal de las especies hacia otras zonas. Se valora como *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se considera COMPATIBLE.

En cuanto al Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana (PATFOR), en el ámbito, algunas de las superficies ocupadas por pinar y matorral están consideradas como terreno forestal estratégico. Tal y como se ha indicado en el apartado 6.1.5 de efectos previsibles sobre la vegetación, el impacto se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE-MODERADO para todos los trabajos a realizar en terreno forestal estratégico (apoyos 1, 1BIS, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 21, 22, 23, 24). Si bien, durante las obras, la afección será mayor, muchas de las superficies de ocupación son temporales y únicamente la afección generada por la base de cada apoyo (unos 85 m²). Se mantiene, por tanto, el uso forestal de estas zonas con una pequeña reducción. Se cumplirá con lo establecido en el mencionado PATFOR. Tal y como se indica en su artículo 30, *en el terreno forestal estratégico son autorizables los usos contemplados en la normativa urbanística y territorial vigente*.

En todo caso, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente y se solicitarán los permisos oportunos para la realización de las obras dentro de terreno forestal estratégico y se minimizará la afección a dicho terreno con las oportunas medidas protectoras y correctoras.

6.1.10 Efectos previsibles sobre infraestructuras y servicios

- Fase de construcción

En relación a las infraestructuras, hay que indicar que todos los cruzamientos a realizar por la línea eléctrica (7 líneas eléctricas de alta y media tensión), deberán protegerse por medio de protecciones o porterías debidamente atirantadas con elementos que aseguren su función y estabilidad. Dependiendo del

cruzamiento a realizar, las protecciones podrán ser de madera o metálicas. Se espera mantener en operación las líneas eléctricas cruzadas.

En los cruzamientos con vías públicas (carreteras CV-189, carretera CV-21, carretera CV-232 y varios caminos asfaltados) se utilizarán, debidamente situadas, las señales de tráfico reglamentarias así como porterías de protección.

Por otra parte se considera la afección derivada del tránsito y la presencia de maquinaria, operarios y materiales en el entorno de las diferentes infraestructuras y en el caso de ciertos caminos la derivada del empleo de los mismos para acceder a la zona de actuación, teniendo en cuenta que las obras se realizarán en el menor tiempo posible.

En el caso de la ST Alcalatén, los trabajos se realizan dentro de las parcelas a ocupar por lo que el aumento del tránsito de vehículos se centra en la zona industrial colindante. Se considera *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE, teniendo en cuenta el elevado tráfico ya existente en la zona.

En el caso de las líneas eléctricas, algunas de las coladas y cañadas que aparecen por el ámbito serán cruzadas por el trazado. En menor medida, alguna será empleada como vía de acceso a las obras y por tanto, podrán verse puntualmente afectadas por el tránsito de maquinaria, sin que se alteren sus condiciones habituales (acceso a los apoyos 8, 9, 14, 17, 21 y 23). En cualquier caso, a la finalización de los trabajos tendría que ser restablecidas a su situación inicial, en caso de afección. El impacto se considera, por tanto, *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo* y se valora COMPATIBLE teniendo en cuenta que se solicitarán los oportunos permisos para el tránsito por dichas vías.

- Fase de funcionamiento

En cuanto al efecto de mejora de la infraestructura eléctrica, se espera un impacto positivo en la población del área de estudio en general (términos municipales de Onda y L'Alcora) debido a un incremento significativo de la seguridad y de las condiciones de prestación de suministro eléctrico, que revertirá en una mejora de la calidad de vida de la población abastecida. Por todo ello este efecto *positivo* se considera de magnitud MEDIA-ALTA.

6.1.11 Efectos previsibles sobre el paisaje

- Fase de construcción

Durante la construcción del proyecto, el impacto sobre el paisaje se deberá a la intrusión visual y pérdida de calidad paisajística derivada de la presencia de maquinaria y personal de obra. No obstante, el impacto paisajístico en fase de construcción será de baja magnitud, dado el efecto claramente temporal, que cesará cuando terminen las obras. Esto añadido al ámbito en el que se inscribe la actuación, caracterizado por la presencia de elementos antrópicos, como instalaciones industriales y ganaderas, parcelas agrícolas, carreteras, vías férreas, etc. hace que no suponga en general un efecto significativo sobre el medio.

