

**ANEXO 7: DOCUMENTO
DE SÍNTESIS**

INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI IBÉRICA, S.L.U.



DOCUMENTO DE SÍNTESIS

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

PROYECTO HÍBRIDO ROYAL

Zaragoza y El Burgo de Ebro (Zaragoza)

Octubre 2024



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	4
2.1.1.	Alternativa 1.....	6
2.1.2.	Alternativa 2.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.3.	Alternativa 3.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.	VALORACIÓN POTENCIAL DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS .	¡Error! Marcador no definido.
3.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
4.1.	SUBESTACIÓN “ROYAL”	12
4.2.	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 45 KV SET “ROYAL” – SET “TRONCHETTI”	13
5.	INVENTARIO AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA.....	13
5.1.	MEDIO FÍSICO	13
5.1.1.	Climatología	13
5.1.2.	Geología y Geomorfología	14
5.1.3.	Edafología.....	14
5.1.4.	Hidrología.....	14
5.2.	MEDIO BIÓTICO.....	15
5.2.1.	Vegetación.....	15
5.2.2.	Especies singulares y protegidas.....	16
5.2.3.	Fauna.....	16
5.3.	CONDICIONANTES TERRITORIALES.....	17
5.3.1.	Espacios protegidos y de interés.....	17
5.3.2.	Concesiones mineras	20
5.3.3.	Planeamiento urbanístico.....	20
5.3.4.	Montes de Utilidad Pública.....	20
5.3.5.	Vías pecuarias.....	20
5.3.6.	Terrenos cinegéticos.....	20
6.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	21
6.1.	IMPACTO GLOBAL DEL PROYECTO.....	21
7.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	22
7.1.	FASE PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS.....	22

7.2.	FASE DE CONSTRUCCIÓN	22
7.3.	FASE DE EXPLOTACIÓN	23
7.4.	FASE DE CLAUSURA Y DESMANTELAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS	23

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI IBÉRICA, S.L.U. (“ICT Ibérica”) con CIF B-82337171 y domicilio Ctra Castellón Km 216 – Polígono Industrial El Espartal, 50730 El Burgo de Ebro (Zaragoza), promueve la realización de un proyecto de las infraestructuras de evacuación del Proyecto Híbrido Royal en los términos municipales de El Burgo de Ebro y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza.

El presente documento acoge a las infraestructuras de evacuación de un proyecto híbrido formado por PFV ROYAL de 18 MW y el PE ROYAL de 30 MW, objeto de otro Estudio de Impacto Ambiental. Dichas infraestructuras de evacuación son la SET "Royal" 30 / 45 kV y una línea subterránea de Alta Tensión 45 kV de 2,48 km de longitud, hasta la SET “Tronchetti”, existente.

La SET "Royal" 30 / 45 kV está ubicada en el término municipal de Zaragoza, en el polígono 77 parcela 4, en la provincia de Zaragoza. Su planta será de forma rectangular, con unas dimensiones exteriores aproximadas de 38 x 28 metros.

Los vértices de la SET, en coordenadas UTM (ETRS89 Huso 30), son los siguientes:

VÉRTICES SET "ROYAL" 30 / 45 KV		
VÉRTICE	X	Y
V1	691.697	4.601.635
V2	691.735	4.601.635
V3	691.735	4.601.607
V4	691.697	4.601.607

La energía eléctrica generada por el PFV ROYAL de 18 MW y el PE ROYAL de 30 MW llega, mediante redes subterráneas de 30 kV objeto de otro proyecto, desde cada parque hasta la SET “ROYAL” en proyecto, donde su nivel de tensión se eleva a 45 kV. Desde Paso Aéreo-Subterráneo (en adelante PAS) a instalar en la citada SET, se evacúa mediante línea subterránea de Alta Tensión 45 kV hasta la SET “Tronchetti”, existente.

2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN

Se han establecido una serie de criterios, tanto técnicos como medioambientales, para la ponderación y selección de la alternativa final:

- **Legislación.** Se tendrá en cuenta la legislación vigente y las disposiciones legales de protección del territorio
- **Exclusión de áreas.** No se podrá proyectar la instalación sobre construcciones, pueblos, zonas arqueológicas y balsas de agua. Se intentará realizar el proyecto lo más alejado posible de los pueblos presentes dentro del ámbito de estudio.
- **Orografía del terreno.** Se realizará un estudio de la orografía de la zona para minimizar los movimientos de tierras, ubicando correctamente las instalaciones en zonas accesibles. Se intentará dar preferencia a los emplazamientos menos visibles en el entorno
- **Minimización de los impactos medioambientales** que pueden tener sobre el entorno y las figuras de especial protección (Red Natura 2000, humedales, Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, Planes de Ordenación de Recursos Naturales...).
- **Usos del suelo.** Se evitará la afeción a aquellos terrenos agrícolas con mayor producción y a los cultivos leñosos. Se priorizará la ubicación de las instalaciones sobre terrenos abandonados.
- **Vegetación natural.** Se respetará la vegetación natural evitando en el posible afectar a aquellas zonas de mayor valor ecológico.
- **Estudio de accesos.** Se minimizará la apertura de nuevos accesos a la zona, utilizando en lo posible la red de caminos existentes.
- **Impacto paisajístico.** Se intentará minimizar en lo posible que la infraestructura pueda ser observada desde las principales carreteras y los núcleos urbanos del ámbito de estudio.
- **Hidrología.** Se evitará en lo posible el cruce de cursos de aguas superficiales naturales y el arrastre de materiales sueltos a estos cursos durante los movimientos de tierras.

