



**MOLINOS  
DEL EBRO**

# **DOCUMENTO DE SÍNTESIS ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO HOYALTA**

**TÉRMINOS MUNICIPALES DE ESCORIHUELA, EL POBO, ORRIOS Y ABABUJ  
(PROVINCIA DE TERUEL)**



**Linum**   
Taller de ingeniería  
medioambiental

**JULIO DE 2022**





El presente documento ha sido redactado  
por un equipo multidisciplinar  
perteneciente a la empresa Taller de  
Ingeniería Medioambiental Linum

[www.ingenierialinum.es](http://www.ingenierialinum.es)

Zaragoza, julio de 2022

## ÍNDICE

---



## ÍNDICE

### MEMORIA

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1. Antecedentes.....	9
1.2. Promotor.....	10
1.3. Justificación del proyecto.....	10
<b>2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>11</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA .....</b>	<b>13</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS .....</b>	<b>15</b>
<b>5. IMPACTOS POTENCIALES, MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS E IMPACTOS RESIDUALES .....</b>	<b>17</b>
<b>6. EQUIPO REDACTOR.....</b>	<b>23</b>

### ANEXOS

I - CARTOGRAFÍA	
-----------------	--



## MEMORIA

---





## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

MOLINOS DEL EBRO, S.A. promotor del parque eólico “Hoyalta”, ubicado en los términos municipales de Escorihuela, Orrios, Ababuj y El Pobo, y del presente estudio de impacto ambiental es una empresa perteneciente al grupo SAMCA.

El grupo SAMCA es una compañía familiar radicada en Aragón cuyas actividades se centran en los sectores de la minería, productos cerámicos, agricultura, energía, plásticos, fibras sintéticas y promoción inmobiliaria. El grupo de empresas SAMCA da empleo a aproximadamente 3.500 personas.

El grupo SAMCA posee una amplia gama de medios para la investigación, el desarrollo y la innovación y garantiza un constante apoyo a la misma, lo cual, junto a la continua reinversión de los fondos generados y la prioridad en la formación y política social le permite estar situada en la vanguardia de los sectores en los que trabaja.

El grupo SAMCA comenzó a desarrollar proyectos de aprovechamiento de energía eólica en el año 1995. Actualmente, a través de las empresas Molinos del Ebro y Molinos del Jalón dispone de parques eólicos en operación con una potencia total de 287,5 MWe, siendo uno de los principales productores independientes de energía eólica, capaz de satisfacer la demanda de electricidad de más de 200.000 hogares con un suministro seguro, fiable y respetuoso con el medio ambiente.

En noviembre de 2019 se elaboró el Proyecto de Ejecución del Parque Eólico “Hoyalta”, de 50 MW, redactado por D. Javier del Pico Aznar (nº de colegiado COIAR 1.717) y visado por el Colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con nº VD03716-19A y fecha 8 de noviembre de 2019. Dicho proyecto se redactó conforme al Decreto-Ley 2/2016, conteniendo el mismo toda la información requerida en el artículo 13, apartado c, del mismo, y se presentó ante la autoridad competente a los efectos de obtener Autorización Administrativa Previa y Autorización de Construcción por parte del Gobierno de Aragón.

En el citado Proyecto de Ejecución de noviembre de 2019, el Parque Eólico “Hoyalta” estaba compuesto por 12 aerogeneradores VESTAS V150, de 150 m de diámetro de rotor y 105 m de altura de buje, 10 de ellos de 4.200 kW de potencia unitaria y los 2 restantes de 4.000 kW, totalizando una potencia instalada de 50 MW.

Actualmente y con el fin de reducir el impacto ambiental producido por el Parque Eólico “Hoyalta”, MOLINOS DEL EBRO, S.A. ha optado por modificar su configuración inicial, repotenciando y, en consecuencia, reduciendo el número total de aerogeneradores instalados. De este modo la nueva configuración del parque pasa a estar constituida por 10 aerogeneradores SIEMENS GAMESA SG170, de 170 m de diámetro de rotor y 115 m de altura de buje, con una potencia unitaria de 5.000 kW, totalizando una potencia instalada de 50 MW.

El presente Proyecto de Ejecución sustituye en su totalidad al proyecto anterior del Parque Eólico “Hoyalta” (visado con nº VD03716-19A y fecha 8 de noviembre de 2019) y se redacta a efectos de solicitar las

Autorizaciones Administrativas previas y de construcción del citado Parque Eólico por parte del Gobierno de Aragón, conforme al Decreto-Ley 2/2016, conteniendo el mismo toda la información requerida en el artículo 13, apartado c, del mismo.

## 1.2. PROMOTOR

NOMBRE.....	MOLINOS DEL EBRO, S.A.
CIF.....	A-50645480
OFICINAS CENTRALES.....	Paseo de la Independencia, 21, 3ª Planta - 50.001 Zaragoza
TELÉFONO.....	976 216 129

## 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental tiene una potencia total instalada de 50 MW. Este tipo de proyectos se engloba dentro del apartado 3.i de Anexo I: *Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 50 o más aerogeneradores, o que tengan más de 30 MW o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.*

Así mismo, dicho proyecto se encuentra incluido en el supuesto 3.9 del Anexo I "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título I, capítulo II" de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón: *"3.9 Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 15 o más aerogeneradores, o que tengan 30 MW o más, o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental."*

Por lo tanto, el presente proyecto se debe someter a evaluación de impacto ambiental ordinaria al tener una potencia instalada superior a los 30 MW.

## 2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El parque eólico Hoyalta se localiza en la provincia de Teruel, dentro de la comarca Comunidad de Teruel, en los términos municipales de Escorihuela, El Pobo, Orrios y Ababuj. El acceso al área delimitada se realiza desde la carretera TE-V-8001. El área delimitada se incluye en las hojas 1:50.000 del S.G.E. 542 Alfambra, en el paraje denominado “Sierra del Pobo”. Las cuadrículas UTM 10x10 a las que corresponde el parque son 30TXK78 y 30TXK79.