En el caso de las zonas tanto onduladas, como de ladera, donde aparece vegetación natural arbustiva o arbórea, el impacto tendrá una magnitud moderada, si bien hay que destacar el hecho de que será un impacto temporal.

En esta fase, el impacto sobre el paisaje se deberá a la intrusión visual, por la introducción de elementos artificiales en la escena (grúas y maquinaria, movimientos de tierras, depósito de materiales, etc.) y a la pérdida de la calidad visual por las acciones propias de la construcción (explanación de terrenos, apertura de accesos, cimentaciones de la edificación y de los apoyos, etc.).

Señalar que la extensa, compleja y bien conservada red de caminos rurales existente reducirá la superficie de afección por apertura de accesos, minimizando la afección paisajística, así como la ubicación de las instalaciones en las zonas con el relieve más suave del ámbito de estudio, en el que aparecen tanto zonas suavemente onduladas como zonas montañosas y, por tanto, más abruptas.

Teniendo en cuenta todo esto y el alto grado de antropización del área de implantación del proyecto, el impacto se considera como *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y continuo*, y se valora como COMPATIBLE.

- Fase de funcionamiento

Durante el funcionamiento de las instalaciones, el impacto paisajístico corresponderá fundamentalmente a la intrusión paisajística generada por la presencia de la subestación y la línea eléctrica a 132 kV.

Como se ha indicado, los proyectos se localizan en una zona con numerosos elementos antrópicos y sin elementos paisajísticos o espacios naturales catalogados.

En esta fase no existe maquinaria en continuo movimiento ni instalaciones auxiliares de obra, de tal manera que la valoración del impacto estará relacionada con la presencia en el paisaje de los componentes constituyentes de las infraestructuras, una vez finalizadas, así como la calle de seguridad a mantener en las zonas de arbolado.

La accesibilidad visual de la línea eléctrica y la ST Alcatén desde los observatorios principales y que más observadores potenciales albergan, como es el núcleo urbano de L'Alcora y su zona industrial, no será significativa por la presencia de numerosas edificaciones que sirven de apantallamiento, o las carreteras que atraviesan el ámbito, si bien desde estas la visión es temporal al tratarse de observadores en tránsito.

La vegetación presente en el ámbito también puede servir como obstáculo a la visión de los proyectos.

Por todo lo anterior se considera que la capacidad de acogida para las nuevas instalaciones es media - alta y se prevé que la alteración de la calidad del paisaje derivada de la implantación de las mismas no sea elevada.

Teniendo en cuenta lo anterior y nuevamente el alto grado de antropización del área de implantación del proyecto, el impacto se considera como *negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y continuo*, y se valora como COMPATIBLE.