El presente documento acoge a las infraestructuras de evacuación de un proyecto híbrido formado por PFV ROYAL de 18 MW y el PE ROYAL de 30 MW, objeto de otro Estudio de Impacto Ambiental. Dichas infraestructuras de evacuación son la SET "Royal" 30 / 45 kV y una línea subterránea de Alta Tensión 45 kV hasta la SET "Tronchetti", existente.

La subestación, se ha emplazado junto a la PFV ROYAL, por razones técnicas y de propiedad, ya que se ubica en una de las parcelas en las que está la PFV estando así todas las infraestructuras juntas.

Cualquier otra alternativa supondría alargar las zanjas de la PFV y del parque eólico, y no sería viable.

En la siguiente imagen se muestra el emplazamiento del proyecto híbrido Royal y la ubicación de la SET:



Figura 1. Localización de la SET y proyecto híbrido para el cual se va a instalar.

Apartir de la ubicación de la SET, se plantean tres alternativas para evacuar la energía de la PFV ROYAL de 18 MW y del PE ROYAL de 30 MW, hasta la SET Tronchetti existente y punto final de evacuación:

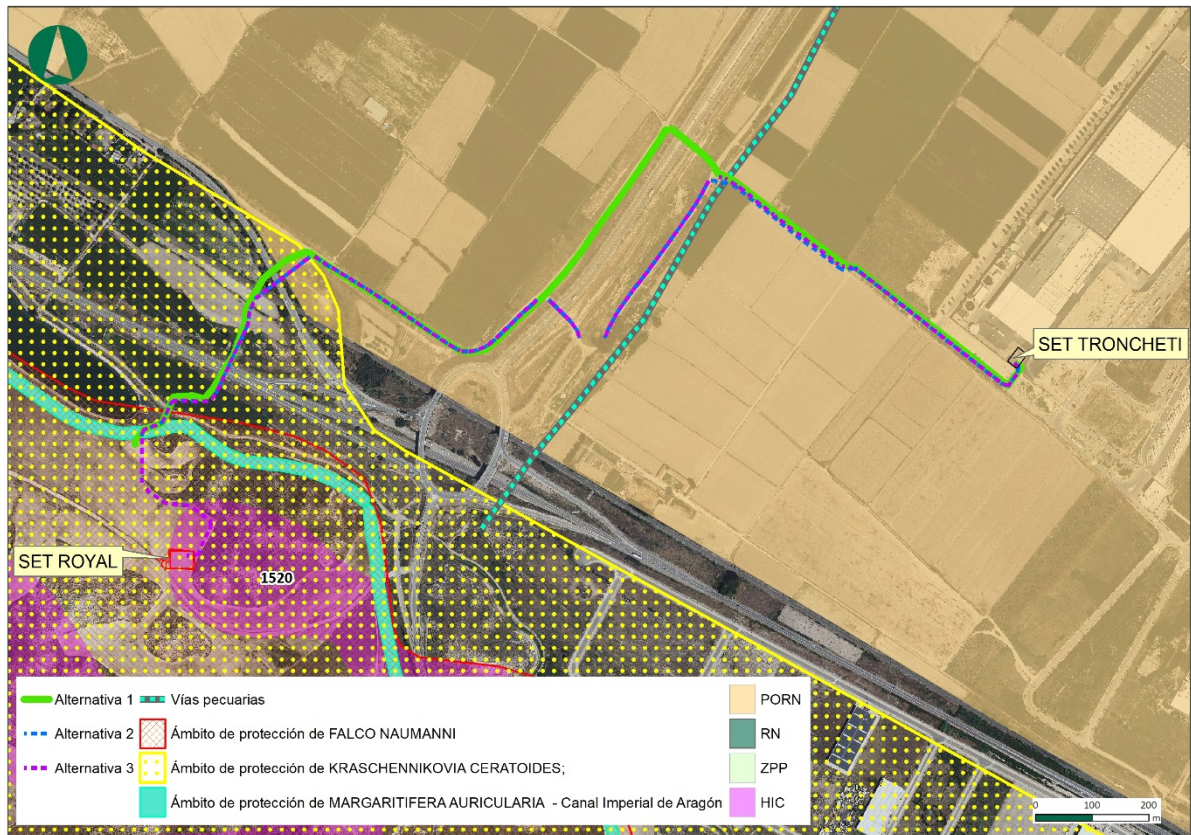


Figura 2. Alternativas de ubicación.

2.1.1. ALTERNATIVA 1

La longitud del trazado soterrado es de 2.181 m.

El proyecto se encuentra emplazado en los municipios de El Burgo de Ebro y Zaragoza.

El diseño de la línea de evacuación es soterrado en todo su trazado, discurriendo bien por parcelas agrícolas, o bien por caminos públicos.

La alternativa se encuentra en su primera parte de trazado dentro del Ámbito de Protección del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y del Ámbito de protección de KRASCHENNIKOVIA CERATOIDES. Al salir de la ZET Royal, debe cruzar el canal imperial de Aragón, por o que intercepta con el ámbito de protección de la Margaritifera Auricularia.

Cuando se dirige hacia la SET Troncheti, cruza con una vía pecuaria.

Desde la mitad del trazado, se adentra en el PORN de los Sotos y Galachos del Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón).

No afecta a Red Natura, ni a Hábitats de Interés Comunitario (HIC), dado que se emplaza en una parcela agrícola la SET Royal, por donde sale la línea soterrada, aunque queda próximo del HIC 1520, en el inicio del trazado. Tampoco se afecta a IBA ni a Montes de Utilidad Pública.