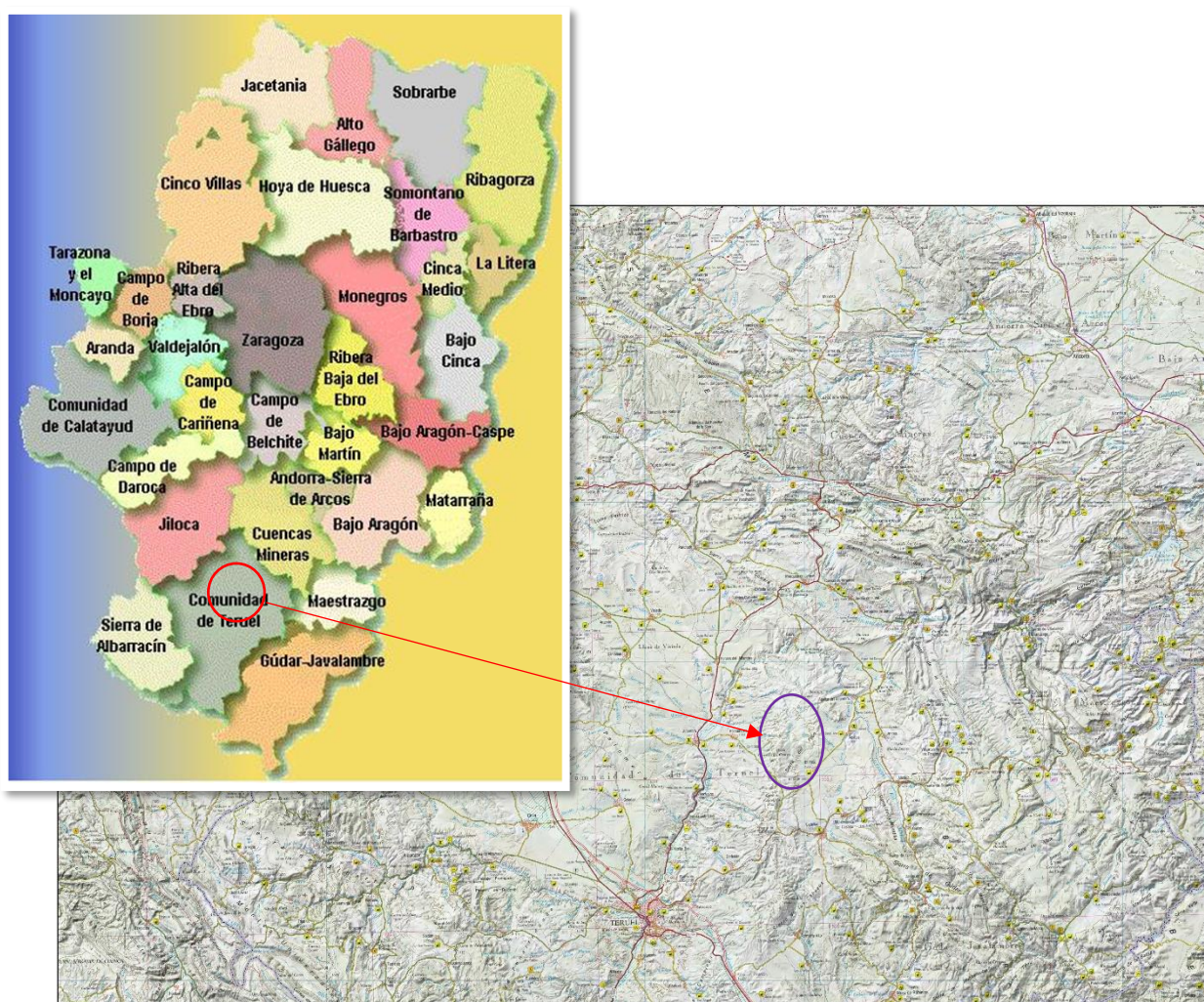


Figura 1: Localización del parque eólico Hoyalta sobre la cartografía del IGN y su situación en la Comunidad Autónoma de Aragón.

La siguiente figura muestra en detalle la zona de implantación proyectada para el parque eólico Hoyalta, en la Sierra del Pobo, de norte a sur, entre Cerro Redondo (al sur) y Cruz del Rayo (al norte).



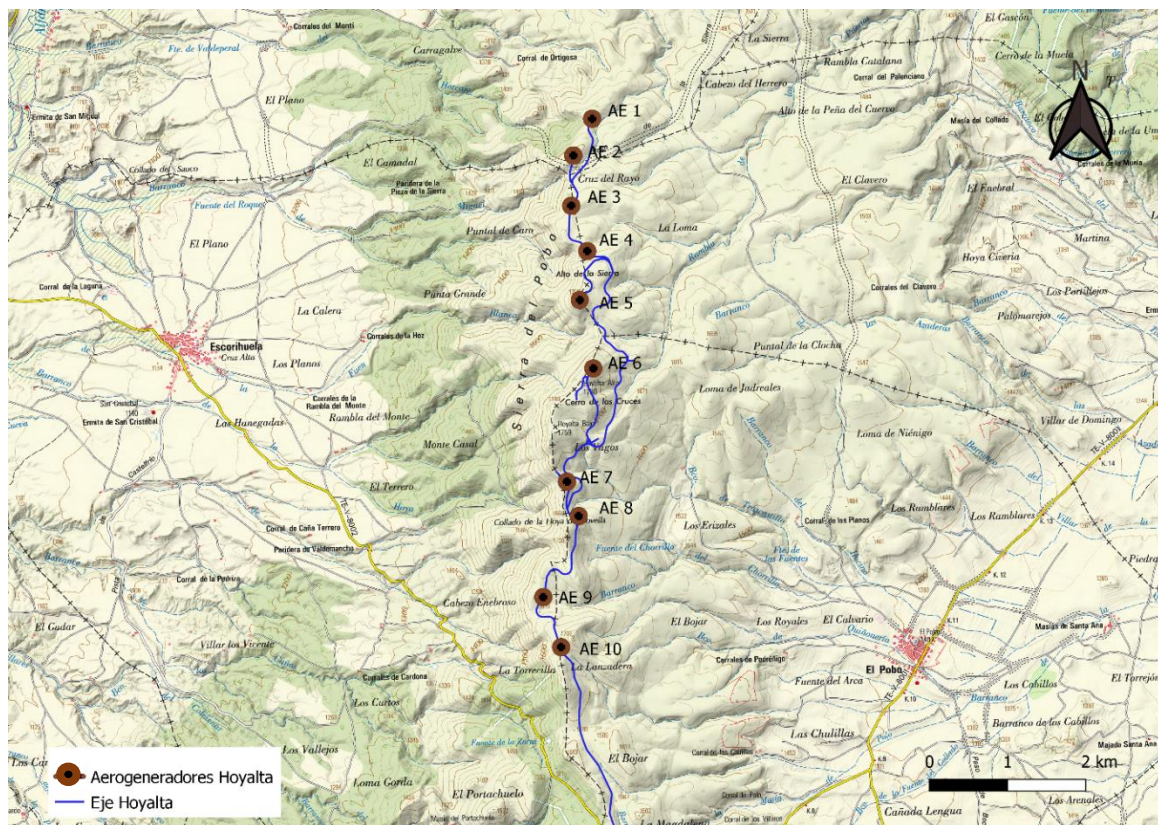


Figura 2: Emplazamiento del parque eólico Hoyalta sobre la cartografía del IGN 1:50.000.

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

A continuación, se hace un resumen del proceso de elección de alternativas seguido:

#### **Justificación de la instalación**

En este apartado se estudia la viabilidad del proyecto frente a la alternativa o (su no realización). Se concluye por los motivos analizados anteriormente que es más positivo su realización que su no realización.

