



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DEL PROYECTO "CATALINA" (ACTIVOS DE GENERACIÓN E
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN)**

PROVINCIA DE TERUEL. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN



CIP

COPENHAGEN INFRASTRUCTURE PARTNERS

MAYO 2024

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DEL PROYECTO "CATALINA" (ACTIVOS DE GENERACIÓN
E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN)**

DOCUMENTO 13. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Mayo 2024

RESPONSABLE DEL EsIA

D. Oscar Sánchez-Morate Gzlez. de Vega

DNI: 70.803.668 - P



Ingeniero de Montes (Coleg. 3.949)
Licenciado en Ciencias Ambientales

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----------|
| 13. DOCUMENTO DE SÍNTESIS | 1 |
| 13.1. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA | 1 |
| 13.1.1. ANTECEDENTES | 1 |
| 13.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 1 |
| 13.2. LOCALIZACIÓN | 1 |
| 13.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 2 |
| 13.3.1. ACTIVOS DE GENERACIÓN EÓLICA | 2 |
| 13.3.2. ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA | 2 |
| 13.3.3. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN | 2 |
| 13.3.3.1. SUBESTACIONES ELEVADORAS TRANSFORMADORAS | 3 |
| 13.3.3.2. LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN | 3 |
| 13.3.4. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN EN ESTACIONES DE BOMBEO | 4 |
| 13.4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO | 4 |
| 13.4.1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 13.4.2. ALTERNATIVA 0 O DE NO CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO | 4 |
| 13.4.3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO | 5 |
| 13.4.4. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA SELECCIÓN DEFINITIVA | 5 |
| 13.5. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVE | 5 |
| 13.5.1. CLIMATOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO | 5 |
| 13.5.1.1. VARIABLES CLIMÁTICAS | 5 |
| 13.5.1.2. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO | 6 |
| 13.5.2. ATMÓSFERA | 6 |
| 13.5.2.1. CALIDAD DEL AIRE | 6 |
| 13.5.2.2. AMBIENTE SONORO | 6 |
| 13.5.2.3. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA | 6 |
| 13.5.3. GEODIVERSIDAD Y GEOMORFOLOGÍA | 6 |
| 13.5.3.1. GEOLOGÍA | 6 |
| 13.5.3.2. GEOMORFOLOGÍA | 6 |
| 13.5.3.3. EROSIÓN Y PENDIENTES | 7 |
| 13.5.4. EDAFOLOGÍA | 7 |
| 13.5.5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL | 7 |
| 13.5.6. HIDROGEOLOGÍA | 7 |
| 13.5.7. FLORA, VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO | 7 |
| 13.5.7.1. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE VEGETACIÓN ACTUAL | 7 |
| 13.5.7.2. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO | 8 |
| 13.5.8. FAUNA | 8 |
| 13.5.8.1. AVIFAUNA | 8 |
| 13.5.8.2. CENSO DE AVES NOCTURNAS | 9 |
| 13.5.8.3. CENSO DE AVES ESTEPARIAS | 9 |
| 13.5.8.4. CENSO DE QUIROPTEROFAUNA | 9 |
| 13.5.8.5. ZONAS DE INTERÉS PARA LA FAUNA | 10 |
| 13.5.9. FIGURAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN | 10 |

| | | |
|------------|--|----|
| 13.5.10. | MEDIO PERCEPTUAL..... | 11 |
| 13.5.10.1. | CUENCA VISUAL | 12 |
| 13.5.10.2. | ANÁLISIS DE VISIBILIDAD | 12 |
| 13.5.11. | POBLACIÓN Y SALUD HUMANA..... | 12 |
| 13.5.11.1. | POBLACIÓN..... | 12 |
| 13.5.11.2. | ECONOMÍA..... | 12 |
| 13.5.12. | PLANEAMIENTO URBANÍSTICO | 13 |
| 13.5.13. | FIGURAS DE ORDENACIÓN TERRITORIALES | 13 |
| 13.5.14. | BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | 13 |
| 13.5.14.1. | VÍAS PECUARIAS | 13 |
| 13.5.14.2. | MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA..... | 13 |
| 13.5.14.3. | PATRIMONIO CULTURAL | 13 |
| 13.6. | EFFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS..... | 14 |
| 13.7. | IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS PROPUESTAS..... | 14 |
| 13.7.1. | IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES..... | 15 |
| 13.7.1.1. | ACTIVOS DE GENERACIÓN ÉOLICA..... | 15 |
| 13.7.1.2. | ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA | 16 |
| 13.7.1.3. | INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN Y BOMBEO..... | 17 |
| 13.7.2. | RESUMEN DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS | 18 |
| 13.7.3. | IMPACTOS AMBIENTALES RESIDUALES..... | 22 |
| 13.7.3.1. | ACTIVOS DE LA GENERACIÓN ÉOLICA..... | 22 |
| 13.7.3.2. | ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA | 23 |
| 13.7.3.3. | INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN Y BOMBEO..... | 24 |
| 13.8. | PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL | 25 |
| 13.9. | VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y/O CATÁSTROFES | 25 |
| 13.10. | REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000 | 25 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|------------------|---|---|
| Figura 1. | Localización de los elementos de generación y evacuación del proyecto "Catalina". | 2 |
|------------------|---|---|

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------------------|--|----|
| Tabla 1. | Datos de las subestaciones y proyectos que evacúan..... | 3 |
| Tabla 2. | Relación de tramos y nombres de todas las líneas de evacuación asociadas al proyecto, longitudes y términos municipales afectados. | 3 |
| Tabla 3. | Identificación por código, tipo, área y porcentaje de representatividad de los HIC cartografiados en el entorno del proyecto. | 8 |
| Tabla 4. | Espacios de la RN2000 identificados y la distancias a las infraestructuras. | 11 |
| Tabla 5. | Tamaño de las cuencas visuales de cada activo de generación, evacuación y global de "Catalina". | 12 |
| Tabla 6. | Resumen de la visibilidad desde las ZCOP identificadas dentro del área de estudio. | 12 |
| Tabla 7. | Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de los parques eólicos que componen la generación eólica de "Catalina". | 15 |
| Tabla 8. | Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de los parques fotovoltaicos que componen la generación fotovoltaica de "Catalina". | 16 |
| Tabla 9. | Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de las infraestructuras de evacuación (LAT y SETs) y de bombeo de "Catalina". | 17 |
| Tabla 10. | Listado de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas para los componentes del medio abiótico, biótico, perceptual, red natural y otras zonas protegidas, población y salud humana y bienes materiales y patrimonio cultural. | 18 |
| Tabla 11. | Presupuestos globales de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los activos eólicos, fotovoltaicas e infraestructuras eléctricas. | 21 |
| Tabla 12. | Presupuesto global de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de las infraestructuras proyectadas..... | 21 |
| Tabla 13. | Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de los parques eólicos que componen la generación eólica de "Catalina". | 22 |
| Tabla 14. | Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de los parques fotovoltaicos que componen la generación fotovoltaica de "Catalina". | 23 |
| Tabla 15. | Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de las infraestructuras de evacuación (LAT y SETs) y de bombeo de "Catalina". | 24 |

13. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

13.1. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

13.1.1. ANTECEDENTES

El Proyecto Catalina es un ambicioso proyecto regional y nacional a gran escala de generación de Hidrógeno a través de Activos de Generación renovables que, además de su impacto en la renta regional, contribuirá a la potenciación de los sistemas de transporte de hidrógeno incluidos en el European Hydrogen Backbone Plan y provocará efectos de arrastre sobre diversas actividades económicas complementarias como la producción de amoníaco verde.