En la siguiente figura, se recogen todos los espacios de interés nombrados:

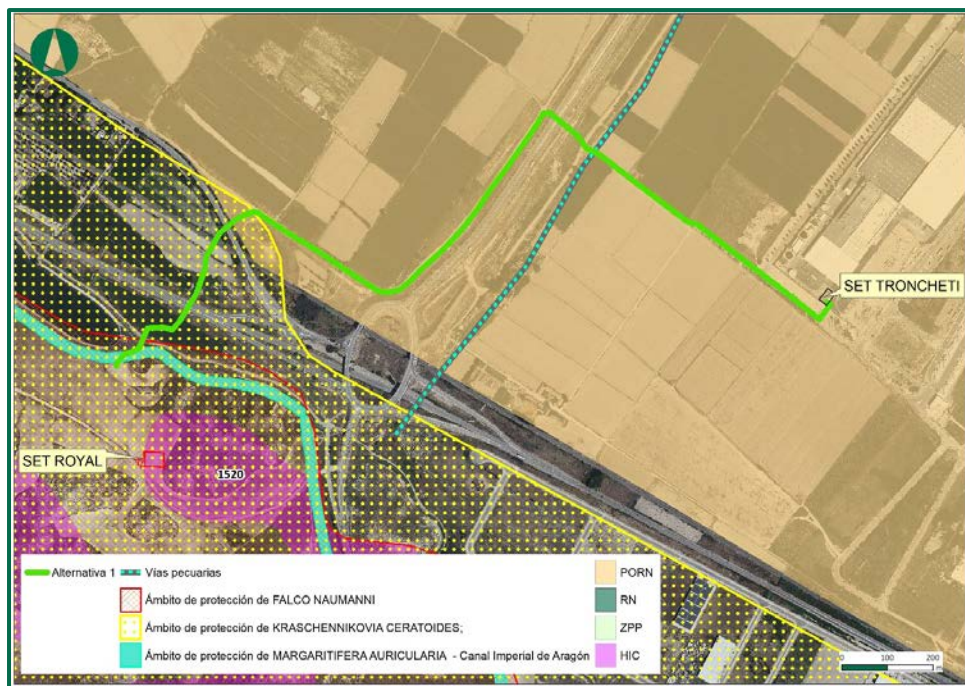


Figura 3. Alternativa 1 de ubicación de la línea soterrada.

2.1.2. ALTERNATIVA 2

La longitud de la alternativa es de 2.378 m, siendo 2.291 m en aéreo y 87 m soterrada, para hacer la llegada a la SET Troncheti.

El diseño de la línea aérea se ha dispuesto por parcelas agrícolas, tanto de secano como de regadío. Debe sobrevolar el Canal Imperial de Aragón, y diversas carreteras.

La alternativa se encuentra en su primera parte de trazado dentro del Ámbito de Protección del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y del Ámbito de protección de KRASCHENNIKOVIA CERATOIDES.

Al salir de la ZET Royal, debe cruzar el canal imperial de Aragón, por lo que intercepta con el ámbito de protección de la Margaritifera Auricularia.

Sobrevuela una vía pecuaria.

Desde la mitad del trazado, se adentra en el PORN de los Sotos y Galachos del Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón).

No afecta a Red Natura, ni a Hábitats de Interés Comunitario (HIC).

Tampoco se afecta a IBA ni a Montes de Utilidad Pública.

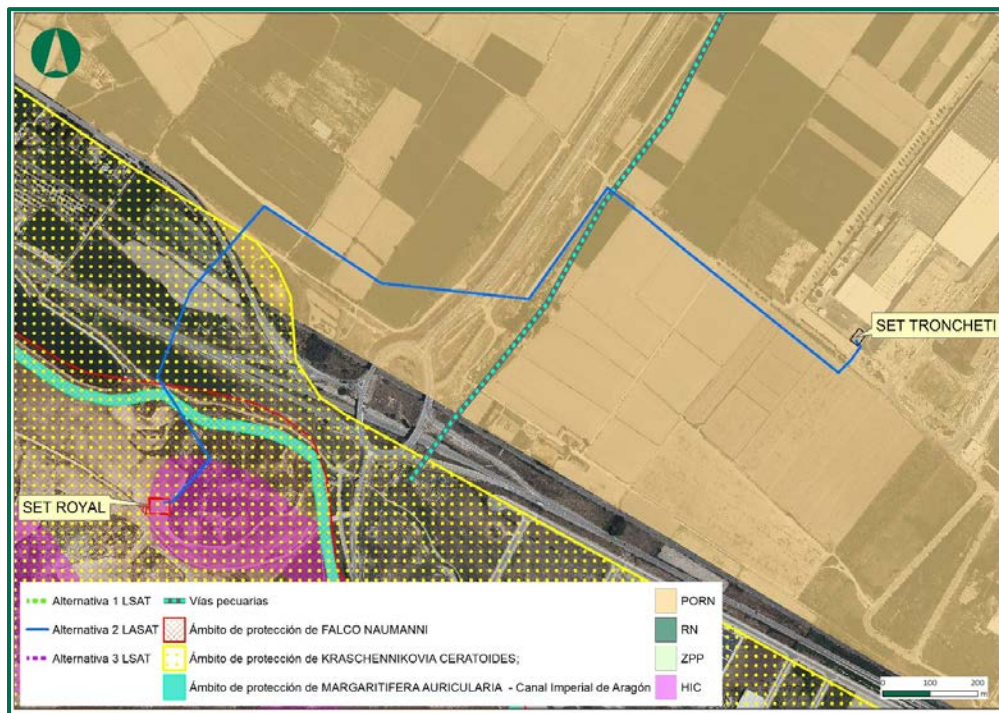


Figura 4. Alternativa 2.