6.2 RESUMEN DE LOS IMPACTOS GENERADOS

ELEMENTO	ALTERACIÓN	Construcción	Funcionamiento
ATMÓSFERA	Cambios en la calidad del aire	C	NS-C
	Aumento de niveles sonoros	C	C
	Producción de campos eléctricos y magnéticos	-	NS
	Producción de ozono / efecto corona	-	NS
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA	Cambios en el relieve	C-M	-
	Incremento de los riesgos geológicos	NS-C	-
	Afección a Lugares de Interés Geológico	-	-
SUELO	Incremento de los riesgos de erosión	NS-C	-
	Compactación y degradación	NS-C	-
	Contaminación del suelo	NS	C
	Generación de residuos	NS	NS
HIDROLOGÍA	Alteración de la red de drenaje	C	-
	Afección a las aguas subterráneas	NS-C	-
	Contaminación de las aguas superficiales /subterráneas	NS-C	NS
	Incremento del riesgo de inundación	C	-
VEGETACIÓN	Eliminación y degradación de la vegetación	C-M	-
	Afección a formaciones vegetales de interés/ habitats	C	-
FAUNA	Destrucción directa de ejemplares	NS	NS
	Alteración del comportamiento de las especies	C-M	NS
	Eliminación y alteración del hábitat	C	NS
	Afección a especies de interés	C-M	-
	Riesgo de colisión / electrocución	-	C-M
POBLACIÓN	Molestias a la población	C	-
	Efectos sobre el bienestar y la calidad de vida	-	+
	Riesgo de incendio	C	NS
SECTORES ECONÓMICOS	Alteración uso actual del suelo	C	C
	Reducción de la productividad agrícola	NS	-
	Dinamización económica	+	+
	Afección a recursos turísticos	NS	-
	Afección a explotaciones y derechos mineros	C	-
	Seguridad y calidad del suministro	-	+
SISTEMA TERRITORIAL	Desarrollo urbano e industrial	-	+
	Afección al planeamiento urbanístico	C	C
	Afección a espacios naturales protegidos	NS	NS
	Afección a montes de utilidad pública / PATFOR	C-M	-
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	Afección a la actividad cinegética	C	-
	Afección a infraestructuras	C	-
	Afección a las vías pecuarias	C	-
PATRIMONIO	Mejora de la infraestructura eléctrica	-	+
	Afección al Patrimonio Cultural	NS	-
PAISAJE	Pérdida de calidad	C	C
	Intrusión visual	C	C

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

7.1 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE PROYECTO (DISEÑO)

- Selección del emplazamiento adecuado
- Diseño de un receptor de contención de fugas de dieléctrico enterrado
- Diseño de cimentaciones independientes de hormigón

7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

7.2.1 Suelo y agua

- Fase de construcción
 - Se minimizarán las zonas de acopio de materiales, de excavación, construcción y montaje. Los materiales se ubicarán únicamente dentro del perímetro de obra previsto para instalar la ST y en las zonas de acopio preparadas junto a la base de cada apoyo.
 - Se aprovecharán, en la medida de lo posible, los viales existentes, evitando los daños a los mismos.
 - Se minimizará la apertura de nuevos accesos.
 - Todos los excedentes de materiales resultantes de la explanación y la excavación se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente.
 - Se llevarán a cabo medidas para la minimización de generación de los residuos en obra.
 - Los residuos generados en las obras se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente, según lo especificado en los Estudios de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición adjuntos a los proyectos técnicos administrativos de cada uno de los proyectos.
 - En las obras sólo se realizarán las operaciones de mantenimiento diario imprescindible de maquinaria o vehículos, no permitiéndose operaciones que impliquen riesgo de contaminación del suelo, tales como cambio de aceite o lavado de vehículos. Éstas se realizarán en talleres autorizados o instalaciones apropiadas.
 - La maquinaria y vehículos empleados deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento en lo referente a fugas de lubricantes o combustibles.
 - En caso de derrame de alguna sustancia peligrosa al suelo será retirado inmediatamente y gestionado de acuerdo a la normativa vigente.
 - En ningún caso se abandonarán materiales de construcción ni residuos de cualquier naturaleza en el ámbito de actuación de los proyectos o su entorno.
 - Se retirarán de forma adecuada los restos que se vayan generando.
 - Se evitará en la zona cualquier tipo de derrame, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas.
 - Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan obstaculizar el flujo natural de las aguas superficiales.
- Fase de funcionamiento
 - Los transformadores de potencia dispondrán de sistemas de seguridad y vigilancia de los niveles de presión del aceite, temperatura, etc., que detectarían cualquier variación fuera del rango de trabajo establecido, informando de inmediato al Centro Regional de Operación e Información de la correspondiente anomalía para la rápida intervención de los equipos de mantenimiento.
 - Los restos de aceite procedentes del mantenimiento de la ST durante el funcionamiento serán gestionados según normativa y a través de una empresa autorizada.