#### **Estudio de alternativas de implantación:**

Dadas las limitaciones de espacio en el área de estudio (zonas de interés natural, promoción de otros proyectos eólicos, presencia de núcleos urbanos, cuadrículas de explotación minera, etc.) se define la poligonal de implantación teniendo en cuenta estas limitaciones, cuyo lugar de implantación es objeto de análisis.

De las alternativas de implantación estudiadas, los factores que finalmente han decidido las ubicaciones finales han sido la presencia de aerogeneradores de otros proyectos en tramitación, líneas eléctricas presentes, y las afecciones sobre especies amenazadas (alondra ricotí, especies esteparias, águila real, etc.). En conclusión, la alternativa 3 presenta una menor afección a los valores naturales y de salud humana en comparación con las otras dos alternativas, por lo que resulta la opción más adecuada.



## 4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En base a las acciones asociadas a la Construcción del parque eólico y a su repercusión sobre los diferentes factores ambientales, se ha elaborado la siguiente tabla. En ella se indica el impacto medioambiental generado por cada una de las acciones, discriminando entre la fase de construcción de explotación y de desmantelamiento.

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO	ACCIONES DEL PROYECTO		
		CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO
MEDIO FÍSICO				
Atmósfera	Cambios en la calidad del aire	Movimiento de tierras	-	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Aumento de niveles sonoros	Tránsito y uso de maquinaria y equipos	Producción de energía eléctrica	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Huella de carbono/cumplimiento CO2	Tránsito y uso de maquinaria y equipos	Producción de energía eléctrica	-
	Contaminación lumínica	-	Presencia del proyecto	-
Suelos/Geología	Aumento del riesgo de erosión	Desbroces	-	-
	Alteración de la morfología del terreno	Movimientos de tierras	-	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Compactación de suelos	Tránsito y uso de maquinaria y equipos	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Contaminación de suelos	Generación de materiales y residuos	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
Agua	Contaminación del agua	Generación de materiales y residuos	-	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Interrupción de la red de drenaje	Movimientos de tierras	-	-
MEDIO BIOLÓGICO				
Vegetación	Eliminación de la vegetación	Desbroces	-	-
	Degradación de la vegetación	¹ Construcción del proyecto	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Incremento riesgo de incendios	¹ Construcción del proyecto	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
Fauna	Alteración y fragmentación del hábitat, ocupación del territorio	Desbroces	-	-
	Molestias a la fauna	¹ Construcción del proyecto	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Efecto barrera	-	Presencia del proyecto	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Mortalidad por atropello	Tránsito y uso de maquinaria y equipos	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
	Mortalidad por colisión	-	Presencia del proyecto	Desmantelamiento de las infraestructuras
MEDIO PERCEPTUAL				
Paisaje	Disminución de la calidad del paisaje	¹ Construcción del proyecto	-	-
	Intrusión visual	¹ Construcción del proyecto	Presencia del proyecto	Desmantelamiento de las infraestructuras
MEDIO SOCIOECONÓMICO				
Usos del suelo	Afección a los usos recreativos y productivos	¹ Construcción del proyecto	Presencia del proyecto	Desmantelamiento de las infraestructuras
Infraestructuras y Población	Afección a la población e infraestructuras	Tránsito y uso de maquinaria y equipos	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
Sectores Económicos	Dinamización económica/rentas	¹ Construcción del proyecto	Operaciones de mantenimiento	Desmantelamiento de las infraestructuras
FIGURAS DE PROTECCIÓN E INTERÉS NATURAL, VIAS PECUARIAS Y MONTES				
Figuras de interés	Afección a figuras de Protección e Interés Natural, vías pecuarias y montes	¹ Construcción del proyecto	Presencia del parque edíco	Desmantelamiento de las infraestructuras

PATRIMONIO CULTURAL				
Patrimonio	Afección al patrimonio	<sup>1</sup> Construcción del proyecto	-	-

Tabla 1: Impactos potenciales de las acciones del proyecto en los diferentes factores ambientales del entorno.

(1).- Acciones ejecución proyecto: desbroces, movimientos de tierra, tránsito de maquinaria y equipos y montaje de aerogeneradores.

<sup>(1)</sup> La Construcción del proyecto engloba las siguientes acciones: desbroces, movimientos de tierra, tránsito de maquinaria y equipos y montaje de aerogeneradores).



## 5. IMPACTOS POTENCIALES, MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS E IMPACTOS RESIDUALES

Un impacto ambiental residual se define como aquel que persiste después de la aplicación de medidas preventivas y correctoras. El criterio para identificar los impactos ambientales residuales consiste en desarrollar un nuevo análisis de los impactos, considerando un escenario del proyecto para el cual todas las medidas preventivas y correctoras, planteadas en el apartado 9 del presente EsIA fueron aplicadas de manera eficaz.

Esta evaluación de los impactos residuales se concentra en los impactos significativos, debido a que el resto de los impactos identificados como no significativos se verán igualmente reducidos en su importancia al aplicar las medidas correspondientes. Del mismo modo, en este análisis no se considera impacto residual a los impactos beneficiosos ya que las medidas aplicadas para su mitigación se plantean únicamente para la prevención y corrección de los impactos perjudiciales.

A continuación, se analizan en unas tablas los impactos ambientales de las instalaciones en proyecto, resumen de las medidas preventivas y correctoras propuestas, y el impacto residual resultante de aplicar dichas medidas. La simbología utilizada en la tabla se muestra a continuación:

Impacto	Simbología
No significativo	NS
Muy beneficios	MB
Beneficioso	B
Compatible	C
Moderado	M
Severo	S
Crítico	Cr