13.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

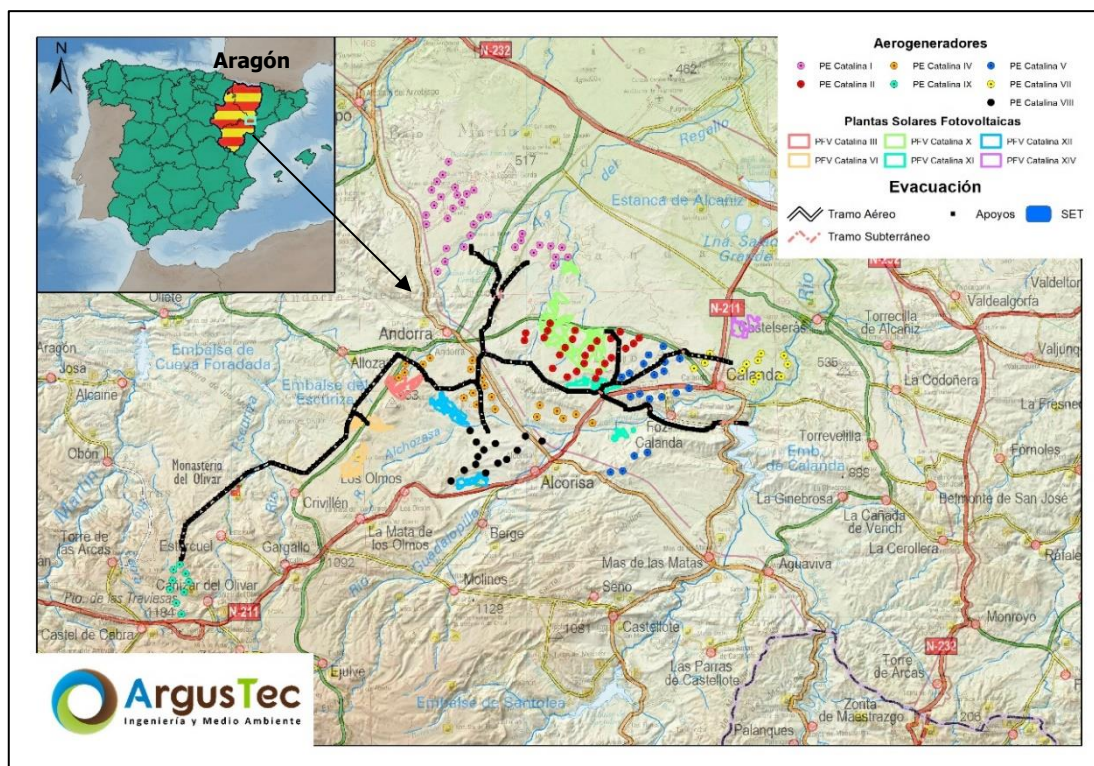
El presente proyecto se encuentra dentro del Anexo I de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*, debido a que cumple las siguientes condiciones: la **generación eólica supera** con creces el límite de **los 30 MW**, la superficie ocupada por las **plantas fotovoltaicas** es **más de 1.000 ha**, y el trazado de las **líneas eléctricas** suman más de **70 km** de longitud y un **voltaje igual a 220 kV o superior (en línea de 400kV)**, lo que hace que se encuentre dentro de los supuestos de los **Anexos I**, quedando por tanto el proyecto sometido a **Evaluación Ambiental Ordinaria**.

13.2. LOCALIZACIÓN

Los elementos constructivos que componen los activos de generación del proyecto "Catalina" y sus infraestructuras de evacuación asociadas quedan ubicadas en los términos municipales de Los Olmos, Torre de las Arcas, Alcañiz, Alcorisa, Alloza, Andorra, Calanda, Cañizar del Olivar, La Mata de los Olmos, Castel de Cabra, Crivillén, Estercuel y Foz-Calanda, todos ellos pertenecientes a la provincia de Teruel, en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El proyecto está compuesto por siete parques eólicos, seis plantas fotovoltaicas, nueve subestaciones, una serie de líneas de evacuación con tramos tanto aéreos como soterrados y dos centros de transformación que forman parte de unas estaciones de bombeo.

Figura 1. Localización de los elementos de generación y evacuación del proyecto "Catalina".



13.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

13.3.1. ACTIVOS DE GENERACIÓN EÓLICA

La infraestructura de los parques eólicos consta de un conjunto de siete parques, con 132 aerogeneradores de 6.800 kW de potencia unitaria, además del conjunto de obra civil y eléctrica asociada, todo ello para una potencia total instalada de 897,60 MW, incluyendo una red de 33 kV interna.

13.3.2. ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

La infraestructura de las plantas fotovoltaicas consta de un conjunto de seis plantas, formadas principalmente por una serie de módulos del mismo modelo de 680 Wp conectados eléctricamente entre sí y montados sobre una estructura de seguidor de eje horizontal, el inversor, transformador y resto de obra civil y eléctrica, incluyendo una red de 33 kV. Las plantas se ubican dentro de una superficie de vallado de 1.885 ha para una potencia total instalada de 729,56 MW.

13.3.3. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

Para evacuar la energía generada por las plantas fotovoltaicas y los parques eólicos se proyectan ocho subestaciones, las cuales estarán conectadas mediante un conjunto de líneas eléctricas aéreas y aéreo-subterráneas (84,267km), enlazando con los puntos de consumo SET Catalina PtX y dos estaciones de bombeo; estas últimas impulsarán el agua desde el Embalse de Calanda hasta la Planta de Hidrógeno "Catalina PtX".

13.3.3.1. SUBESTACIONES ELEVADORAS TRANSFORMADORAS

Las ocho subestaciones eléctricas transformadoras 20 kV/33 kV recibirán la energía generada por los proyectos eólicos y fotovoltaicos, energía que se transportará hasta la SET Catalina PtX, la cual dará servicio a la Planta de Hidrógeno "Catalina PTX", y a dos estaciones de bombeo.

Tabla 1. Datos de las subestaciones y proyectos que evacúan.

| Nombre | Área (ha) | Proyectos Evacuados | |
|--------------------|-----------|---------------------|------------------------------------|
| | | Eólico | Fotovoltaico |
| SET Alcorisa Este* | 0,78 | PE Catalina V | PFV Catalina XI |
| SET Alcorisa Oeste | 0,65 | PE Catalina VIII | PFV Catalina XII |
| SET Alloza** | 0,65 | | PFV Catalina VI & PFV Catalina III |
| SET Andorra Norte | 0,26 | PE Catalina I | |

| Nombre | Área (ha) | Proyectos Evacuados | |
|--------------------|-----------|---------------------|------------------|
| | | Eólico | Fotovoltaico |
| SET Andorra Sur*** | 0,78 | PE Catalina IV | |
| SET Calanda Este | 0,64 | PE Catalina VII | PFV Catalina XIV |
| SET Calanda Oeste | 0,65 | PE Catalina II | PFV Catalina X |
| SET Estercuel | 0,26 | PE Catalina IX | |

| | | |
|------------------|----------|--|
| SET Catalina PtX | 3,6 1 | Punto de Conexión a planta de H ₂ |
|------------------|----------|--|

*Colecta la energía de la SET Calanda Este y la SET Calanda Oeste
 energía de SET Alcorisa Oeste y SET Alloza

**Colecta la energía de la SET Estercuel

***Colecta la

13.3.3.2. LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN

Las líneas de evacuación de 220 kV conectan las diferentes subestaciones para llevar toda la energía generada por los parques eólicos y las plantas fotovoltaicas hasta la SET Catalina PtX, de cara a dar servicio a la futura Planta de Hidrógeno Catalina PTX. Adicionalmente, existen dos líneas de 33 kV que darán servicio a dos estaciones de bombeo, cuyo inicio parte de SET Alcorisa Este, así como una línea de 400kV para el abastecimiento eléctrico de la planta Catalina PTX. Las líneas de 220 kV tienen ciertos tramos que son compartidos, estructurando los apoyos en doble circuito con la finalidad de simplificar las ramificaciones y limitar el número de infraestructuras nuevas a implementar.

Tabla 2. Relación de tramos y nombres de todas las líneas de evacuación asociadas al proyecto, longitudes y términos municipales afectados.

| Tramo LAT | Longitud (m) | | Apoyos (Nº) |
|---|--------------|-----------|-------------|
| | Aéreo | Soterrado | |
| Tramo A: SET "Andorra Sur" – SET "Catalina PTX" | 6,27 | 0,44 | 23 |
| Tramo B: SET "Alcorisa Este" – SET "Catalina PTX" | 8,87 | 0,43 | 30 |
| Tramo C: SET "Andorra Norte" – SET "Catalina PTX" | 4,62 | 0,58 | 18 |
| Tramo D: SET "Alcorisa Oeste" – SET "Andorra Sur" | 3,49 | | 11 |
| Tramo E: SET "Alloza" – SET "Andorra Sur" | 12,88 | | 40 |
| Tramo F: SET "Estercuel" – SET "Alloza" | 17,71 | | 49 |
| Tramo H: SET "Calanda Este" – SET "Alcorisa Este" | 9,56 | 0,30 | 31 |
| Tramo I: SET "Calanda Oeste" – SET "Alcorisa Este" | 4,13 | | 15 |
| Tramo J: SET "Alcorisa Este" – Estación Bombeo Foz Calanda | 3,87 | 0,54 | 23 |
| Tramo K: Estación Bombeo Foz Calanda – Estación Bombeo Calanda | 6,25 | 1,18 | 37 |
| Tramo 400kV: SET "Mudéjar REE" – SET "Catalina PTX" | 2,73 | 0,40 | 12 |

| TM | Longitud(m) | | Apoyos (Nº) |
|-------------|-------------|-----------|-------------|
| | Aéreo | Soterrado | |
| Alcorisa | 12,80 | 0,47 | 48 |
| Alloza | 9,24 | 0,00 | 26 |
| Andorra | 21,35 | 1,86 | 78 |
| Calanda | 11,77 | 0,30 | 41 |
| Crivillen | 7,88 | 0,00 | 22 |
| Estercuel | 8,68 | 0,00 | 24 |
| Foz-Calanda | 8,68 | 1,25 | 50 |
| TOTAL | 80,4 | 3,9 | 289 |
| | 84.27 | | |

Para una mejor comprensión, tanto en este apartado como a lo largo del Estudio de Impacto Ambiental, se va a tratar como una única línea del conjunto del Proyecto Catalina. Dicha línea constará de una longitud total entre tramos aéreos y soterrados de 84,27 km, siendo de éstos 80,384 km aéreos y 3,882 km soterrados, con un total de 289 apoyos, afectando a los municipios Alcorisa, Alloza, Andorra, Calanda, Crivillén, Estercuel y Foz-Calanda, todos ellos ubicados en la provincia de Teruel.