2.1.3. ALTERNATIVA 3

La longitud del trazado soterrado es de 2.482 m. El diseño de la línea de evacuación es soterrado en todo su trazado, discurriendo bien por parcelas agrícolas, o bien por caminos públicos.

La alternativa se encuentra en su primera parte de trazado dentro del Ámbito de Protección del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y del Ámbito de protección de KRASCHENNIKOVIA CERATOIDES.

Al salir de la ZET Royal, debe cruzar el canal imperial de Aragón, por o que intercepta con el ámbito de protección de la Margaritifera Auricularia.

Cuando se dirige hacia la SET Troncheti, cruza con una vía pecuaria.

Desde la mitad del trazado, se adentra en el PORN de los Sotos y Galachos del Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón).

No afecta a Red Natura, ni a Hábitats de Interés Comunitario (HIC), dado que se emplaza en una parcela agrícola la SET Royal, por donde sale la línea soterrada, aunque queda próximo del HIC 1520, en el inicio del trazado. Tampoco se afecta a IBA ni a Montes de Utilidad Pública.

Es similar a la alternativa 1, solo que ha sido necesario un ajuste en el trazado, cruzando por un paso distinto bajo la autovía A-1, y se ha acordado con el ayuntamiento de El Burgo de Ebro, el trazado por caminos públicos.

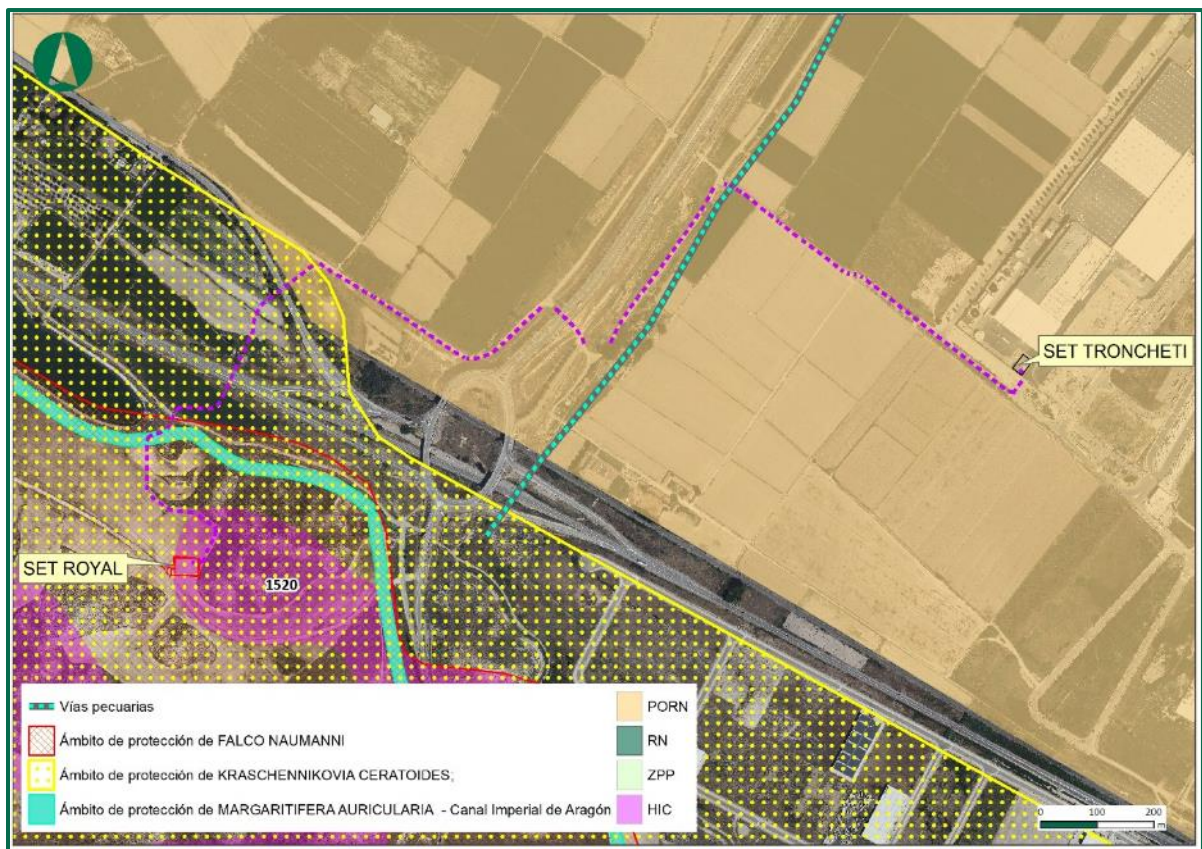


Figura 5. Alternativa 3.

2.2. VALORACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES

La alternativa a seleccionar ha de ser una solución viable y sostenible, desde el punto de vista técnico, económico, y medioambiental. Su definición es el resultado de los diferentes estudios e inventarios realizados para el presente documento.

La evaluación de las alternativas planteadas se realiza mediante su comparación, valorándolas de menos favorable (*), a más favorable (***), para cada uno de los elementos del medio considerados.

