

VALORACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL MODIFICADO AL PROYECTO DEL PARQUE EOLICO “ORBANEJA”

Términos municipales de Isar, Las Quintanillas, Hornillos del
Campo y Estepar (Burgos)

FEBRERO 2019

Promotor



PEACHE ENERGÍAS RENOVABLES, S.A.

Equipo redactor



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.1 LEGISLACIÓN APLICABLE	3
1.1.2 EQUIPO REDACTOR.....	3
2. ANTECEDENTES.....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PARQUE.....	7
4. DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA PROPUESTA	9
5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	11
5.1 IMPACTO SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA	11
5.2 IMPACTO SOBRE EL SUELO	11
5.3 IMPACTO SOBRE EL AGUA Y SU DINÁMICA.....	12
5.4 IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA	12
5.5 IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN	14
5.6 IMPACTO SOBRE LA FAUNA	15
5.7 IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	18
5.8 IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.....	22
6. RESUMEN Y CONCLUSIONES	24
REFERENCIAS.....	26

Índice de Tablas

Tabla 1. Superficie de los diferentes tipos de vegetación ocupada por las infraestructuras del proyecto.....	14
Tabla 2. Equivalencia en la denominación de los aerogeneradores entre el diseño antiguo y el nuevo del Parque Eólico Orbaneja.....	24
Tabla 3. Comparación de las valoraciones de impacto entre el diseño antiguo y el diseño nuevo del Parque Eólico Orbaneja	25

Índice de Figuras

Figura 1. P.E. Orbaneja con 58 aerogeneradores.....	5
Figura 2. P.E. Orbaneja con 24 aerogeneradores.....	5
Figura 3. P.E. Orbaneja con 18 aerogeneradores.....	6
Figura 4. P.E. Orbaneja con 7 aerogeneradores.....	6
Figura 5. Localización del proyecto actual del Parque Eólico Orbaneja con 18 aerogeneradores.....	8
Figura 6. Localización del proyecto modificado del Parque Eólico Orbaneja con 7 aerogeneradores.....	10

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de Parque Eólico Orbaneja se localiza en los términos municipales de Isar, Las Quintanillas, Hornillos del Campo y Estepar en la provincia de Burgos. El proyecto, promovido por la empresa PEACHE Energías Renovables S.A., cuenta con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) incluida en la Resolución del 9 de abril de 2015 de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León de Burgos.

Debido a la mejora de la tecnología relacionada con el aprovechamiento eólico, la empresa promotora propone una modificación del proyecto inicial consistente en la reducción del número de aerogeneradores y en la modificación de su ubicación.

En este documento se realiza una valoración y evaluación ambiental de la modificación propuesta y se realiza una comparación con la evaluación ambiental y la DIA del proyecto original.

1.1.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

La normativa estatal aplicable es la **Ley 21/2013, de 11 de enero, de evaluación ambiental**

En lo que se refiere a la legislación castellano-leonesa la normativa correspondiente es el **Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre** por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León

1.1.2 EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor del presente Estudio se denomina ARTESA ESTUDIOS AMBIENTALES S.L. Dicho equipo lo componen las siguientes personas:

- Carlos Molina Martín. Ingeniero de Montes+Ingeniero Técnico Agrícola; A.P.I. 1996213241CMM. DNI 16.796.071 E
- Alberto Jesús Díez Martínez. Licenciado en Ciencias Biológicas; A.P.I. 1997147902ADM. DNI 2528243 Z

2. ANTECEDENTES

En el año 2000 la empresa IBERENOVA PROMOCIONES S.A.U. inicia el proyecto de Parque Eólico Orbaneja consistente en 58 aerogeneradores marca Gamesa de 850 kW de potencia unitaria y una potencia total para toda la instalación de 49,3 KW (Figura 1).

En el año 2005 IBERENOVA PROMOCIONES S.A.U. presenta una modificación del proyecto con 24 aerogeneradores de 2.000 kW de potencia unitaria y una potencia total instalada de 48 MW (Figura 2).

Posteriormente se realizó una nueva modificación reduciendo el número de aerogeneradores a 18 máquinas modelo G87-2000 de Gamesa de 2.000 kW de potencia unitaria, 78 metros de altura de fuste y 87 metros de diámetro del rotor, lo que equivale a una potencia instalada de 36 MW (Figura 3).

Con fecha 1 de diciembre de 2006 se presentó el cambio de titularidad de IBERENOVA PROMOCIONES S.A.U. a favor de PEACHE Energías Renovables S.A. ante el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, y con fecha 21 de diciembre de 2006, éste se presentó ante la Dirección General de Energía y Minas de la Consejería de Economía y Empleo de la Junta de Castilla y León.