7.2.2 Atmósfera

- Fase de construcción
 - Se adoptarán medidas específicas para minimizar el levantamiento de polvo en los movimientos de tierra: la zona estará vallada en todo su perímetro, se realizará el apilamiento de materiales finos en zonas protegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.
 - Riegos con agua: en caso de llevarse a cabo en periodos secos, se realizarán riegos con agua en las zonas donde pudiera generarse un incremento de las partículas en suspensión. El posible aumento puntual de los niveles de polvo es de muy escasa significación.
 - Cubrimiento de la carga de los camiones: los camiones que transporten material de naturaleza pulverulenta estarán cubiertos para evitar su emisión a la atmósfera a causa del viento y con el objeto de mantener el aire y la vegetación libres de polvo. Se tendrá especial cuidado en las operaciones de carga y descarga de materiales de los camiones, para evitar levantar polvo.
 - En el manejo de maquinaria y vehículos se observarán las siguientes pautas para reducir las molestias por ruidos o generación de polvo: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción sin aceleraciones ni retenciones, planificar los recorridos para optimizar el rendimiento y evitar el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.
 - La maquinaria y vehículos empleados en las obras deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento, especialmente en lo referente a niveles de emisión de ruidos y gases de combustión, que en todo caso respetarán la normativa aplicable.
 - Durante el proceso de construcción, en los trabajos que se realicen en la vía pública, se empleará maquinaria (excavadoras, hormigoneras, grúas) cuyo nivel de presión sonora no supere 90 dB(A) medidos a cinco metros de distancia, en virtud de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre de Protección contra la Contaminación Acústica, de la Generalitat Valenciana.
 - En lo que respecta al SF₆, este gas sintético e inerte no presenta riesgos para la salud en estado puro, tal como se contiene en los equipos, y que se utiliza como dieléctrico. Durante el montaje de los equipos que contengan SF₆ se adoptarán las medidas de precaución usuales en este tipo de operaciones para evitar eventuales pérdidas. Esto hace muy improbable que se pueda producir una accidental fuga y emisión de gas a la atmósfera, que en todo caso, teniendo en cuenta el tipo de gas y el pequeño volumen confinado en los equipos sería totalmente inocua.
- Fase de funcionamiento
 - La alta fiabilidad y control de los equipos con gas SF₆ hacen muy improbable que se pueda producir una accidental fuga y emisión de gas a la atmósfera, que en todo caso, teniendo en cuenta el tipo de gas y el pequeño volumen confinado en los equipos sería totalmente inocua. No obstante en el caso excepcional de que fuese necesario realizar en la instalación trabajos de reparación o mantenimiento en aparatos aislados en SF₆, los mismos se llevarán a cabo por personal cualificado, que adoptarán las medidas de precaución usuales en este tipo de operaciones, realizándose de acuerdo a la normativa vigente.
 - En todo momento durante el funcionamiento de la ST se cumplirán las especificaciones señaladas en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana sobre Protección contra la Contaminación Acústica y en el Decreto 266/2004 de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

7.2.2.1 Vegetación

- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales de excavación, construcción y montaje. Para ello se empleará únicamente los límites de la parcela prevista para la ST y las zonas de acopio situadas junto a cada apoyo.
- Se minimizará la formación de polvo, adoptando las medidas indicadas anteriormente.
- En caso de detectarse la presencia de las siguientes especies en el entorno de las actuaciones se aplicarán medidas encaminadas a minimizar su afección, como por ejemplo la señalización y balizamiento de los ejemplares. Si durante los desplazamientos se detectasen dichos ejemplares fuera de los tramos citados, y se considerase que pudieran verse también afectados, se procederá de la misma forma.

Tramo	Especies amenazada
Sierra de La Pedriza (desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 10)	<i>Erodium aguilellae</i>
Sierra de la Pedriza (desde la ST Corral del Cuervo hasta el apoyo 5)	<i>Asplenium majoricum</i>

7.2.3 Fauna

- Se instalarán salvapájaros, al menos, en el tramo de línea eléctrica entre la ST Corral del Cuervo y el apoyo 16, ubicado dentro de un área prioritaria para la avifauna y donde serán de aplicación las medidas del 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.