PE HOYALTA								
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS POTENCIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN O BUENAS PRÁCTICAS	IMPACTOS RESIDUALES		
		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento
MEDIO FÍSICO								
ALMÓSFERA	Cambios en la calidad del aire por movimientos de tierras, polvo y emisiones de maquinarias	C	NS	C	1. Realización del mantenimiento adecuado de maquinaria y vehículos. Toda la maquinaria usada debe estar autorizada con forme a la legislación vigente (ITV, fichas técnicas, etc). 2. Riego de caminos y zonas de trabajo periódico. 3. Limitar velocidad en zona de obras a 20 (vehículos pesados) y 40 km/h (vehículos ligeros).	NS	NS	NS
	Cambios en la calidad del aire por aumento de los niveles sonoros	C	C	C	1. Realización del mantenimiento adecuado de maquinaria y vehículos. Toda la maquinaria usada debe estar autorizada con forme a la legislación vigente (ITV, fichas técnicas, etc). 2. Limitar velocidad en zona de obras a 20 (vehículos pesados) y 40 km/h (vehículos ligeros).	C	C	C
	Contaminación lumínica	NS	C	NS	1. Utilización de las balizas reguladas por la legislación aérea.	NS	C	NS
	Huella de carbono	C	B	NS	1. Realización del mantenimiento adecuado de maquinaria y vehículos. Toda la maquinaria usada debe estar autorizada con forme a la legislación vigente (ITV, fichas técnicas, etc).	C	B	NS
SUELOS GEOLOGIA	Aumento de riesgo de erosión por desbroces y movimientos de tierras	M	NS	NS	1. Se tomarán las medidas necesarias para evitar la formación de procesos erosivos en aquellas zonas degradadas como consecuencia de la realización de las obras y se extenderán tan pronto como sea posible las tierras necesarias para la sujeción de los taludes formados. 2. Minimizar la afección de superficies cubiertas de vegetación natural. 3. Llevar un control en fase de explotación de las instalaciones para identificar la posible creación de cárcavas y proceder a su corrección. 4. Restauración de las zonas establecidas 5. Medidas de inspección para determinar si se producen fenómenos erosivos en la fase de explotación.	C	NS	NS
	Cambios de relieve/alteración morfología del terreno	M	NS	B	1. Para la apertura de caminos y zanjas, se aprovecharán al máximo la red de caminos existentes, y se tratará de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno, con el fin de minimizar pendientes y taludes. 2. Retirar la capa de tierra vegetal de las zonas ocupadas para las obras, apilándolas en montones no superiores a 2 metros. Posteriormente utilizar esta tierra en labores de restauración. 3. Restauración de las zonas establecidas	C	NS	B
	Riesgo de compactación de suelos por tránsito de maquinaria	C	C	C	1. Definir la zona de afección de las obras prohibiendo circular fuera de ellas. 2. Una vez terminadas las obras se descompactarán todas las zonas ocupadas por las obras que no formen parte de los viales de acceso ni de las plataformas.	NS	NS	NS
	Riesgo de contaminación del entorno por residuos generados en las labores de construcción	C	C	C	1. Se evitará el abandono de cualquier tipo de residuos en la zona de influencia del parque haciendo recogidas periódicas. 2. Habilitará al inicio de las obras un punto limpio con todos los contenedores necesarios, convenientemente etiquetados, gestionado por un Gestor Autorizado de Residuos. 3. Realizar las labores de mantenimiento de maquinaria en lugares habilitados a tal efecto. 4. Habilitar puntos de limpieza de las cubas de hormigón. 5.Una vez finalizados los trabajos de hormigonado, retirar los restos a Vertedero Autorizado de Residuos 6. Realizar charlas informativas de sensibilización para la correcta gestión de los residuos generados en la obra 7. Disponer de sepiolita para extender en zonas donde se pueda producir un vertido accidental de aceites, y retirada posterior de tierras contaminadas a gestor autorizado durante la fase de construcción y explotación.	NS	NS	NS
AGUA	Riesgo de contaminación de agua por movimientos de tierras y/o vertidos accidentales	C	NS	C	1. Identificar y balizar, si se considera necesario, las zonas sensibles a contaminación de aguas. Se tendrá especial cuidado para no afectar a balsas, canales y acequias, depósitos de agua o puntos de abastecimiento de agua existentes en la zona. 2. Se comprobará que durante la ejecución de las obras no caen accidentalmente escombros o residuos a los cauces cercanos. Si esto ocurriera, se procederá a su retirada inmediata y traslado a vertedero. 3. Se tomarán las medidas necesarias para evitar el derrame o vertido de residuos líquidos en los cauces o puntos de agua cercanos. 4. El punto limpio deberá situarse en la zona más elevada y alejada de los cauces y canales cercanos al parque eólico y con las medidas adecuadas para evitar el arrastre de los materiales por el flujo de agua en caso de inundación producida por fenómenos atmosféricos.	NS	NS	NS
	Riesgo de interrupción de la red de drenaje por movimientos de tierras	C	NS	C	1. Identificar y balizar las zonas sensibles a contaminación de aguas. 2. Realizar un correcto mantenimiento de la maquinaria en lugares habilitados para tal efecto.	NS	NS	NS
MEDIO BIOLÓGICO								

PE HOYALTA								
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS POTENCIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN O BUENAS PRÁCTICAS	IMPACTOS RESIDUALES		
		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento
VEGETACIÓN	Eliminación de la vegetación debido a los desbroces necesarios para la construcción de las instalaciones	M	NS	NS	1. Estudio de la ubicación de infraestructuras que minimice la ocupación de terreno natural situando las instalaciones sobre zonas de cultivo. 2. Para la apertura de viales y zanjas, se aprovecharán al máximo la red de caminos existentes, y se tratará de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno, con el fin de minimizar pendientes y taludes, así como la ocupación de áreas cubiertas de vegetación 3. Previo a la fase de obras: balizamiento y señalización de las superficies auxiliares de ocupación con el fin de delimitar el área de actuación minimizando las afecciones sobre la vegetación. 4. Identificación y balizamiento de los elementos de flora y/o hábitats con interés de conservación presentes en la zona de obras si se detectase durante esta fase. 5. Ejecutar un Plan de Restauración Vegetal que recoja las actuaciones necesarias para devolver al terreno la cobertura vegetal que tenía la zona antes de iniciarse las obras.	C	NS	NS
	Degradación de la vegetación debido al tránsito de maquinaria	C	C	C	1. Riego de los caminos y plataformas usados en las labores. 2. Prohibición de circular fuera de las zonas ocupadas por las obras.	NS	NS	NS
	Incremento del riesgo de incendios debido a la presencia de personal y maquinaria	C	C	C	1. Realizar charlas de sensibilización y de buenas prácticas para minimizar el riesgo de incendios. 2. Revisión de los mecanismos anti-chispas de la maquinaria forestal. 3. Colocar carteles de riesgo de incendios en la zona de obras. 4. Toda la maquinaria en obra deberá disponer de un extintor ABC de 5kg. 5. Habilitar una cuba de agua en obra para actuar en caso de necesidad. 6. Extremar las precauciones en periodos de alto riesgo de incendios 7. Prohibición de realizar fuegos en obra. 8. Gestionar los restos vegetales generados en las labores de tala y/o desbroce, de manera que no queden materiales combustibles disponibles en la zona	C	NS	C
FAUNA	Alteración y fragmentación de hábitats debido a desbroces y movimientos de tierras	M	NS	MB	1. Para la apertura de caminos y zanjas, se aprovecharán al máximo la red de caminos existentes, y se tratará de ajustar su acondicionamiento a la orografía y relieve del terreno, con el fin de minimizar pendientes y taludes 2. Se balizarán las zonas afectadas por las obras para evitar afecciones innecesarias a la cubierta vegetal	C	NS	MB
	Fragmentación y desplazamiento debido a la presencia de las instalaciones en proyecto	NS	M	MB	1. Realizar un diseño de las instalaciones en proyecto en base a un estudio anual previo de fauna que minimice los impactos sobre ella. 2. Incorporar las medidas propuestas en vegetación, beneficiosas igualmente para fauna.	NS	M	MB
	Molestias a la fauna debido a la presencia de maquinaria y personal y a los trabajos desarrollados	C	C	C	1. Realizar, en la medida de lo posible, las labores más sensibles para la fauna presente en el ámbito de estudio fuera de sus periodos de reproducción. En el caso en el que las obras se realicen durante el periodo de reproducción de aves, un técnico especialista deberá prospectar la zona de obras en un entorno de 500 metros y balizar aquellas zonas de mayor sensibilidad por la presencia de aves nidificantes catalogadas o de especial interés, en las que no deberán ejecutarse obras 2. Circulación controlada de vehículos.	NS	NS	NS
	Riesgo de colisión de aves contra las instalaciones en proyecto	NS	S	MB	1. Las torres de medición de vientos permanentes del parque eólico serán auto portantes, eliminándose los tirantes de fijación 2. Se retirarán los cadáveres de animales domésticos y/o salvajes que se localice en el interior del parque eólico para evitar la atracción de aves carroñeras. 3. Se evitará la iluminación artificial en el parque, únicamente se utilizará el balizado exigido por la legislación vigente en relación con el tráfico aéreo.	NS	M	MB
	Riesgo de colisión de quirópteros contra las instalaciones en proyecto	NS	S	MB	4. En función de los resultados obtenidos en los estudios previos de avifauna y quirópteros se propondrán otras medidas que traten de disminuir este impacto. 5. En función de los resultados obtenidos en el estudio previo de avifauna se analizará la necesidad de implementar medidas adicionales (como medidas de innovación de disuasión o parada) para intentar minimizar la mortalidad en los aerogeneradores, en aquellos identificados de mayor riesgo. 6. Se colocarán salvapájaros en todo el trazado de la línea eléctrica para minimizar la mortalidad, y se cumplirá lo establecido en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto.	NS	M	MB
MEDIO PERCEPTUAL								