VARIABLES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Hidrología	**	**	**
Ocupación suelo	*	**	**
Geología	**	**	**
Atmósfera	**	***	**
Accesibilidad	***	***	***
Vegetación	***	***	***
Fauna	**	*	**
RED NATURA 2000	***	***	***
IBA	***	***	***
Vías Pecuarias	*	*	*
Montes de Utilidad Pública	***	***	***
Paisaje	**	**	**
Patrimonio Cultural	***	***	***
Ruido	**	**	**

VARIABLES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Socioeconomía	***	***	***
Viabilidad técnica y económica	**	**	***

Tabla 1. Valoración de las afecciones de cada una de las alternativas.

Del estudio de la infraestructura eléctrica, de las necesidades de potencia a evacuar, de las instalaciones eléctricas existentes y en desarrollo, de la orografía, características del terreno y las restricciones medioambientales, se ha optado por la solución de construir la evacuación de energía con el trazado de la alternativa 3.

A continuación, se muestra una imagen con la alternativa, para posteriormente describirla y evaluarla ambientalmente, en los siguientes apartados:

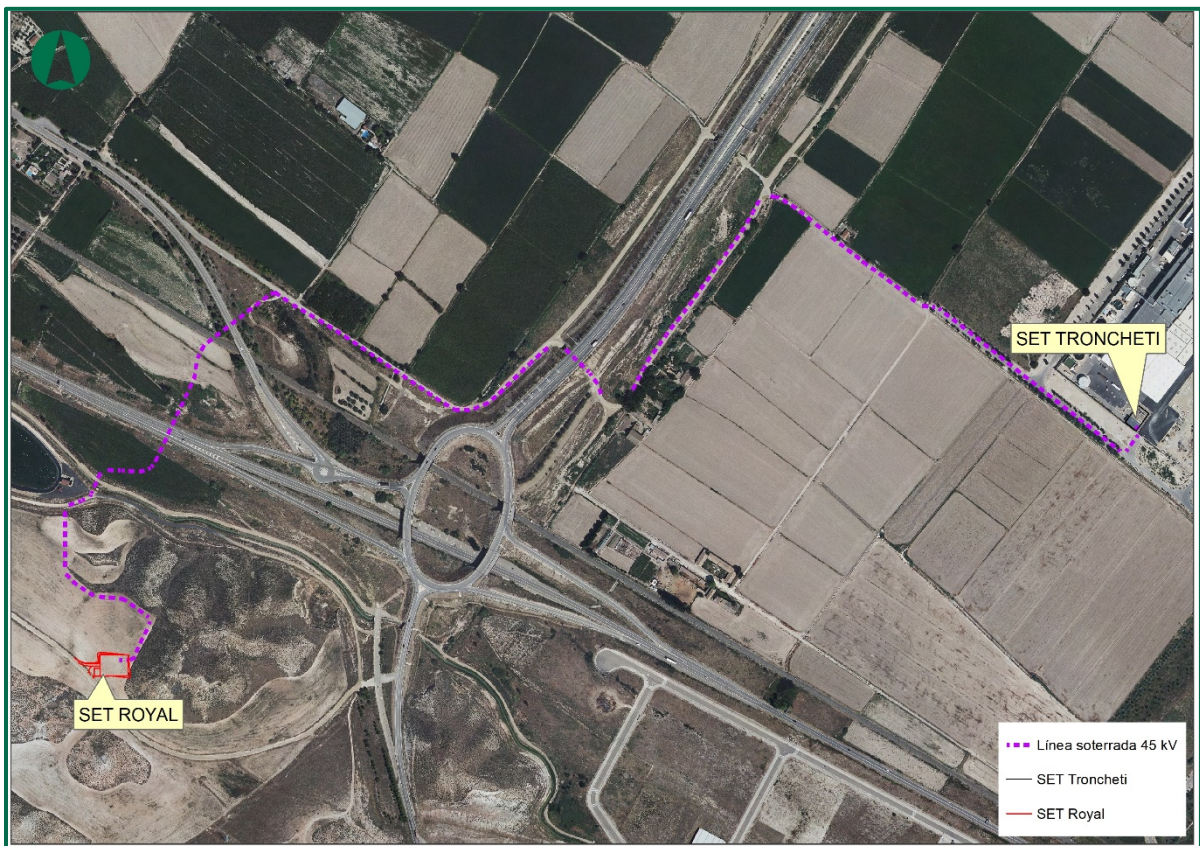


Figura 6. Implantación de la alternativa elegida.

3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona de implantación de las infraestructuras de evacuación del Proyecto Híbrido Royal se ubica en los términos municipales de El Burgo de Ebro y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza, dentro de la Comarca Central; en concreto, se sitúa en la hoja nº 384 "Fuentes de Ebro" del Mapa Topográfico Nacional de España. Las cuadrículas UTM 10x10 km en la que se incluye la futura infraestructura son las UTM 10x10 km 30TXM90.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. SUBESTACIÓN "ROYAL"

La instalación objeto del presente proyecto estará constituida por:

- Una posición intemperie, rígida no ampliable, de línea + transformador 30 / 45 kV de 50/60 MVA, ONAN/ONAF con regulación en carga.
- Un edificio de interconexión y control donde se alojarán las celdas del sistema de media tensión (30 kV), equipos auxiliares, de control, medida, protección, corriente continua, etc.

Todos los elementos de la subestación se ubicarán en un recinto vallado de dimensiones 38 x 28 m en el que se situarán, además del sistema de 45 kV, el edificio de interconexión y control.