7.2.4 Población

- Fase de construcción
 - En todo momento se asegurará la transitabilidad de los caminos y se dará prioridad en la circulación a los vecinos de la zona.
 - 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.
- Fase de funcionamiento

Al igual que ocurriera en la fase de construcción, todas las medidas preventivas encaminadas a la prevención y/o reducción de campos electromagnéticos, niveles de ruido, vibraciones y fugas de hexafluoruro de azufre durante la fase de funcionamiento, contribuirán activamente en la minimización de las molestias sobre la población.

7.2.5 Residuos

- Fase de construcción
 - Los residuos generados en las obras se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente estatal y autonómica, de acuerdo a lo especificado en los Estudios de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición adjuntos a los proyectos técnicos de las infraestructuras en estudio.

- Fase de funcionamiento
 - La actividad de transformación llevada a cabo en la ST Alcatén no genera ningún tipo de subproducto o residuo, únicamente los procedentes de las tareas de mantenimiento (restos de cables, residuos férricos y algún palet de madera). Se trata por tanto de residuos no peligrosos, que se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente.
 - En los mantenimientos también se generan materiales sobrantes como algún trapo impregnado de grasa o pequeñas cantidades de sepiolita, en este caso se trasladan a un CAT (Centro de Agrupamiento y Diagnóstico) de Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.
 - En el caso del aceite dieléctrico del transformador de potencia, únicamente se generaría este material en caso de fugas o de sustitución del transformador. En caso de fuga el aceite llegaría al receptor de contención de fugas de dieléctrico desde donde sería extraído para su traslado al CAT con objeto de evaluar su posible reutilización o bien su gestión como residuo. En ningún caso se almacenaría dicho aceite en la instalación. Cuando sea precisa la sustitución del transformador, se seguirán los protocolos establecidos por IBERDROLA Distribución Eléctrica, S.A.U. para este tipo de operaciones, que en la actualidad establecen que el aceite sea extraído in situ del transformador de potencia y sea repuesto directamente mediante un camión cisterna.

7.2.6 Patrimonio Cultural

- No se han identificado en las inmediaciones del proyecto elementos del patrimonio cultural (arqueológico, paleontológico, etnológico, arquitectónico o industrial) susceptibles de verse afectados por la construcción y posterior funcionamiento de las instalaciones de forma previa a la realización de la preceptiva prospección arqueológica a realizar para poder detectar, en su caso, elementos patrimoniales no registrados antes del comienzo de las obras. Una vez se realice y, en caso necesario, se propondrán las medidas protectoras oportunas, así como aquellas que indique el Servicio Territorial de Cultura y Deporte de Castellón en su resolución a los proyectos.
- En caso de detectar durante las obras elementos no registrados, se deberán suspender preventivamente los trabajos e informar al Servicio Territorial de Cultura y Deporte de Castellón (Unidad de Inspección de Patrimonio Histórico).
- Se procederá, en todo caso, según lo establecido en la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano.

7.2.7 Paisaje

Se aplicarán las siguientes medidas encaminada a la restauración de las zonas afectadas por las obras y que repercutirán en una buena imagen estética de las instalaciones:

- A la finalización de las obras, se efectuará la limpieza general de la zona, gestionando según la normativa todos los residuos y materiales excedentes o sobrantes.
- Se restaurarán o acondicionarán todas las infraestructuras del entorno dañadas a consecuencia de las obras: accesos, infraestructuras, cunetas, etc.

7.3 MEDIDAS CORRECTORAS

- Se eliminarán adecuadamente los materiales sobrantes en las obras y cualquier derrame accidental, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.
- En su caso, se restituirán los accesos y todas las zonas que haya sido necesario cruzar y/o utilizar y que hayan podido resultar dañadas.

- Se limpiará el material acumulado, préstamos o desperdicios, efectuando dicha limpieza de forma inmediata en el caso de que el material impida el paso de vehículos o peatones, o pueda suponer cualquier tipo de peligro para la población.

En su caso, se rehabilitarán los daños efectuados a las propiedades durante la construcción o se compensará económicamente por los mismos.