PE HOYALTA								
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS POTENCIALES			MEDIDAS DE MITIGACIÓN O BUENAS PRÁCTICAS	IMPACTOS RESIDUALES		
		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento		Fase de construcción	Fase de explotación	Fase de desmante-lamiento
PAISAJE	Disminución de la calidad visual debido a desbroces y movimientos de tierras	C	NS	NS	1. Realizar un estudio de alternativas que asegure la minimización de los desbroces y movimientos de tierras para la instalación del proyecto. 2. Ejecutar un Plan de Restauración Vegetal que recoja las actuaciones necesarias para devolver al terreno la cobertura vegetal que tenía la zona antes de iniciarse las obras. 3. Retirar y gestionar correctamente todos los acopios de materiales realizados durante la fase de construcción.	C	NS	NS
	Intrusión visual y disminución de la calidad del paisaje debido a la presencia de las instalaciones en proyecto	C	M	B	1. Realizar un estudio de alternativas que asegure la minimización de la cuenca visual de la alternativa escogida. 2. El diseño de las infraestructuras e instalaciones necesarias se realizará de acuerdo a la arquitectura de las edificaciones tradicionales de la zona. 3. Una vez concluidas las obras, se realizarán las labores necesarias para habilitar una anchura de los caminos de servicio no superior al marcado en proyecto, por lo que se procederá a restaurar el resto de banda ocupada. 4. Se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las obras, una vez concluidas las mismas.	NS	M	B
MEDIO SOCIOECONÓMICO								
PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL	Afección a los usos recreativos debido a las labores de construcción	M	C	B	1. Permitir y mantener todas las rutas presentes en la zona de estudio. 2. Compatibilizar los deportes de aventura practicados en la zona y el parque eólico	C	NS	B
	Afección a los usos productivos debido a las labores de construcción y explotación	C	C	B	1. Minimizar la ocupación del suelo, y compensar en su caso por la misma.	C	NS	B
	Afección a la población debido a las labores de construcción	C	C	C	1. Permitir la circulación y acceso de las personas a sus propiedades en todo momento. 2. Realizar los trabajos de 8h a 20h. 3. Se repondrán todas las infraestructuras, servicios y servidumbres afectadas durante la fase de obras, y se repararán los daños derivados de dicha actividad, como pueda ser el caso de viales de acceso, puntos de abastecimiento de aguas, redes eléctricas, líneas telefónicas, etc.	NS	NS	NS
	Dinamización económica debido a la construcción y explotación de las instalaciones en proyecto	B	MB	B	-	MB	MB	M
	Afección al patrimonio natural (a figuras de protección, catalogadas o de interés natural Vías Pecuarias y Montes)	C	C	B	1. Se actuará conforme a las medidas incluidas en los Planes de Protección y Áreas Críticas afectadas, que se han tenido en cuenta en la redacción de las medidas de impactos a fauna y a vegetación. 2. Las torres de medición de vientos existentes serán autoportantes, eliminándose los tirantes de fijación 3. Se retirarán los cadáveres de animales domésticos y/o salvajes que se localice en el interior del parque eólico para evitar la atracción de aves carroñeras. 4. Se evitará la iluminación artificial en el parque, únicamente se utilizará el balizado exigido por la legislación vigente en relación con el tráfico aéreo 5. Se evitará afectar a las vías pecuarias cercanas a las infraestructuras, balizando los caminos y restaurando la zona una vez finalicen las obras, en caso de haber sido afectada. 6. Se realizará una limpieza exhaustiva de los restos vegetales o materiales de obra en los montes cercanos, para asegurar que estos quedan limpios y evitar incendios o la contaminación del medio natural. Una vez concluidas las obras, se realizarán las labores necesarias para habilitar una anchura de los caminos de servicio no superior al marcado en proyecto, por lo que se procederá a restaurar el resto de banda ocupada.	C	C	B

Se puede concluir que, una vez tenidos en cuenta las medidas preventivas y correctoras propuestas, y teniendo en cuenta los valores del medio existentes, las características de las instalaciones en proyecto y la superficie de ocupación, los impactos residuales de mayor magnitud provocados por la instalación del parque eólico Hoyalta se dan en los siguientes medios:

#### **MEDIO INERTE**

El impacto potencial sobre el suelo se ha considerado Moderado por los movimientos de tierra y los cambios de relieve debidos a la orografía de la zona, ya que el parque se asienta en la Sierra del Pobo, pero debido a que se van a realizar la restauración de aquellas zonas que no sean necesarias para el mantenimiento del parque eólico la afección se va a minimizar. Tras aplicar las medidas preventivas y correctoras también se considera moderado.

Otro impacto sobre el medio inerte es el aumento sonoro en la zona. La generación de energía eléctrica producirá un ruido, que, si bien estará dentro de los límites legales y lejos de afectar a las zonas habitadas, no se podrá mitigar. El impacto en este sentido se considera compatible ya que la instalación del parque eólico no generará una presión sonora en las zonas residenciales que hagan superar los umbrales establecidos por la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón para estas áreas.

Como impacto positivo, hay que comentar que la construcción de los parques eólicos contribuirá a alcanzar los objetivos de Cambio Climático, ya que se trata de una instalación de energía renovable que contribuye positivamente a la no emisión de gases a la atmósfera.