13.3.4. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN EN ESTACIONES DE BOMBEO

Las estaciones de bombeo necesarias para impulsar el agua desde el embalse de Calanda hasta la Planta de Hidrógeno Catalina PtX, albergan en su interior unos centros de transformación (CT), necesarios para transformar la tensión de 33 kV proveniente de la línea de SET Alcorisa Este a 400 V, tensión de funcionamiento de las bombas hidráulicas.

13.4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

13.4.1. INTRODUCCIÓN

Se realiza un estudio preliminar de las alternativas técnicamente viables para la localización del Proyecto Catalina en su conjunto, considerando tanto la planta de hidrógeno verde como las infraestructuras asociadas que integran el proyecto.

Se ha elaborado por tanto una comparativa de alternativas a la ubicación, y para tal fin, se han establecido una serie de criterios, tanto técnicos como medioambientales, con el objetivo de obtener una ponderación y alcanzar una selección de la alternativa final.

Estos criterios han sido los que han condicionado, en mayor grado, la definición del proyecto, refiriéndose principalmente a la ubicación de los aerogeneradores y el diseño del trazado de los caminos y la vegetación.

13.4.2. ALTERNATIVA 0 O DE NO CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

La Alternativa 0 o de no construcción del proyecto, representa la hipótesis de referencia donde se tiene en cuenta el estado actual o inicial sobre el que evaluar la afección potencial de las diferentes alternativas del proyecto.

Se extrae como conclusión que la no ejecución del proyecto es incompatible con los objetivos de las políticas energéticas y de sostenibilidad ambiental europeas, nacionales y autonómicas.

13.4.3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Para la comparación de las alternativas se ha utilizado una metodología de análisis multicriterio de tipo discreto.

Se ha tenido en cuenta especialmente la descripción del proyecto, así como la caracterización de éste. Se han utilizado aspectos técnicos, sociales y ambientales para realizar la valoración multicriterio de las alternativas de las infraestructuras de generación (eólica y fotovoltaica), evacuación y los centros de transformación y líneas de bombeo.

A este respecto, hay que indicar que inicialmente se han realizado los análisis asociados a las infraestructuras de generación. Una vez con estas ya seleccionadas, se han ubicado las subestaciones y estaciones de bombeo en los lugares más adecuados, simplificando al máximo posible la infraestructura de interconexión de los parques, así como las de bombeo, por ubicación estratégica por agua y caída, para poder establecer una red de evacuación hasta la planta de hidrógeno "Catalina PTX", planta no objeto del presente EsIA y con una ubicación ya establecida.

13.4.4. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA SELECCIÓN DEFINITIVA

Una vez realizado el análisis comparativo, se ha seleccionado la **Alternativa 3** como la opción final óptima para cada uno de los proyectos.

Una vez realizado el análisis comparativo tanto a nivel técnico, como ambiental y social de las Alternativas de la generación eólica, fotovoltaica, así como de las infraestructuras de evacuación y los centros de transformación y líneas de bombeo, se ha obtenido una solución definitiva para cada uno de los proyectos de generación energética. Una vez definidos dichos proyectos, y con el condicionante de su ubicación y de la ubicación de la planta de hidrógeno "Catalina PTX" (no objeto del presente EsIA), se ubicaron las subestaciones en las mejores posiciones para reducir interconexión desde los parques eólicos y plantas fotovoltaicas hasta éstas. A partir de este punto, se realizó el análisis de alternativas pertinente de las líneas de evacuación.

13.5. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVE

13.5.1. CLIMATOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

13.5.1.1. VARIABLES CLIMÁTICAS

Según los datos climatológicos aportados por la AEMET, en la zona pueden distinguirse dos divisiones climáticas según Köppen-Giger, que se corresponden con los dominios Submediterráneo continental cálido y seco estepario.

El carácter del clima se refleja en la fuerte variación de las temperaturas a lo largo del año.

Todos los índices climáticos calculados, en base a los diferentes datos de las estaciones termopluviométricas Montalbán, Ariño y Castelserás, indican que se trata de una zona muy seca, principalmente en la zona norte, que se categoriza la zona como árido estepario.

13.5.1.2. CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO

Se han calculado las emisiones de CO₂ equivalentes de los procesos que conlleva el proyecto de los activos de generación e infraestructuras de evacuación de la planta de hidrógeno "Catalina PTX" (planta no objeto de este EsIA).

El balance global de todas las infraestructuras será positivo porque se evitará la emisión de 30.569.287,04 t CO₂eq. a la atmósfera durante la vida útil del proyecto.

13.5.2. ATMÓSFERA

13.5.2.1. CALIDAD DEL AIRE

Se han analizado los datos de calidad del aire recogidos por la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Aragón en la estación más próxima al área de estudio con información disponible, siendo esta la denominada como "Monagrega".

Se concluye que los niveles de contaminación registrados por la estación de calidad del aire analizada, presentan en su inmensa mayoría un amplio margen de absorción antes de superar los valores límite establecidos por ley. En consecuencia, la contaminación atmosférica de la zona de estudio se considera **BAJA**.

13.5.2.2. AMBIENTE SONORO

Se realizaron mediciones en el entorno de las infraestructuras del proyecto resultando una contaminación acústica del entorno **MEDIA**, debido a que el nivel de ruido ambiental se encuentra cerca de los umbrales establecidos por la normativa para el tipo de espacio en el que se ubica el proyecto.

13.5.2.3. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

La zona de implantación de los activos de generación eólica y fotovoltaica de "Catalina", estarían fuera de todos los niveles de contaminación lumínica existente, siendo los núcleos poblados los únicos focos emisores, quedando así patente la práctica inexistente contaminación lumínica en el entorno típica de una zona rural.

13.5.3. GEODIVERSIDAD Y GEOMORFOLOGÍA

13.5.3.1. GEOLOGÍA

El emplazamiento geográficamente pertenece al Bajo Aragón, en los confines de las cadenas Celtibéricas oriental y Catalana, en el borde meridional de la cuenca terciaria del Ebro. Estructuralmente, este terreno incluye algunos de los últimos eslabones mesozoicos de la cadena Celtibérica oriental frente al Terciario del Ebro.

13.5.3.2. GEOMORFOLOGÍA

La cordillera ibérica destaca por la presencia de extensas superficies de erosión de origen Terciario muy bien conservadas, así como por procesos de karstificación especialmente activos que han dado como resultado campos de dolinas como los de la Sierra de Albarracín, Maestrazgo y Gúdar-Javalambre. Igualmente, destacables son cañones fluviales como los de

los ríos Martín, Guadalope, Mijares o Matarraña y formaciones endokarsticas de especial singularidad como las grutas de Molinos. El entorno de emplazamiento del Clúster Catalina se corresponde con este último grupo (cañones fluviales) localizando el río Martín al noroeste y los ríos Guadalope y Matarraña al este.

13.5.3.3. EROSIÓN Y PENDIENTES

Los proyectos de generación y evacuación de Catalina se proyectan sobre una zona con pendiente variable, muy baja en los proyectos ubicados más al norte, y volviéndose más compleja según se localizan más al sur, si bien es cierto que los niveles de erosión son bajos o medios según el mapa de estados erosivos realizado desde el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

13.5.4. EDAFOLOGÍA

Según la cartografía desarrollada por la *Food and Agriculture Organization* (FAO), el único tipo de suelo existente en la zona de ubicación del proyecto se corresponde con un tipo de suelo: **Cambisol Cálxico** (Bk47-2/3b). Se trata de suelos con un horizonte cámbico desaturado debajo de un horizonte úmbrico o uno ócrico.

13.5.5. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Se identifican y caracterizan los cauces y masas de agua superficial, así como las zonas protegidas por la planificación hidrológica existentes en el ámbito del proyecto, que puedan verse afectadas de alguna manera por las acciones del proyecto.

La zona de estudio se enmarca dentro del ámbito territorial del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro (aprobado por el *Real Decreto 35/2023*).

Se han identificado un total de 81 cruzamientos de las infraestructuras proyectadas con la red hídrica principal del entorno.

13.5.6. HIDROGEOLOGÍA

En el entorno del proyecto se han identificado las masas de agua subterránea, dando como resultado que algunas de las infraestructuras presentan solapamiento con las masas "Aliga-Calanda" y "Cubeta de Olite".