7.4 PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presupuesto de la vigilancia ambiental a realizar durante la fase de construcción de la nueva subestación transformadora 132/20 kV ST Alcatén es el siguiente:

Actuación	Presupuesto
Vigilancia arqueológica de la ST en obra en caso de que así lo determine el Servicio Territorial	3.339,60 €
Vigilancia Ambiental de la ST en fase de obra	28.200 €

En el caso de la Línea eléctrica, el presupuesto de la vigilancia ambiental en fase de obra es el siguiente:

Actuación	Presupuesto
Vigilancia Arqueológica de la Línea Eléctrica en fase de obra en caso de que así lo determine el Servicio Territorial	5.227,20 €
Vigilancia Ambiental de la Línea Eléctrica en fase de obra	7.200 €

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

- 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 de los proyectos, aquellas que tengan que ver con las afecciones al medio.
- En función de los resultados obtenidos en la prospección arqueológica de las líneas eléctricas, se adoptarán medidas al respecto, vigilándose su adecuada consecución.
- 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 la instalación controlando la correcta limpieza de los restos de obra.
- Para finalizar, se realizará un informe general al final de la obra en el que se reflejará la evolución de los distintos elementos ambientales.

8.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

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

9. CONCLUSIONES

La construcción y funcionamiento de la Línea eléctrica a 132 kV, DC, ST Corral del Cuervo – ST Alcatén y la ST 132/20 kV Alcatén, producirá ciertos efectos sobre los elementos del medio en el que se ubicarán. La valoración conjunta de estos efectos se puede calificar como **COMPATIBLE**, dado que la mayor parte de los impactos generados por los proyectos lo son. También se producen efectos positivos, estos últimos sobre el medio socioeconómico principalmente.

De esta forma, tras estudiar detalladamente el medio que acogerá las futuras infraestructuras proyectadas y los impactos esperables a consecuencia de su implantación y funcionamiento, se puede concluir que los proyectos 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.

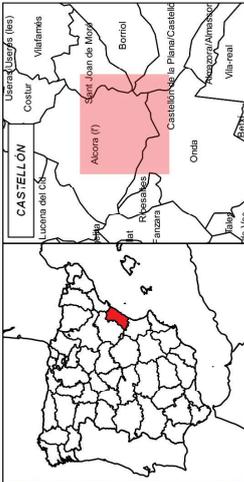
PROYECTO: ST 132/20 kV ALCALATÉN Y LE 132 kV, DC, ST CORRAL DEL CUERVO-ST
ALCALATÉN (CASTELLÓN)