Se proyecta la construcción de un único edificio, de una sola altura, cubierta a doble vertiente y con unas dimensiones exteriores aproximadas de 30 x 10 m.

El cerramiento del edificio se realiza mediante muros de termoarcilla, lo que unido a una gran rapidez de ejecución, permite la reducción de costes y la obtención de unos coeficientes de aislamiento térmicos ventajosos.

La carpintería metálica asociada a las puertas exteriores se realizará mediante chapa de acero galvanizado con recubrimiento posterior de pintura. Las dimensiones definitivas quedarán determinadas por la dirección facultativa.

El edificio constará, entre otras, de dos salas de celdas de MT, una para el parque fotovoltaico y otra para el parque eólico. En estas salas se ubicarán las celdas de línea y protección de cada uno de los

circuitos subterráneos de 30 kV de los parques renovables. También contará con un pequeño almacén-taller y un almacén de residuos.

4.2. LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 45 KV SET “ROYAL” – SET “TRONCHETTI”

La línea subterránea de Alta Tensión 45 kV será de 2,48 km de longitud, hasta la SET “Tronchetti”, existente.

En la línea subterránea objeto del proyecto, los sistemas de instalación de los conductores son:

- Conductores en canalizaciones directamente enterradas.

Este tipo de instalación presenta las características descritas en el Apartado “Disposición y trazado de las líneas” y el Apartado “Soterramiento en zanjas”.

- Conductores en canalizaciones entubadas con tubos hormigonados.

Este tipo de instalación presenta las características descritas en el Apartado “Disposición y trazado de las líneas” y el Apartado “Soterramiento en zanjas”.

- Conductores en canalizaciones topo, con perforaciones subterráneas.

Se utilizará estos sistemas de instalación en aquellas zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas.

La instalación directamente enterrada no se considera adecuada para cables AT debido a distintos factores: factores térmicos que condicionan la capacidad de los circuitos, implicaciones de ejecución de la obra, seguridad de la instalación y mantenimiento, entre otros.

5. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. CLIMATOLOGÍA

El emplazamiento se sitúa a una altura de 300 m de altitud sobre el nivel del mar. La zona de estudio se encuentra bajo la influencia de un clima mediterráneo continental, caracterizado por veranos secos y calurosos e inviernos considerablemente fríos. En periodo estival se superan frecuentemente los 30

°C, alcanzando en ocasiones más de 32 °C. En invierno no es frecuente que las temperaturas descendieran hasta los 0 °C.

5.1.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El proyecto se localiza en la hoja 384 “Fuentes de Ebro” del Mapa Geológico Nacional (MAGNA). Los materiales sobre los que se llevará a cabo la construcción del proyecto son pertenecientes al cuaternario, localizado sobre terrazas con gravas, arenas, limos y arcillas. La descripción de la litología tal y como recoge el MAGNA es la siguiente:

- Abanicos aluviales y depósitos coluviales: formados por gravas, arenas, limos y arcillas de origen fluvial. Sobre esta litología se localiza parte de la evacuación, así como la SET Royal.
- Terrazas. En esta unidad se encuentra el resto de la línea soterrada de evacuación hasta la SET Tronchetti.

5.1.3. EDAFOLOGÍA

La totalidad del suelo del ámbito de estudio pertenece al orden Entisol, suborden Orthen grupo Gypsiorthid, asociación Torriorthent+Salorthid. El equivalente de estos tipos de suelos en la clasificación de la FAO/UNESCO es el orden Calcisol.

5.1.4. HIDROLOGÍA

El área objeto de estudio está ubicada en una zona cercana a los cauces del río Ebro por el norte.

El río Ebro, pertenece a la vertiente mediterránea y es el de mayor cuenca (85.997 km.2) y caudal de la península. El régimen del río Ebro en esta zona se caracteriza por el predominio de aguas altas de Noviembre a Mayo y muy pronunciados estiajes en los meses de Julio-Agosto. La pendiente del río es del orden del 0,7 %.

La implantación de la línea soterrada, intercepta con el Canal Imperial de Aragón y con un barranco innominado.

5.2. MEDIO BIÓTICO

5.2.1. VEGETACIÓN

Desde un punto de vista biogeográfico, el territorio analizado pertenece a la **Región Mediterránea y a la subregión Mediterránea Occidental, Superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, Provincia Aragonesa, Sector Bárdenas-Monegros.**

Desde un punto de vista bioclimático, la instalación queda incluida en el piso **mesomediterráneo.**

Cultivos agrícolas

Esta unidad está constituida por parcelas dedicadas al cultivo, en la zona de la SET Royal y colindantes, que incluyen el primer tramo de la línea soterrada, este cultivo es de secano, siendo de regadío junto al resto de la línea una vez que esta atraviesa la carretera N-232.

En este tramo la línea soterrada discurre por caminos ya existentes.

Matorral mixto

Esta unidad de vegetación natural surge como consecuencia de la degradación del estrato arbóreo. Se trata de un matorral constituido especies esclerófilas, generalmente romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), acompañados de tomillo (*Thymus vulgaris*), salvia (*Salvia officinalis*) y espliego (*Lavandula angustifolia*). La especie dominante en cada territorio depende de variables como la altitud, la pluviometría o el estado de conservación de la zona.

Suelen interpretarse como matorrales de sustitución de formaciones forestales, sin embargo, algunos autores consideran que podrían ser comunidades permanentes de carácter edafófilo.

El estrato herbáceo aparece dominado por pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos, en este caso, básicos y poco desarrollados. Se dan en ambientes bien iluminados y suelen ocupar los claros de matorrales.