13.5.7. FLORA, VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

13.5.7.1. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE VEGETACIÓN ACTUAL

En base al estudio realizado y tras las comprobaciones en campo, se concluye que la superficie afectada por este proyecto se corresponde mayoritariamente con terrenos agrícolas con una ocupación de en torno al 63% en 500 m alrededor de los elementos constructivos. En menor medida, se encuentra un 33,35% a zonas de vegetación natural (bosques, riberas, matorral y matorral-pastizal) y un 3,16% a superficies artificiales (casco urbano, instalaciones y red viaria).

13.5.7.2. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Se han identificado los Hábitats de Interés Comunitario en un radio de 500m entorno a las infraestructuras proyectadas. Para ello, se ha utilizado de base la cartografía disponible del Instituto de Gestión Ambiental de Aragón (INAGA), modificándola de acuerdo con la prospección botánica realizada en campo.

Se han identificado quince (15) Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de estudio, cada uno de ellos queda identificado por su código, asociación y superficie.

Tabla 3. Identificación por código, tipo, área y porcentaje de representatividad de los HIC cartografiados en el entorno del proyecto.

| UE | Nombre | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|--------------|---|-----------------|----------------|
| 1430 | Matorrales halo-nitrófilos ibéricos (Pegano-Salsoletea) | 0,22 | 0,02% |
| 3140 | Aguas oligomesotrsficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp. | 0,16 | 0,01% |
| 5210 | Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp | 664,71 | 47,79% |
| 5210 | Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp & Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea | 19,18 | 1,38% |
| 6220* | Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp & Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica | 21,47 | 1,54% |
| 5210 8210 | Matorrales termomediterráneos y pre-estépicas | 73,98 | 5,32% |
| 5330 | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea | 45,09 | 3,24% |
| 6220* | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion | 40,24 | 2,89% |
| 6420 | Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino | 2,96 | 0,21% |
| 6430 | Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos | 0,00 | 0,00% |
| 8130 | Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica | 267,92 | 19,26% |
| 8210 | Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> | 59,58 | 4,28% |
| 92A0 | Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> | 59,27 | 4,26% |
| 9340 | Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos | 55,57 | 4,00% |
| 9540 | *Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp. | 80,42 | 5,78% |
| 9560* | | | |
| TOTAL | | 1.365,49 | 100% |

* Hábitats de Interés Comunitario prioritarios

Los HIC afectados son los asociados a los códigos 5210, 5330, 8210, 9340, 9540, 52210-6220*, 6220*, 92A0 y 5210-8210, sumando un total de 29,35 ha totales afectadas, siendo el 5210 aquél que mayor afectación presenta (17,91 ha), y el 9540 el que menos (0,03ha).

13.5.8. FAUNA

A partir de la información obtenida en campo, junto con los datos bibliográficos y la información de las áreas bajo figura de protección para la conservación de fauna próximos al proyecto, se incluye una descripción de las especies más relevantes en el ámbito de estudio, ya sea por su grado de amenaza o por considerarse especialmente vulnerables ante la instalación de las infraestructuras proyectadas.

13.5.8.1. AVIFAUNA

Durante la realización del estudio de fauna, se ha elaborado un inventario de las especies observadas en la zona de estudio. Respecto a la avifauna, durante el periodo de estudio se

han observado un total de **188.566 individuos** de avifauna de **169 especies** distintas en el entorno del proyecto, siendo las más relevantes el águila perdicera, aguilucho cenizo, milano real, alimoche común, chova piquirroja, cernícalo primilla, ganga ibérica y ganga ortega, además del buitre leonado por sus elevados avistamientos (14.937 registros).

Atendiendo a las familias observadas, aquellas que presentan un mayor número de individuos son: Fringillidae con 45.920 registros y 24,35%, Hirundinidae con 32.223 registros y un 107,09%, Accipitridae con 18.052 registros y un 9,57% y Alaudidae con 17.059 registros y un 9,05%. El resto de las familias componen menos del 40%.

La **tasa general de vuelo a altura de riesgo** de colisión con aerogeneradores de la fauna avistada es del **24,60%**, una **tasa de riesgo potencial moderada-baja**.

La tasa de vuelo a altura de **riesgo de colisión frente al cableado de la LAAT** se puede considerar **baja con un 13,63%**. Dado el carácter antirreflectante de los paneles solares, el **riesgo potencial** de colisión de la avifauna frente a estos elementos se **considera bajo**.

13.5.8.2. CENSO DE AVES NOCTURNAS

Durante los trabajos de censo específico se han tomado un total de **41 registros de aves nocturnas** de **8 especies** diferentes: 5 especies de aves de rapaces nocturnas pertenecientes a la familia Strigidae (*Asio otus*, *Athene noctua*, *Bubo bubo*, *Otus scops* y *Strix aluco*), de dos especies de comportamiento nocturno de la familia Caprimulgidae (*Caprimulgus europaeus* y *Caprimulgus ruficollis*) y una especie perteneciente a la familia Tytonidae (*Tyto alba*).

Todas las especies detectadas se encuentran listadas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, por el contrario, ninguna de ellas figura en el Catálogo Aragonés.

13.5.8.3. CENSO DE AVES ESTEPARIAS

Durante los trabajos de censo específico se han tomado un total de **1.333 registros de aves esteparias** de **10 especies** diferentes.

Las especies más críticas, catalogadas "En Peligro de Extinción", tanto a nivel nacional como autonómico, son la Alondra ricotí y el Sisón común, no obstante, cabe remarcar que ambas especies contienen un único avistamiento por lo que su presencia se considera ocasional y "residual" dentro del ámbito de estudio.

Por su parte, el Alcaraván común, únicamente listado a nivel nacional, ha sido registrada tan sólo en 8 ocasiones a lo largo de los dos ciclos anuales.

El resto de las especies, del orden de las rapaces y las dos especies de gangas, son de sensibilidad vulnerable.

13.5.8.4. CENSO DE QUIROPTEROFAUNA

Para el estudio de las comunidades de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, se han empleado grabadoras de registro automático y continuo, distribuidas en puntos a distintas alturas, para detectar la mayor cantidad de especies de quirópteros posibles.

El censo se ha realizado entre los meses de abril a octubre de 2022. Se han obtenido un total de **271.111 registros** de **16 especies diferentes**, siendo las más relevantes por vulnerabilidad: *Miniopterus screibersii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus noctula* y *Rhinolophus ferrumequinum*, y el género *Pipistrellus* por abundancia.

Estas especies pertenecen a un total de tres familias taxonómicas: *Vespertilionidae*, *Molossidae* y *Rhinolophidae*. La familia *Vespertilionidae* es la más abundante, aglutinando a 13 especies, más los registros clasificados hasta el género *Myotis sp.* y *Plecotus sp.* Las otras dos familias se ven representadas por una especie en el caso de *Molossidae* y 2 especies en el caso de la familia *Rhinopholidae*.

13.5.8.5. ZONAS DE INTERÉS PARA LA FAUNA

Con respecto a las zonas de interés para la fauna, se destacan las siguientes:

- **IBA:** Se han identificado un total de 4 IBAs dentro del área de 10 km de las infraestructuras: Río Guadaloque, Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos, Saladas de Alcañiz y Lomas de Ejulve y Molinos. Ninguna de ellas se verá afectada de forma directa.
- **Ámbitos de protección y Áreas críticas:**
 - Águila perdicera: Ninguna de las infraestructuras proyectadas, afecta de forma directa a ningún área crítica de esta especie, si bien es cierto que los parques eólicos de "Catalina IV", "Catalina VIII", los fotovoltaicos de "Catalina VI", "Catalina X", y parte del trazado de las líneas eléctricas quedan dentro de algún área de protección.
 - Cernícalo primilla: Ninguno de los activos de generación eólica ni infraestructuras de evacuación y bombeo, afectan a las áreas críticas ni de protección de esta especie, mientras que los PFVs de "Catalina IX" y "Catalina X", afectan a un área crítica y de protección respectivamente.
 - Quebrantahuesos: Ninguna de las infraestructuras proyectadas, afecta de forma directa al ámbito de protección del plan de recuperación, quedando la más cercana a más de 7,6 km de distancia.
 - Cangrejo de río ibérico: Las infraestructuras proyectadas se ubican en gran parte dentro del ámbito de protección del plan de recuperación de esta especie.

13.5.9. FIGURAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

Se ha realizado una revisión pormenorizada de los espacios naturales protegidos en la zona del proyecto o cercanos a ésta, con el objetivo de conocer la incidencia del proyecto sobre los distintos ámbitos de protección definidos por la normativa ambiental vigente.

Para esto, se ha realizado un análisis de los diferentes espacios existentes dentro de un radio de 10 km en torno a las infraestructuras del proyecto "Catalina", dando como resultado la existencia de varios espacios integrantes de la Red Natura 2000, así como un Monumento Natural.