ID: 100544411-1-ESTU-2071

REV: 0

ANEXO 1

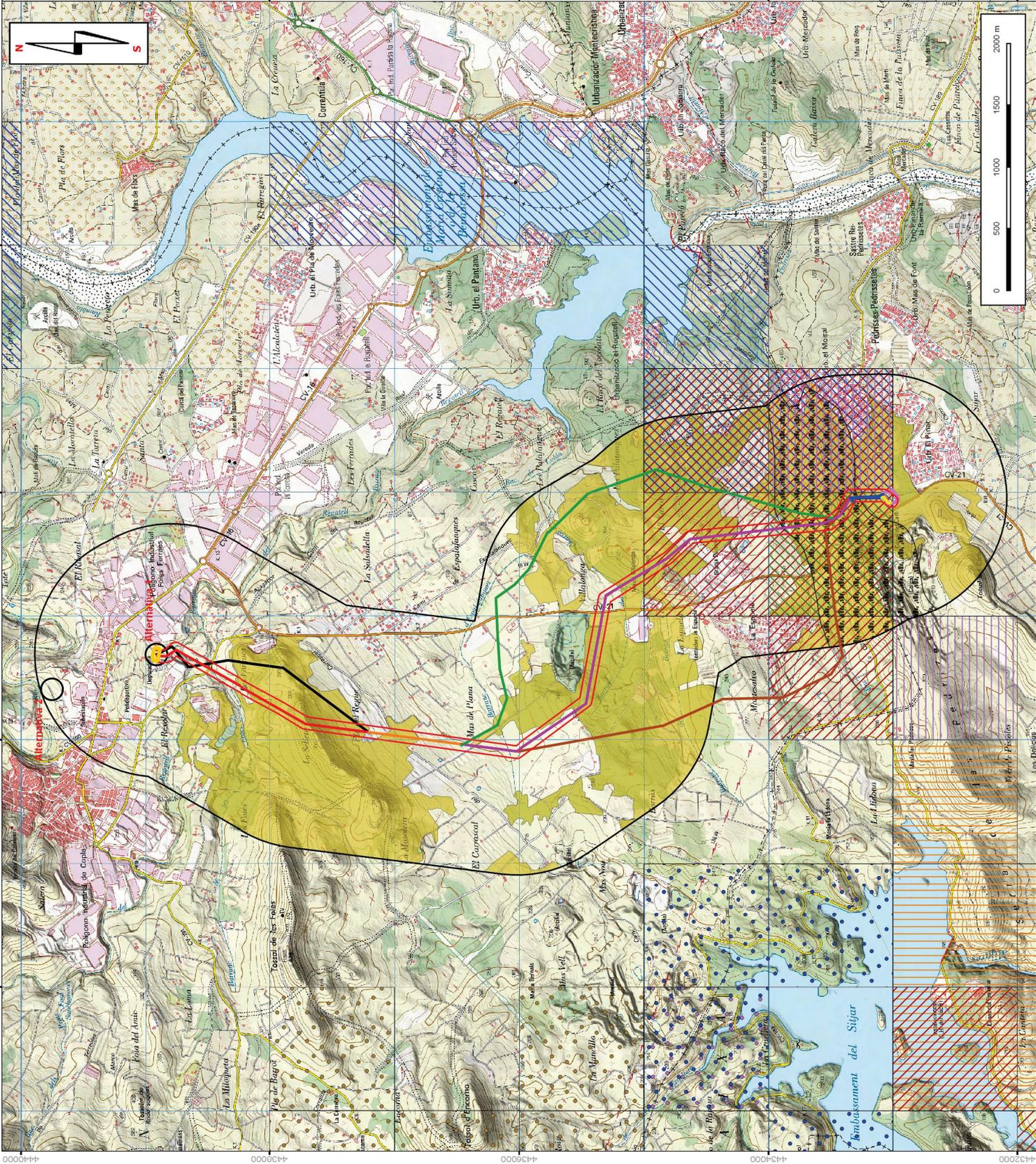
MAPA DE SÍNTESIS



- ST Corral del Cuervo (existente)
 - Alternativas ST Alcalatén
 - ST Alcalatén (alternativa seleccionada)
- Trazado línea eléctrica**
- Tramo 1 (subterráneo)
 - Tramo 1 (aéreo)
 - Alternativa Este-Sur
 - Alternativa Centro-Sur
 - Alternativa Oeste-Sur
 - Tramo 2 (común)
 - Alternativa Este-Norte
 - Alternativa Oeste-Norte
 - Pasillo seleccionado

LEYENDA

- Habitats de interés comunitario
- Flora protegida
 - Potamogeton pectinatus
 - Ruscus aculeatus
 - Sideritis tragonum
 - Erodium agilliae
 - Erica scoparia
 - Asplenium majus
 - Acis valentina
 - Centaurea fabregatii
- Unidades de vegetación y fauna
 - Pinares y matorrales



ST 132/20 AV ALCALATÉN Y LE 132 KV DC
ST CORRAL DEL CUERVO-ST ALCALATÉN (CASTELLÓN)

INVENTARIO AMBIENTAL

TÍTULO DEL MAPA:		SÍNTESIS Y ALTERNATIVAS	
ESCALA:	PROYECCIÓN:	FECHA:	
1:30.000	UTM	14.03.2018	
FORMATO DE IMPRESIÓN:		PREPARADO POR:	
DIN A3		BOSCHINA S.L.	