Esta unidad de vegetación no se ve afectada por la implantación, aunque el primer tramo de la línea soterrada pasa muy próximo a varias manchas con matorral.

5.2.2. ESPECIES SINGULARES Y PROTEGIDAS

Según la bibliografía consultada, en la cuadrícula 10 x 10 km 30TXM90 en la que se encuentra la futura instalación, en la actualidad aparece catalogada una de las especies de flora inventariadas, según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, de la Diputación General de Aragón), puesto que aparece como “Vulnerable” la especie *Krascheninnikovia ceratoides*.

5.2.3. FAUNA

Las **especies que potencialmente pueden presentar mayor sensibilidad a la instalación del proyecto** son principalmente aves planeadoras, aves rapaces y aves esteparias (debido a la posible ocupación de los territorios), entre las que cabe destacar las siguientes: alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), águila perdicera (*Aquila fasciata*), milano real (*Milvus milvus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

Otras especies con estados de conservación desfavorables presentes en el ámbito de estudio, y por tanto con una sensibilidad mayor al proyecto, son la tórtola común (*Streptopelia turtur*), el autillo (*Otus scops*), el mochuelo europeo (*Athene noctua*), la calandria común (*Melanocorypha calandra*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y el bisbita campestre (*Anthus campestris*).

Según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 129/2022), en la zona de estudio aparecen:

- **En peligro:**
 - **Aves:** águila perdicera y alondra ricotí.
- **Vulnerables:**
 - **Anfibios:** sapo patero común y titón jaspeado.
 - **Resptiles:** galápago leproso y galápago europeo.
 - **Aves:** aguilucho cenizo, alimoche común, garcilla cangrejera, chova piquirroja, ganga ortega y ganga ibérica.

CLASE	Nº ESPECIES	LAESRPE	E	V
Peces	8	1	0	0
Anfibios	8	1	0	2
Reptiles	16	1	0	2
Mamíferos	24	8	0	1
Aves	121	10	2	6
TOTAL	177	21	2	11

Tabla 1. Especies totales y especies amenazadas según el catálogo regional.

(E: En peligro de extinción, V: Vulnerable).

5.3. CONDICIONANTES TERRITORIALES

5.3.1. ESPACIOS PROTEGIDOS Y DE INTERÉS

5.3.1.1. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Reservas de la Biosfera

No se localiza ninguna de estas Reservas designadas por la UNESCO.

Geoparques mundiales de la Unesco

El proyecto **no afecta** a ningún geoparque inventariado.

Bienes Naturales de la Lista del Patrimonio Mundial

La zona de actuación del presente proyecto **no afecta** a ningún Bien Natural de la Lista del Patrimonio Mundial.

Espacios de la Red Natura 2000

El proyecto no afecta a ninguna figura de Red Natura 2000. No obstante, cabe mencionar los espacios más cercanos:

- ZEC Sotos y mejanas del Ebro (ES2430081), a unos 3.300 m al noroeste de la instalación soterrada.
- ZEPA Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro (ES0000138) localizada a unos 1.540 m al noroeste de las instalaciones.

Hábitats de Interés Comunitario (Directiva 92/43)

En cuanto a los hábitats recogidos en la directiva 92/43/CEE (según la cartografía disponible en el Ministerio de Medio Ambiente, año de actualización 1997) la futura implantación **no afecta al** Hábitat de Interés Comunitario (HIC) 1520*, que es el más próximo a la subestación como de la zanja, a pesar de que la cartografía indique lo contrario, pero la SET se ubica en una parcela agrícola.

5.3.1.2. Áreas protegidas por legislación nacional

Áreas Importantes para las Aves (IBA)

El futuro proyecto de evacuación no afecta a zona establecida como IBA. La más cercana se localiza al norte a 730 m y se denomina "Galachos y Riberas del Ebro". Al suroeste de la subestación, a 865 m se localiza la denominada "Belchite – Mediana".

5.3.1.3. Red natural de Aragón

Espacios Naturales Protegidos

No se localiza ninguno de estos espacios en el área estudiada.

Los ubicados al noreste de la zona del proyecto son:

- Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, ubicado a 2.000 m de la línea soterrada.
- Zona Periférica de Protección de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, ubicado a 1.660 m de la línea.

Lugares de interés geológico

No se afecta ningún lugar de interés geológico pertenecientes a los Anexos I, II y IV cercanos al ámbito de implantación.

Humadales singulares de Aragón (incluidos RAMSAR)

En la zona **no se localiza ninguna** «Zona Húmeda de Importancia Internacional RAMSAR» protegida por el instrumento de ratificación de 18 de marzo de 1982.

Inventario de Árboles y Arboledas Singulares de Aragón

El proyecto **no afectará** a ninguno de estos elementos presentes en dichos catálogos.

Reservas naturales fluviales, Áreas naturales singulares de interés cultural, y Áreas naturales singulares de interés local o comarcal

El proyecto **no afectará** a ninguno de estos espacios

Plan de ordenación de recursos naturales (PORN)

El **proyecto afecta a área delimitada por ningún PORN**. Se denomina "Sotos y Galachos del Ebro (tramo Escatrón-Zaragoza)" aprobado mediante el Decreto 89/2007, de 8 de mayo (BOA de 25/06/2007).