#### **MEDIO BIÓTICO**

Tal y como se ha analizado a lo largo del estudio, la superficie afectada por el parque eólico en proyecto es en su totalidad del hábitat de prados calcáreos de montaña, los cuales se encuentran extensamente representados en el entorno del ámbito de estudio. Así, esta ocupación supondrá la afección de un 0,39% de la superficie de este hábitat, por lo que el impacto se considera compatible.

La fauna es el elemento del medio más afectado por este tipo de infraestructuras. Si bien se aplican una serie de medidas preventivas y protectoras para minimizar el impacto sobre ella, este no desaparecerá del todo. Así, el impacto más significativo se dará por el riesgo de colisión con las palas de los aerogeneradores, y por la alteración y fragmentación del hábitat. El impacto se ha considerado por el riesgo de colisión como moderado.

## MEDIO PERCEPTUAL

Se han tenido en cuenta una serie de medidas para el impacto paisajístico de las instalaciones en proyecto. Éste se ha visto minimizado para la fase de explotación. En primer plano (a menos de 1 km de distancia del proyecto), discurre la carretera TE-V-8002, con bajo tránsito diario y, a una distancia intermedia respecto al proyecto (1-5 km), a pesar de considerarse una exposición de largo plazo al proyecto, se encuentran los núcleos de Escorihuela y El Pobo con bajo número de habitantes (no llega a 150 habitantes cada uno de ellos). El impacto en este aspecto se ha considerado moderado, considerándose tenidos en cuenta los impactos sinérgicos con otros parques del entorno en tramitación. El impacto de los desbroces y de los movimientos de tierra, tras aplicar las medidas correctoras descritas, pasará a ser compatible.

## MEDIO SOCIOECONÓMICO

El patrimonio cultural del área afectada por el proyecto, tanto de yacimientos inventariados como inéditos, principalmente compuesto por restos de trincheras de la Guerra Civil, se ha tenido en cuenta a la hora de diseñar el parque eólico por lo que no debería verse afectado por los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de las obras. No obstante, el impacto se considera compatible tras aplicarse las medidas establecidas, tal y como establece el estudio de prospección realizada y la Resolución del Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio cultural.

Con respecto a los usos recreativos, se realizarán las medidas necesarias para compatibilizar el parque eólico con la actividad del ala delta y parapente, buscando alternativas para trasladar la base de acuerdo con los actores interesados, por lo que el impacto se considera compatible.

El resto de impactos ambientales potenciales se consideran no significativos una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras propuestas.

## 6.EQUIPO REDACTOR

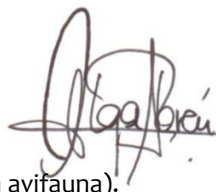
La redacción de este estudio de impacto ambiental ha sido elaborada por un equipo multidisciplinar de la empresa **Taller de Ingeniería Medioambiental LINUM SL**.

Los técnicos que han participado en la elaboración de este informe son:

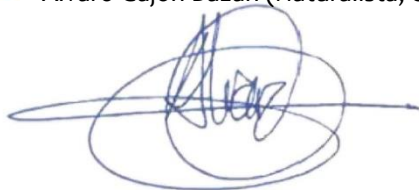
- Daniel F. Guijarro Guasch. Director técnico del proyecto. (Ingeniero de Montes).



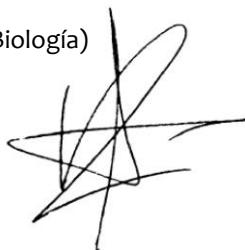
- Olga Lorén Aguilar (Licenciada en Geología).



- Alvaro Gajón Bazán (Naturalista, especialista en avifauna).



- Verónica Lopez Gómez (Licenciada en Biología)