Tabla 4. Espacios de la RN2000 identificados y la distancias a las infraestructuras.

| Código | Tipo | Nombre | Generación PE | | Generación PSFV | | Evacuación | | |
|------------|-------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------------|--------|
| | | | Distancia (m) | ID | Distancia (m) | ID | Distancia (m) | ID | Apo yo |
| ES2420 116 | ZEC | Río Mezquín y Oscuros | 3.967,13 | PE Catalina VII- CA7-12 | 4.338,15 | PFV Catalina XIV | 7.129,70 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T01 H |
| ES2420 148 | ZEC | Cueva del Recuenco | 8.986,65 | PE Catalina IX- CA9-05 | 15.472,32 | PFV Catalina VI | 11.713,17 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T01F |
| ES2420 115 | ZEC | Salada de Calanda | 3.256,85 | PE Catalina VII- CA7-07 | 484,36 | PFV Catalina XIV | 3.690,57 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T02 H |
| ES2420 113 | ZEC | Parque Cultural del Río Martín | 1.928,12 | PE Catalina I- CA1-01 | 8.683,29 | PFV Catalina VI | 2.753,07 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T01F |
| ES2420 112 | ZEC | Las Planetas - Claverías | 7.360,64 | PE Catalina I- CA1-01 | 17.799,31 | PFV Catalina X | 13.005,96 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T01 C |
| ES2420 114 | ZEC | Saladas de Alcañiz | 7.678,90 | PE Catalina VII- CA7-07 | 5.098,19 | PFV Catalina XIV | 8.168,98 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T04 H |
| ES2420 117 | ZEC | Río Bergantes | 6.763,61 | PE Catalina VII- CA7-08 | 8.446,28 | PFV Catalina XI | 3.888,61 | Eje LAT-Tramo Soterrado | T37 K |
| ES0000 306 | ZEP A | Río Guadalupe - Maestrazgo | 7.645,98 | PE Catalina V- CA5-16 | 9.206,64 | PFV Catalina XII | 9.112,71 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T23 K |
| ES0000 303 | ZEP A | Desfiladeros del Río Martín | 641,25 | PE Catalina I- CA1-08 | 4.920,78 | PFV Catalina VI | 2.107,10 | Eje LAT-Tramo Aéreo | T04F |

Se ha identificado el Monumento Natural "GRUTAS DE CRISTAL DE MOLINOS" en torno a 10 km de las infraestructuras proyectadas, el cual no se ve afectado por el proyecto.

Por otra parte, no se han identificado Reservas de la Biosfera, Espacios Naturales Protegidos, Parques Naturales o Regionales, ni tampoco Humedales RAMSAR.

13.5.10. MEDIO PERCEPTUAL

Las infraestructuras se encuentran dentro de trece dominios de paisaje definidos en el **Atlas de Paisaje de Aragón**: "*Sierras ibéricas metamórficas de montaña media*", "*Sierras ibéricas calcáreas de montaña media*", "*Parameras ibéricas*", "*Sierras ibéricas de conglomerados y areniscas*", "*Amplias llanuras en yesos y calizas*", "*Plataformas en areniscas*", "*Relieves escalonados*", "*Muelas*", "*Cañones fluvioikársticos ibéricos*", "*Piedemontes*", "*Amplios fondos de valle y depresiones*", "*Depresiones endorreicas*" y "*Espacios urbanos*".

El tipo de paisaje se asocia a Montaña media metamórfica ibérica con matorral, frondosas y coníferas; Montaña media calcárea ibérica matorralizada con coníferas y secanos; Parameras ibéricas con matorrales, pinares repoblados y pastizales; Sierras ibéricas de conglomerados con pinares y matorral; Llanuras cerealistas semiáridas con matorral; Plataformas de areniscas con secanos y vegetación natural; Relieves en graderío con mosaicos de secanos, matorral y bosques; Muelas con secanos, pinares y matorral; Cañones ibéricos con paredones, coníferas y matorrales; Piedemontes con secanos y cultivos en mosaico; Paisajes de secanos y regadíos en amplias depresiones; Depresiones lacustres con saladares; y Paisaje urbano, respectivamente.

13.5.10.1. CUENCA VISUAL

Parte de **los proyectos de los activos de generación y sus infraestructuras de evacuación de "Catalina"** es visible desde el **60,23%** de la superficie total de las cuencas visuales.

Tabla 5. Tamaño de las cuencas visuales de cada activo de generación, evacuación y global de "Catalina".

| Visibilidad | Catalina | PPEE Catalina | PFVs Catalina | LAT Catalina |
|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Visible | 60,23% | 58,95% | 27,70% | 66,89% |
| No Visible | 39,77% | 41,05% | 72,30% | 33,11% |

13.5.10.2. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD

Para analizar la visibilidad se han estudiado las Zonas de Concentración Potencial de Observadores (ZCPO).

Se muestra a continuación un resumen general de los resultados del análisis de impacto visual sobre los ZCPO, según la visibilidad total del proyecto.

Tabla 6. Resumen de la visibilidad desde las ZCOP identificadas dentro del área de estudio.

| ZCPO | Núcleos Poblados | Carreteras | Senderos FEDME | Vías Verdes | Camino Santiago | Vértices Geodésicos | Miradores |
|-----------------|------------------|-------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------|
| Catalina | ALTA | BAJA | MEDIA | MEDIA-ALTA | MEDIA-ALTA | ALTA | ALTA |

Se concluye que el proyecto tendrá una visibilidad **ALTA** con respecto a los núcleos poblados, vértices geodésicos y miradores, **MEDIA-ALTA** en Vías Verdes y el tramo del Camino de Santiago, **MEDIA** en los senderos FEDME de gran y pequeño recorrido, y **BAJA** en carreteras.

13.5.11. POBLACIÓN Y SALUD HUMANA

13.5.11.1. POBLACIÓN

Las infraestructuras proyectadas se ubican en un total de **15 términos municipales**, todos ellos pertenecientes a la provincia de **Teruel**.

Las comarcas afectadas son mayoritariamente las Comarcas de **Bajo Aragón (TTMM La Mata de los Olmos, Los Olmos, Alcañiz, Alcorisa, Calanda y Foz-Calanda)** y **Andorra-Sierra de Arcos (TTMM Alloza, Andorra, Ariño, Crivillén y Esteruel)**, y en menor medida, la Comarca de **Cuencas Mineras (TTMM Obón, Torre de las Arcas, Cañizar del Olivar y Castel de Cabra)**.

13.5.11.2. ECONOMÍA

A principios de la segunda década del Siglo XXI se marcan unos registros del paro en torno al 9%, debido a la crisis económica del país del 2008. Superada esta crisis, la tasa de parados disminuye drásticamente a partir de 2013, sin embargo, el impacto de la COVID-19 en 2020 interrumpe la recuperación que venía manteniendo el mercado de trabajo de las comarcas. Una vez superada la pandemia, las comarcas parecen haber recuperado la tendencia negativa de desempleo.

En las tres comarcas analizadas el motor de la economía se encuentra en el sector servicios, suponiendo también un importante peso la industria en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y Cuencas Mineras. En las tres comarcas, el sector de la construcción y la agricultura representan los sectores con menor representación económica.

13.5.12. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Según los datos asociados al servicio web de mapas (Web Map Service – WMS) de urbanismo del Gobierno de Aragón, las infraestructuras proyectadas quedarían dentro de **Suelo No Urbanizable de Categoría General** (SNU-G).

13.5.13. FIGURAS DE ORDENACIÓN TERRITORIALES

Se han consultado las figuras de ordenación territoriales en el entorno de las infraestructuras proyectadas, dando como resultado la inexistencia de ellas en las inmediaciones del proyecto. Las figuras de ordenación territoriales más próximas son:

- ✓ **Proyecto de Directrices Parciales de Ordenación Territorial de la Comarca del Maestrazgo**, ubicado a 5 km al sur del proyecto.
- ✓ **Plan de Ordenación de los Recursos Natural (PORN) dirigido al Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana**, ubicado a 20 km al norte del proyecto.

13.5.14. BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL

13.5.14.1. VÍAS PECUARIAS

Para el análisis de las vías pecuarias existentes en el entorno de las infraestructuras proyectadas se ha consultado el servicio WMS de Vías Pecuarias puesto a disposición por IDE Aragón. Se han identificado un total de 89 cruzamientos con un total de 42 vías pecuarias diferentes.

13.5.14.2. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Se comprueba, con ayuda de la información cartográfica disponible en la base de datos de Infraestructuras de Datos Espaciales de Aragón (IDE Aragón), la presencia de varios Montes de Utilidad Pública en el entorno del proyecto: Cuarteles Norte, Este, Sur y Oeste; El Pinar, La Mangranera, La Val y Barrancos, Pinar de Propios, Pinar del Común y Radiguero y Solana.