Planes de protección y recuperación

Las parcelas de implantación de la subestación y el principio de la línea de evacuación afectan al **Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*)**, del Gobierno de Aragón, Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, pero no afecta a ningún área crítica establecida para la especie. Además, se encuentran también en el **Ámbito de protección de *Kraschennikovia Ceratoides*** y la línea cruza el **Ámbito de protección de *MARGARITIFERA AURICULARIA* - Canal Imperial de Aragón**.

Zonas de protección de alimentación de Especies Necrófagas (ZPAEN)

El proyecto no queda incluido en estas Zonas de Protección de Alimentación para estas aves necrófagas.

Red aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN)

El proyecto no afecta a ningún punto de alimentación de aves necrófagas incluido en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN).

5.3.2. CONCESIONES MINERAS

Tras consultar la cartografía disponible en el IDEARAGÓN, se ha podido constatar que la futura implantación **no afecta a concesiones mineras**.

5.3.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Según los datos disponibles en el Sistema de Información Urbanística de Aragón (y también descargables en formato shapefile en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón), la clasificación del suelo directamente afectado por las futuras infraestructuras es Suelo No Urbanizable Genérico (SNU-G).

5.3.4. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

De acuerdo con la información sobre Montes de Utilidad Pública facilitada por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, **no se afecta** a ningún Monte catalogado de Utilidad Pública.

5.3.5. VÍAS PECUARIAS

En relación a la subestación y a línea soterrada, y en función de la cartografía oficial disponible en la IDEARAGÓN y remitida por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el último tramo de la línea soterrada, atraviesa el **“Cordel del paso de Aladren”**

5.3.6. TERRENOS CINEGÉTICOS

Según datos del Gobierno de Aragón, la totalidad del área del proyecto se encuentra incluida en varios cotos de caza:

- ACAMPO DE ZAMORA con matrícula 5010012
- SAN ROQUE con matrícula 5010182

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Una vez caracterizados los diferentes impactos, mientras que para los impactos beneficiosos se han considerado una única magnitud, el impacto **Positivo**, para la valoración de los **impactos potenciales** negativos se ha utilizado la siguiente escala de niveles de impacto:

- **Compatible ($I \leq 30$):** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- **Moderado ($30 < I \leq 50$):** Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **Severo ($50 < I \leq 70$):** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con estas medidas, la recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- **Crítico ($I > 70$):** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

6.1. IMPACTO GLOBAL DEL PROYECTO

En cuanto a los **impactos potenciales** de las instalaciones proyectadas, se han identificado un total de 18 impactos en fase de construcción; 13 en fase de explotación y 18 en fase de desmantelamiento, de los que:

- 17 se han considerado como COMPATIBLES,
- 30 MODERADOS
- 2 como BENEFICIOSOS.

En cuanto a los **impactos residuales**, se han identificado 18 en fase de construcción y 13 en fase de explotación, y 18 en fase de desmantelamiento de los que:

- 47 se han considerado como COMPATIBLES,
- 2 como BENEFICIOSOS

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1. FASE PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS

En esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Prospección botánica con el fin de detectar especies de flora protegidas o singulares, y poder establecer así las medidas de protección que se estimen oportunas.
- Control de las afecciones a las zonas de vegetación natural minimizando los desbroces.
- Minimización de las afecciones a los cursos de agua inventariados.
- Delimitación de las zonas de acopio
- Delimitación de las zonas de vertido de materiales y de residuos.
- Caracterización de los residuos producidos durante la construcción, el funcionamiento y el desmantelamiento futuro de la instalación, así como la descripción de las sucesivas etapas de su gestión. Para conseguir este objetivo se diseñará un Plan de Gestión de Residuos Integral.
- Selección de indicadores del medio natural, que han de ser representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comparables. Concretamente, las aves y quirópteros, previamente caracterizadas en detalle en la etapa anterior y como elementos especialmente susceptibles de impacto deben contar prioritariamente entre éstos.
- Se realizará prospección de flora tal y como se indican en las medidas de afección a la vegetación.

7.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN

En este apartado se definen los controles ambientales a efectuar durante la vigilancia:

- Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.
- Mantener el aire libre de polvo y partículas.
- Mantener la calidad atmosférica.
- Evitar niveles sonoros elevados durante la fase de construcción.

- Retirada tierra vegetal para su acopio y conservación.
- Evitar presencia de sobrantes de excavación en la tierra vegetal.
- Evitar cualquier tipo de vertido procedente de las obras en las zonas de drenaje.
- Protección de la vegetación en zonas sensibles.
- Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna.
- Protección del patrimonio histórico arqueológico y paleontológico.
- Correcta gestión de residuos de obra.
- Prevención de incendios.
- Protección del paisaje.

7.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

En esta fase se vigilará principalmente la evolución del entorno del proyecto en relación con la evolución de la cubierta vegetal restaurada, el funcionamiento de la red de drenajes y el estado de los viales y la acentuación de procesos erosivos y la correcta gestión de residuos generados durante el mantenimiento de las instalaciones.

- Control del estado de la restauración
- Control de emisión de ruidos
- Control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje
- Control de riesgo de incendios
- Control de residuos
- Medidas sobre la población

7.4. FASE DE CLAUSURA Y DESMANTELAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Se comprobará que se desmantelan todas las infraestructuras, y que todos los residuos generados en la actuación de desmantelamiento son gestionados adecuadamente, desviando cada tipo de residuo al destino que dicte la legislación al uso.

Se llevará un seguimiento de la restauración del espacio ocupado por las infraestructuras desmanteladas: acondicionamiento fisiográfico del terreno, retirada de piedras y escombros, extendido de tierra vegetal, siembra de herbáceas, plantación de arbustos, etc.