- Gabriel Arner Val



Zaragoza, a 29 de julio de 2022





ANEXOS

---





## I – CARTOGRAFIA

## ÍNDICE

**MAPA 1:** LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

**MAPA 2:** LÍNEA ELÉCTRICA SOBRE FOTO AÉREA

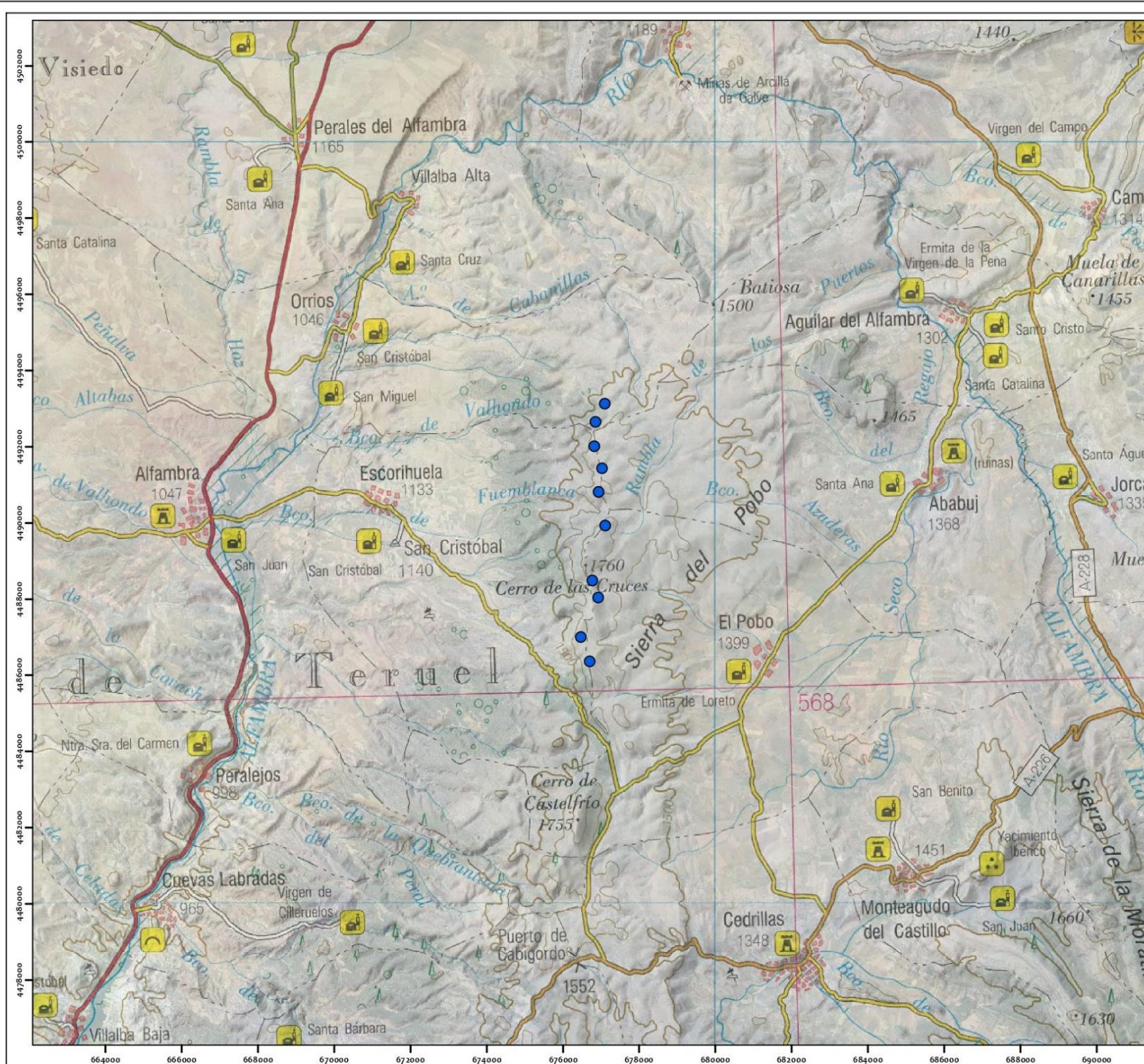
**MAPA 3:** SÍNTESIS AMBIENTAL



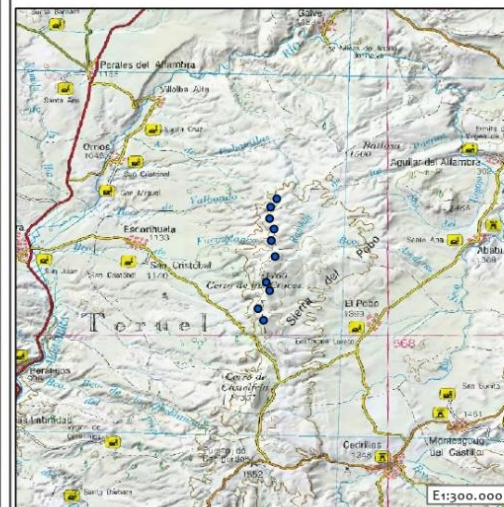
## MAPA 1: LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO







#### MAPA DE EMPLAZAMIENTO



#### Parque eólico Hoyalta

- Aerogeneradores

**Linum** Taller de gestión ambiental

**MOLINOS DEL EBRO**

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO HOYALTA

TÍTULO DEL PLANO:		LOCALIZACIÓN	
Nº DE PLANO:	1	FECHA:	JUNIO 2022
		HOJA:	1 DE 1
COORDENADAS UTM MÁXIMA ALTURA TOPOGRAFICIÓN E: 1200000	ESCALA GRÁFICA 1:1000000 0 1.000 2.000 m		Proyección UTM, Huso 30 ETRS89

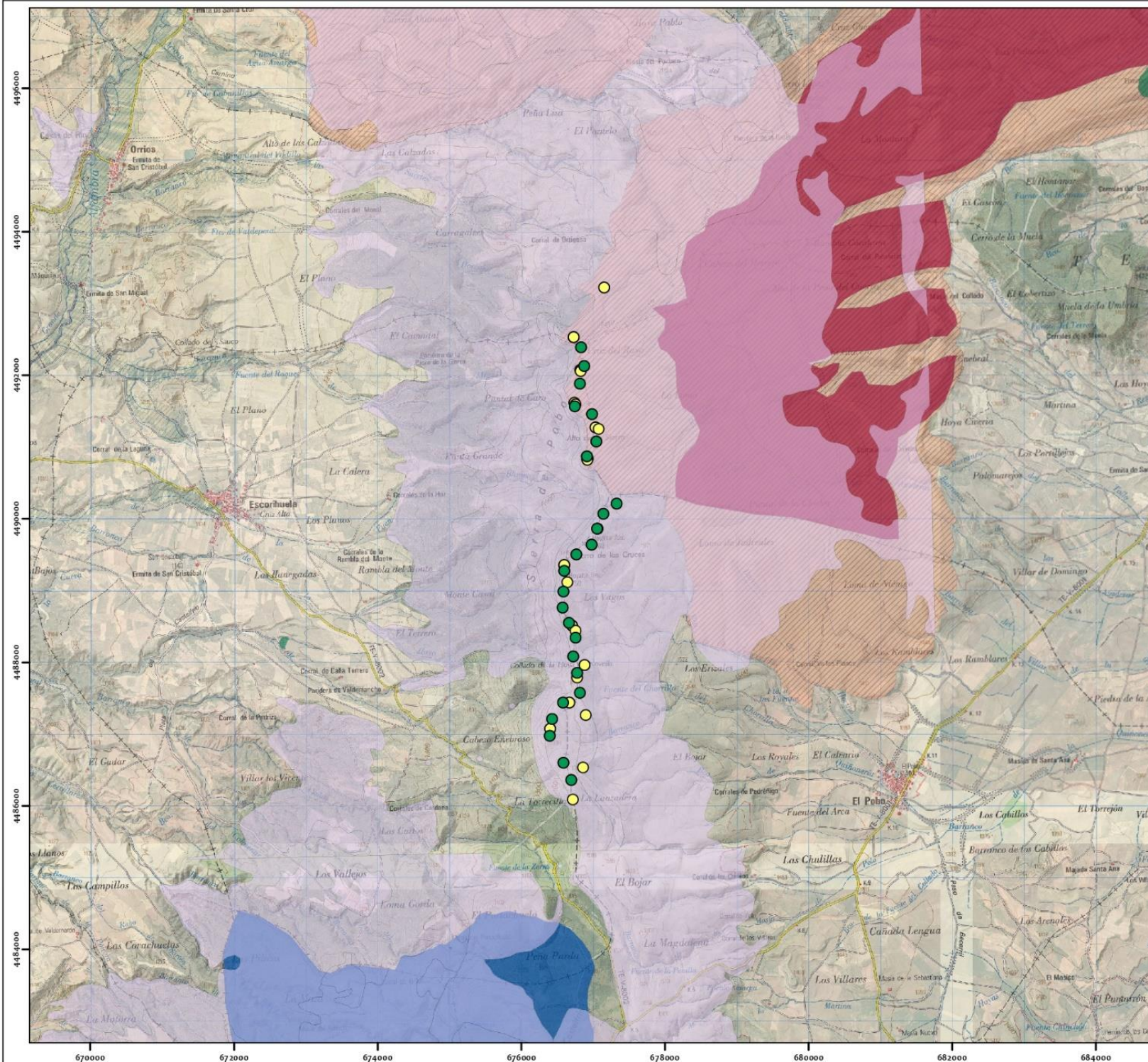




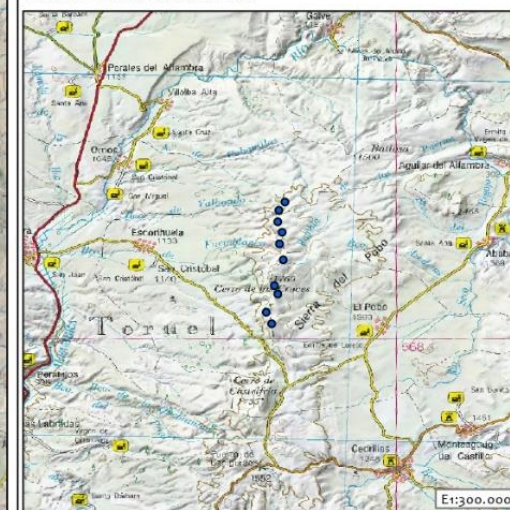
## MAPA 2: ALTERNATIVAS







## MAPA DE EMPLAZAMIENTO



## Alternativas de emplazamiento

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3

## Figuras de protección y de interés

- Hábitats de Interés Comunitario (HIC)
- Lugares de Interés Comunitario (LIC)
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Lugares de Interés Geológico (LIG)
- Áreas Importantes para las Aves (IBA)