13.5.14.3. PATRIMONIO CULTURAL

Se ha realizado una solicitud para la ejecución de una **prospección arqueológica** superficial, así como también **prospección paleontológica**, en la zona de los activos de generación e infraestructuras de evacuación.

Una vez realizada la prospección, se entregará un informe con la metodología, resultados y conclusiones de la prospección, así como las medidas preventivas y correctoras que se estimen oportunas, y se entregará a la administración competente.

13.6. EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS

El ámbito de estudio se ha establecido en un radio de 15 km en torno a las infraestructuras que componen el Proyecto. Dicha área abarca una superficie total de 274.043,75 hectáreas.

La mayoría de la superficie afectada (94,30%) corresponde a terrenos de cultivo, con una pérdida de representación del 5,39%. La categoría de uso del suelo "Minería, Escombreras y Vertederos" tiene una pérdida del 2,20%. El 99,51% de la superficie destinada a las infraestructuras de Catalina cambiará su uso. La conversión de suelo agrícola a industrial no genera pérdidas sinérgicas significativas.

Las pérdidas en unidades con cobertura vegetal natural serían de 238,26 hectáreas, con 50,95 hectáreas susceptibles de arbolado. La pérdida total de superficie de vegetación de interés comunitario por el proyecto "Catalina" se estima en un 24,03%, sin anticipar efectos sinérgicos notables.









La visibilidad de parques eólicos muestra un aumento significativo con nuevos proyectos, generando una mayor superficie afectada y sobrecarga visual. Las plantas fotovoltaicas ya afectan el 20,15% visualmente, aumentando al 37,11% con proyectos futuros. Las líneas eléctricas se concentran en la zona central, con mayor longitud alrededor de la Central Térmica Teruel.

El análisis del ruido muestra un efecto sinérgico en parques eólicos, pero los niveles se mantienen dentro de límites aceptables (máximo de 55 dB). No hay núcleos de población dentro de zonas de ruido máximo.

Los proyectos podrían amenazar a las especies que se encuentran en los espacios Red Natura 2000, destacando la necesidad de medidas de mitigación. En avifauna, la mortalidad por colisión en parques eólicos es difícil de estimar, con riesgo de impacto en aves esteparias y migratorias debido a la fragmentación y pérdida de hábitat.

13.7. IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS PROPUESTAS

A continuación, se analizan los impactos ambientales de las instalaciones del proyecto, resumen de las medidas preventivas y correctoras propuestas, y el impacto residual resultante de aplicar dichas medidas, donde **FC** Fase de Construcción, **FO**: Fase de Operación/Explotación y **FD**: Fase de Desmantelamiento.

| Impactos neutros | | Impactos positivos | | Impactos negativos | |
|------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|
| No Significativo |  | Beneficioso |  | Compatible |  |
| | | | | Moderado |  |
| No Afección |  | Muy Beneficioso |  | Severo |  |
| | | | | Crítico |  |

13.7.1. IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

En las siguientes tablas se presenta la valoración de los impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada para cada uno de los activos de generación y de las infraestructuras de evacuación y bombeo asociados al proyecto "Catalina, diferenciando el medio, el impacto y la fase en la que se genera.

13.7.1.1. ACTIVOS DE GENERACIÓN ÉOLICA

Tabla 7. Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de los parques eólicos que componen la generación eólica de "Catalina".

| COMPONENTE | IMPACTO | PE CA I | | | PE CA II | | | PE CA IV | | | PE CA V | | | PE CA VIII | | | PE CA IX | | | PE CA VII | | |
|--|--|---------|----|----|----------|----|----|----------|----|----|---------|----|----|------------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|
| MEDIO FÍSICO | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Aumento de los niveles sonoros | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Huella de Carbono | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Geología y Geomorfología | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Potenciación de los riesgos erosivos | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Compactación de suelos | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Alteración de la calidad del suelo | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hidrología e Hidrogeología | Alteración en la calidad del agua | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Alteración en la escorrentía superficial | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO BIÓTICO | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | Alteración de la cobertura vegetal | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Degradación de la vegetación | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección a HIC | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Fauna | Alteración o pérdida de hábitat | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Molestias a la fauna | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Mortalidad por atropello | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Mortalidad colisión con aerogeneradores | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | Afección y/o alteración de la Red Natural* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO PERCEPTUAL | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Paisaje | Disminución de la calidad | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Intrusión en el medio | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Población | Afección a la población | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Economía | Dinamización económica | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | Afección a las vías pecuarias | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección a los Montes de Utilidad Pública | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección al Patrimonio Cultural** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.7.1.2. ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

Tabla 8. Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de los parques fotovoltaicos que componen la generación fotovoltaica de "Catalina".

| COMPONENTE | | IMPACTO | PFV CA III | | | PFV CA VI | | | PFV CA X | | | PFV CA XI | | | PFV CA XII | | | PFV CA XIV | | |
|--|--|---|------------|----|----|-----------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|------------|----|----|------------|----|----|
| MEDIO FÍSICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | | Alteración en la calidad del aire | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Aumento de los niveles sonoros | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Huella de Carbono | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | | Geología y Geomorfología | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Potenciación de los riesgos erosivos | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Compactación de suelos | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Alteración de la calidad del suelo | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hidrología e Hidrogeología | | Alteración en la calidad del agua | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Alteración en la escorrentía superficial | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO BIÓTICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | | Alteración de la cobertura vegetal | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Degradación de la vegetación | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Afección a HIC | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Fauna | | Alteración o pérdida de hábitat | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Molestias a la fauna | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Mortalidad por atropello | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | | Afección y/o alteración de la Red Natural** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO PERCEPTUAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Paisaje | | Disminución de la calidad | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Intrusión en el medio | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | | Afección a las infraestructuras | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Población | | Afección a la población | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Economía | | Dinamización económica | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Usos del suelo | | Afección a los usos del suelo | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | | Afección a las vías pecuarias | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Afección a los Montes de Utilidad Pública | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | Afección al Patrimonio Cultural*** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.7.1.3. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN Y BOMBEO
Tabla 9. Matriz de impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada de las infraestructuras de evacuación (LAT y SETs) y de bombeo de "Catalina".

| COMPONENTE | IMPACTO | INF. CATALINA | | |
|---|--|---------------|-----------|-----------|
| MEDIO FÍSICO | | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | | | |
| | Aumento de los niveles sonoros | | | |
| | Huella de Carbono | | | |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Geología y Geomorfología | | | |
| | Potenciación de los riesgos erosivos | | | |
| | Compactación de suelos | | | |
| | Alteración de la calidad del suelo | | | |
| Hidrología e Hidrogeología | Alteración en la calidad del agua | | | |
| | Alteración en la escorrentía superficial | | | |
| MEDIO BIÓTICO | | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | Alteración de la cobertura vegetal | | | |
| | Degradación de la vegetación | | | |
| | Afección a HIC | | | |
| Fauna | Alteración o pérdida de hábitat | | | |
| | Molestias a la fauna | | | |
| | Mortalidad por atropello | | | |
| | Mortalidad por colisión/electrocución | | | |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | Afección y/o alteración de la Red Natural* | | | |
| MEDIO PERCEPTUAL | | FC | FO | FD |
| Paisaje | Disminución de la calidad | | | |
| | Intrusión en el medio | | | |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | | | |
| Población | Afección a la población | | | |
| Economía | Dinamización económica | | | |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | | | |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | Afección a las vías pecuarias | | | |
| | Afección a los Montes de Utilidad Pública | | | |
| | Afección al Patrimonio Cultural** | | | |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.7.2. RESUMEN DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

A continuación, se recogen todas las medidas de diferente carácter para la atenuación de los impactos ambientales potenciales de la alternativa seleccionada:

Tabla 10. Listado de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas para los componentes del medio abiótico, biótico, perceptual, red natural y otras zonas protegidas, población y salud humana y bienes materiales y patrimonio cultural.