 	
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO HOYALTA	
TÍTULO DEL PLANO:	ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO
Nº DE PLANO:	3
FECHA:	JUNIO 2022
HOJA:	1 DE 1
DE DATOS PROYECTO MÁXIMA ACT. UNIDAD TOPOGRÁFICA 1:12.000	ESCALA GRÁFICA 1:300.000 0 500 1.000 m
	Proyección UTM, Huso 30 ETRS89

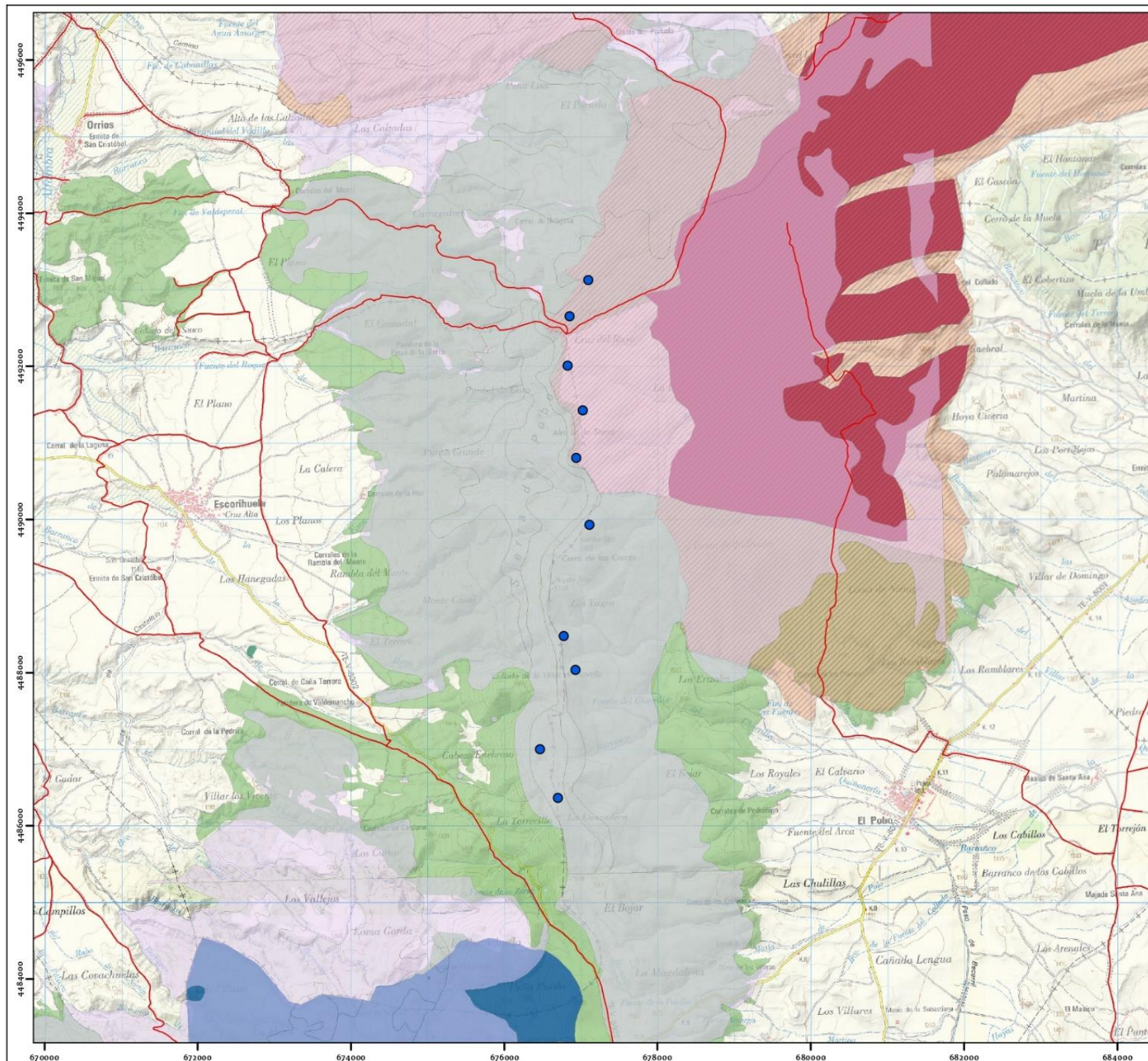




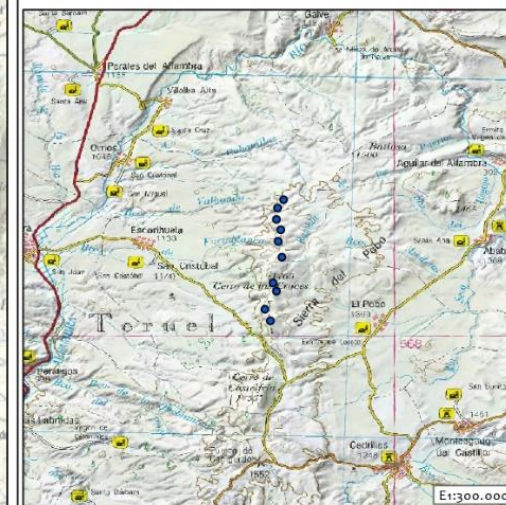
## MAPA 3: SÍNTESIS AMBIENTAL







## MAPA DE EMPLAZAMIENTO



## Parque eólico Hoyalta

- Aerogeneradores

## Figuras de protección e interés

- Vías pecuarias
- Hábitats de Interés Comunitario (HIC)
- Lugares de Interés Comunitario (LIC)
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Lugares de Interés Geológico (LIG)
- Áreas Importantes de Conservación de las Aves (IBA)
- Zonas de Protección de Avifauna (RD 1432/08)
- Montes de Utilidad Pública (MUP)



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO HOYALTA

TÍTULO DEL PLANO:		SINTESIS AMBIENTAL	
Nº DE PLANO:	7	FECHA:	JUNIO 2022
ORIENTADO POR LA MAYOR UTILIDAD TOPOGRÁFICA	ESCALA GRÁFICA: 1:50,000	HOJA:	1 DE 1
Elaborado	0 500 1000 m	Proyección UTM, Huso 30	ETRS89