| COMPONENTE | IMPACTO | MEDIDAS AMBIENTALES |
|--|--|---|
| MEDIO ABIÓTICO | | |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | <ul style="list-style-type: none"> • Riego de los caminos del parque eólico para evitar partículas en suspensión. • Puesta a punto de la maquinaria. • Limitación de velocidad a 30 km/h. • Instalación de señales de límite de velocidad. • Uso de lonas para el transporte de áridos. • Reducción de la altura de descarga de áridos. |
| | Aumento de los niveles sonoros | <ul style="list-style-type: none"> • Puesta a punto de la maquinaria. • Limitación de velocidad a 30 km/h. • Instalación de señales de límite de velocidad. • Campaña de mediciones de ruido de los aerogeneradores. |
| | Huella de Carbono | <ul style="list-style-type: none"> • Puesta a punto de la maquinaria. • Coordinación de los trabajos para optimizar y reducir los movimientos de la maquinaria. |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Potenciación de los riesgos erosivos | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de caminos para trazado de zanjas. • Uso de drenajes longitudinales y transversales necesarios. • Acopio de tierra vegetal en montículos inferiores a 2 m. |
| | Compactación de suelos | <ul style="list-style-type: none"> • Separación de tierra vegetal para labores de restauración. • Esparcido de tierra vegetal por la zona de obra. • Descompactación de las zonas afectadas por la obra. • Áridos y hormigones procederán de préstamos con licencia. • Inspección de fenómenos erosivos • Balizamiento de las zonas críticas de obra para evitar maquinaria fuera de la misma. |
| | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Evitar abandono o vertido de residuos y recogidas periódicas de estos. • Ubicación de los acopios y materiales en la zona habilitada para ellos. • Disposición de contenedores especiales para RSU con recogida y vertido en punto autorizado. • Disposición de contenedores especiales para Residuos No Peligrosos gestión por un Gestor Autorizado. • Evitar lavado de maquinaria. • Uso de baños químicos con recogida de residuos por parte de un Gestor Autorizado. • Información al personal de los espacios habilitados para cada labor. |
| Hidrología | Alteración de la calidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • La zona de acopios deberá quedar alejada de cauces existentes. • Uso de lonas para el transporte de áridos. • Reducción de la altura de descarga de áridos. |
| | Alteración en la escorrentía superficial | <ul style="list-style-type: none"> • Evitar escombros y/o materiales en cauces cercanos. • Evitar derrames sobre cauces cercanos. • Realización de un estudio hidrológico y de avenidas cuando exista riesgo de inundación o afección a la escorrentía y/o integridad de la red hidrológica. |

| COMPONENTE | IMPACTO | MEDIDAS AMBIENTALES |
|----------------------|---------------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> En caso de afección del DPH o previsión de esta, deberá solicitarse la ocupación del cauce. Prohibido el lavado de maquinaria en los cursos de agua. |
| MEDIO BIÓTICO | | |
| Vegetación | Alteración de la cobertura vegetal | <ul style="list-style-type: none"> Prospección botánica para identificar especies protegidas. Ejecución de viales y zanjas utilizando infraestructuras existentes. Jalonamiento de masas de vegetación natural. Podas sobre hábitat ripario, evitando talas o reduciendo a ejemplares puntuales inevitables. |
| | Degradación de la vegetación | <ul style="list-style-type: none"> Prohibición de maquinaria fuera de los límites de la zona de actuación. Recogida y traslado de material procedente del desbroce. Uso de la tierra vegetal extraída para labores de restauración. |
| | Afección a HIC | <ul style="list-style-type: none"> Disposición de medios necesarios y suficientes para prevención de incendios. Prohibición de hogueras y fogatas, así como desechar las colillas. Riego de caminos para reducir partículas en suspensión. Ejecución de un Plan de Restauración Ambiental centrado en la revegetación. |
| Fauna | Alteración o pérdida de hábitat | <ul style="list-style-type: none"> Se aplicarán las medidas previstas para la Flora. Durante las obras, se realizará un seguimiento intensivo del cumplimiento de las medidas. |
| | Molestias a la fauna | <ul style="list-style-type: none"> Prospeccionar y balizar zonas sensibles de especies nidificantes. Puesta a punto de la maquinaria. Limitación de velocidad a 30 km/h. Instalación de señales de límite de velocidad y de presencia de fauna. Evitar circulación de personas fuera de la zona de obras. Evitar persecución y/o molestias a fauna presente. |
| | Mortalidad por atropello | <ul style="list-style-type: none"> Instalación de señales de presencia de fauna. Limitación de la velocidad mínima de arranque Eliminar animales domésticos muertos en el entorno del parque eólico. Test de detectabilidad y predación. Sistemas anticolidión por detección para los aerogeneradores. |
| | Mortalidad por colisión/electrocución | <ul style="list-style-type: none"> Creación de taludes artificiales para Abejaruco Restauración de tejados para cernícalo primilla Instalación de cajas nido para el Colirrojo Real Programa de refuerzo de las poblaciones de perdiz roja Mantenimiento de la cubierta vegetal herbácea Estudio y definición de los periodos oportunos para control de la vegetación en función de los ciclos naturales y de presencia de la fauna presente. Seguidores fotovoltaicos antirreflectantes para la reducción de mortalidad de avifauna por colisión Gestión del hábitat de esteparias Restauración de palomares Bebederos-balsetes Creación de refugios de artrópodos y reptiles. Hotel de insectos Instalación de oteaderos para rapaces. Instalación de cajas nido. Cajas para quirópteros. Campañas de sensibilización con agricultores |

| COMPONENTE | IMPACTO | MEDIDAS AMBIENTALES |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Campañas de sensibilización con ganaderos • Creación de bebederos artificiales • Radiomarcage de 1 ejemplar de las siguientes especies: Perdiz, Alimoche, Céniz y Milano |
| RED NATURAL Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | |
| RN | Afección y/o alteración de la Red Natural | <ul style="list-style-type: none"> • Se tomarán las medidas propuestas para la Flora. • Se tomarán las medidas propuestas para la Fauna. |
| MEDIO PERCEPTUAL | | |
| Paisaje | Disminución de la calidad | <ul style="list-style-type: none"> • Desmantelamiento de todas las infraestructuras al terminar la vida útil. • Restauración de la zona de ocupación para devolver el paisaje a su estado previo. |
| | Intrusión en el medio | <ul style="list-style-type: none"> • Desmantelamiento de las instalaciones temporales. • Sistemas de iluminación Dual Media. • Restauración de las zonas excavadas y caminos. • Cerramiento perimetral vegetal de las plantas solares fotovoltaicas. • Plan de Restauración Ambiental tras el desmantelamiento centrado en revegetación. |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | <ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de los viales para su uso en el transporte. • Reposición de infraestructuras deterioradas. • Realización de un estudio de tráfico para realizar el transporte de maquinaria y materiales a horas de menor intensidad. |
| Población y Salud | Afección a la población | <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el transporte durante horas con menor intensidad de tráfico. • Realización de un estudio de tráfico para realizar el transporte de maquinaria y materiales a horas de menor intensidad. • Mantenimiento de las servidumbres de paso de los caminos rurales existentes. |
| Economía | Dinamización económica | <ul style="list-style-type: none"> • Se contratará a gente local para las fases del proyecto, siempre que sea posible. • Subcontratación de empresas locales. |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Esparcido de tierra vegetal por la zona de obra. • Descompactación de las zonas afectadas por la obra. |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | |
| Vías Pecuarias | Afección a las vías pecuarias | <ul style="list-style-type: none"> • Permisos de ocupación de las vías pecuarias afectadas por los proyectos. • Restauración de la zona afectada tras las obras realizadas. |
| MUP | Afección a los Montes de Utilidad Pública | <ul style="list-style-type: none"> • Permisos de ocupación de los Montes de Utilidad Pública afectadas por los proyectos. • Restauración de la ocupación de los MUP tras el desmantelamiento. |
| Patrimonio Cultural | Afección al Patrimonio Cultural | <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento arqueológico durante las operaciones de movimientos de tierra. |

A continuación, se muestra el resumen de las valoraciones económicas de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, para cada activo de generación a modo global, e infraestructuras de evacuación y bombeo, donde **FPC**: Fase De PreConstrucción; **FC**: Fase de Construcción; **FO**: Fase de Operación/Explotación; **FD**: Fase de Desmantelamiento; **PVA**: Plan de Vigilancia Ambiental; **PRA**: Plan de Restauración Ambiental; **DES**: Plan de Desmantelamiento.

Tabla 11. Presupuestos globales de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los activos eólicos, fotovoltaicas e infraestructuras eléctricas.

| GENERACIÓN EÓLICA | | | GENERACIÓN FOTOVOLTAICA | | | EVACUACIÓN Y BOMBEO | | |
|-------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|-------------|---------------------|-----------------------|-------------|
| Fase | Coste (€) | Prcnt. (%) | Fase | Coste (€) | Prcnt. (%) | Fase | Coste (€) | Prcnt. (%) |
| FPC | 32.050,00 € | 1% | FPC | 28.400,00 € | 0% | FPC | 76.000,00 € | 6% |
| FC | 61.822,00 € | 2% | FC | 121.131,20 € | 2% | FC | 46.308,20 € | 4% |
| FO | 794.372,18 € | 32% | FO | 236.162,22 € | 4% | FO | 87.547,04 € | 7% |
| FD | 76.472,00 € | 3% | FD | 92.900,00 € | 1% | FD | 101.884,00 € | 8% |
| PVA | 652.750,00 € | 26% | PVA | 828.625,00 € | 13% | PVA | 773.075,00 € | 62% |
| PRA | 153.611,29 € | 6% | PRA | 614.445,18 € | 10% | PRA | 170.486,95 € | 14% |
| DES | 707.137,76 € | 29% | DES | 4.332.803,82 € | 69% | DES | 1.067,33 € | 0% |
| TOT | 2.478.215,23 € | 100% | TOT | 6.254.467,42 € | 100% | TOT | 1.256.368,52 € | 100% |

Por último, un resumen global de la cantidad total presupuestada para la aplicación de medidas para el conjunto de infraestructuras proyectadas y objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 12. Presupuesto global de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de las infraestructuras proyectadas.

| RESUMEN: CATALINA | | |
|-------------------|-----------------------|-------------|
| Fase | Coste (€) | Prcnt. (%) |
| Medidas FPC | 136.450,00 € | 1% |
| Medidas FC | 229.261,40 € | 2% |
| Medidas FO | 1.118.081,44 € | 11% |
| Medidas FD | 271.256,00 € | 3% |
| PVA | 2.254.450,00 € | 23% |
| PRA | 938.543,42 € | 9% |
| DES | 5.041.008,91 € | 50% |
| TOTAL | 9.989.051,17 € | 100% |

13.7.3. IMPACTOS AMBIENTALES RESIDUALES

En las siguientes tablas se presenta la valoración de los impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada para cada uno de los activos de generación y de las infraestructuras de evacuación y bombeo asociados al proyecto "Catalina, diferenciando el medio, el impacto y la fase en la que se genera.

13.7.3.1. ACTIVOS DE LA GENERACIÓN ÉOLICA

Tabla 13. Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de los parques eólicos que componen la generación eólica de "Catalina".

| COMPONENTE | | IMPACTO | PE CA I | | | PE CA II | | | PE CA IV | | | PE CA V | | | PE CA VIII | | | PE CA IX | | | PE CA VII | | |
|--|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| MEDIO FÍSICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Aumento de los niveles sonoros | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Huella de Carbono | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Geología y Geomorfología | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Potenciación de los riesgos erosivos | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Compactación de suelos | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Alteración de la calidad del suelo | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Hidrología e Hidrogeología | Alteración en la calidad del agua | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Alteración en la escorrentía superficial | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| MEDIO BIÓTICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | Alteración de la cobertura vegetal | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Degradación de la vegetación | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Afección a HIC | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Fauna | Afección o pérdida de hábitat | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Molestias a la fauna | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Mortalidad por atropello | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Mortalidad colisión con aerogeneradores | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | Afección y/o alteración de la Red Natural* | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| MEDIO PERCEPTUAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Paisaje | Disminución de la calidad | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Intrusión en el medio | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Población | Afección a la población | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Economía | Dinamización económica | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | Afección a las vías pecuarias | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Afección a los Montes de Utilidad Pública | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |
| | Afección al Patrimonio Cultural** | | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> | <div></div> |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.7.3.2. ACTIVOS DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

Tabla 14. Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de los parques fotovoltaicos que componen la generación fotovoltaica de "Catalina".

| COMPONENTE | | IMPACTO | PFV CA III | | | PFV CA VI | | | PFV CA X | | | PFV CA XI | | | PFV CA XII | | | PFV CA XIV | | |
|--|---|---------|------------|----|----|-----------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|------------|----|----|------------|----|----|
| MEDIO FÍSICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Aumento de los niveles sonoros | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Huella de Carbono | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Geología y Geomorfología | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Potenciación de los riesgos erosivos | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Compactación de suelos | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Alteración de la calidad del suelo | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hidrología e Hidrogeología | Alteración en la calidad del agua | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Alteración en la escorrentía superficial | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO BIÓTICO | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | Alteración de la cobertura vegetal | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Degradación de la vegetación | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección a HIC | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Fauna | Alteración o pérdida de hábitat | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Molestias a la fauna | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Mortalidad por atropello | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | Afección y/o alteración de la Red Natural** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| MEDIO PERCEPTUAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Paisaje | Disminución de la calidad | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Intrusión en el medio | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Población | Afección a la población | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Economía | Dinamización económica | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | Afección a las vías pecuarias | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección a los Montes de Utilidad Pública | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Afección al Patrimonio Cultural*** | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.7.3.3. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN Y BOMBEO

Tabla 15. Matriz de impactos ambientales residuales de la alternativa seleccionada de las infraestructuras de evacuación (LAT y SETs) y de bombeo de "Catalina".

| COMPONENTE | IMPACTO | INF. CATALINA | | |
|---|--|---------------|-----------|-----------|
| MEDIO FÍSICO | | FC | FO | FD |
| Atmósfera y Climatología y Cambio Climático | Alteración en la calidad del aire | | | |
| | Aumento de los niveles sonoros | | | |
| | Huella de Carbono | | | |
| Geodiversidad, suelo y subsuelo | Geología y Geomorfología | | | |
| | Potenciación de los riesgos erosivos | | | |
| | Compactación de suelos | | | |
| | Alteración de la calidad del suelo | | | |
| Hidrología e Hidrogeología | Alteración en la calidad del agua | | | |
| | Alteración en la escorrentía superficial | | | |
| MEDIO BIÓTICO | | FC | FO | FD |
| Vegetación y Flora | Alteración de la cobertura vegetal | | | |
| | Degradación de la vegetación | | | |
| | Afección a HIC | | | |
| Fauna | Alteración o pérdida de hábitat | | | |
| | Molestias a la fauna | | | |
| | Mortalidad por atropello | | | |
| | Mortalidad por colisión/electrocución | | | |
| RED NATURAL DE ARAGÓN Y OTRAS ZONAS PROTEGIDAS | | FC | FO | FD |
| Figuras de Especial Protección | Afección y/o alteración de la Red Natural* | | | |
| MEDIO PERCEPTUAL | | FC | FO | FD |
| Paisaje | Disminución de la calidad | | | |
| | Intrusión en el medio | | | |
| POBLACIÓN Y SALUD HUMANA | | FC | FO | FD |
| Infraestructuras | Afección a las infraestructuras | | | |
| Población | Afección a la población | | | |
| Economía | Dinamización económica | | | |
| Usos del suelo | Afección a los usos del suelo | | | |
| BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL | | FC | FO | FD |
| Bienes Materiales y Patrimonio Cultural | Afección a las vías pecuarias | | | |
| | Afección a los Montes de Utilidad Pública | | | |
| | Afección al Patrimonio Cultural** | | | |

*Resumen de la valoración global del impacto sobre los elementos clave y los espacios RN2000 cercanos.

**Valoración asociada a la cartografía oficial, a falta de los resultados de la prospección arqueológica superficial.

13.8. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental propuesto en el presente Estudio de Impacto Ambiental, cumple con la legislación vigente, en el sentido de que establece una sistemática para el control del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.

El control se realizará, tanto durante las obras como en la explotación de todas las infraestructuras asociadas a los activos de generación e infraestructuras de evacuación, con una duración mínima de 5 años, y se efectuará sobre las superficies afectadas por la construcción de los proyectos.

13.9. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y/O CATÁSTROFES

Se ha realizado un análisis de vulnerabilidad del proyecto frente a riesgos de accidentes graves y/o catástrofes, en el que, en base a los parámetros de probabilidad, vulnerabilidad del proyecto y perjuicio potencial, los impactos derivados de la vulnerabilidad del proyecto se valoran en las categorías de no significativo, compatible y moderado, resultando necesaria la aplicación de medidas específicas de mitigación y/o protección únicamente para eventos derivados del riesgo de ocurrencia de incendios forestales, vientos, movimientos del terreno e inundaciones.

13.10. REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

Tras el análisis de repercusiones sobre la RN2000 llevado a cabo para las tres alternativas, la principal afección será sobre los espacios ZEPA, ya que, a pesar de la distancia frente a las infraestructuras propuestas para las alternativas, los elementos clave de estos espacios son principalmente grandes rapaces que abarcan amplias áreas de campeo. Tras los estudios de campo realizados, se ha podido determinar una mayor afección de las tres alternativas sobre la ZEPA "Desfiladeros del Río Martín", llegando a generar impactos potenciales significativos sobre algunas de las especies, concretamente el Buitre leonado y la Chova piquirroja.

Para tratar de reducir lo máximo posible este impacto se han propuesto medidas en 35 de los aerogeneradores, que son los más conflictivos, como sistemas detección y parada para evitar la colisión. También se recogen en el paquete de medidas, algunas como sistemas de salvapájaros para el tendido eléctrico y reducir de esta forma el riesgo de colisión de las aves con el cableado de los tendidos eléctricos.

13.11. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Como conclusión final, se considera que el proyecto de activos de generación y conjunto de infraestructuras eléctricas de evacuación asociadas al proyecto "Catalina" así como la línea de conexión de RED, para el abastecimiento energético de la futura planta de hidrógeno renovable "Catalina PTX", resulta ambientalmente viable siempre que se respeten las medidas preventivas y correctoras previstas en el presente documento, y se apliquen las medidas compensatorias propuestas en él, principalmente las asociadas a la mejora de hábitat de fauna y la compensación por pérdida de vegetación natural.