Este proyecto de 18 aerogeneradores se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y mediante Resolución del 9 de Abril de 2011, de la Delegación Territorial de Burgos, se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental del Parque Eólico Orbaneja, informando favorablemente desde el punto de vista medioambiental el proyecto.

Dada la evolución tecnológica y las mejoras en la tecnología de aprovechamiento eólico, se propone en 2018 reconfigurar el parque eólico, reduciendo el número de máquinas y aumentando su capacidad de generación.

De este modo se realiza un modificación del proyecto planteando la instalación de 7 aerogeneradores modelo Siemens-Gamesa SG4.5-145, lo que supone una reducción de 11 posiciones de máquina, con respecto al proyecto hasta ahora en gestión.

De esta forma, la nueva configuración planteada estaría integrada por 7 aerogeneradores de 4.500 KW, con una altura de fuste de 107,5 metros y un diámetro de rotor de 145 metros que integrarán una potencia nominal de la instalación de 31,5 MW (Figura 4).

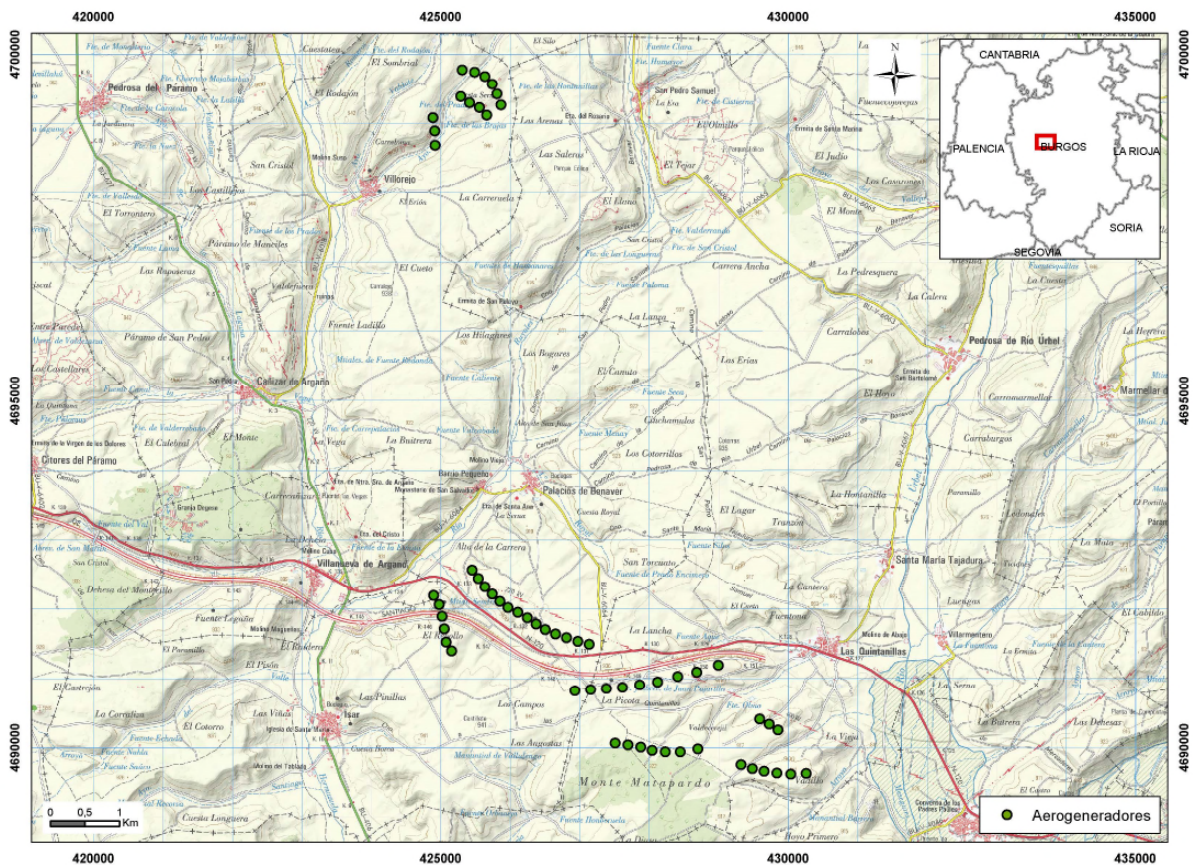


Figura 1. P.E. Orbaneja con 58 aerogeneradores

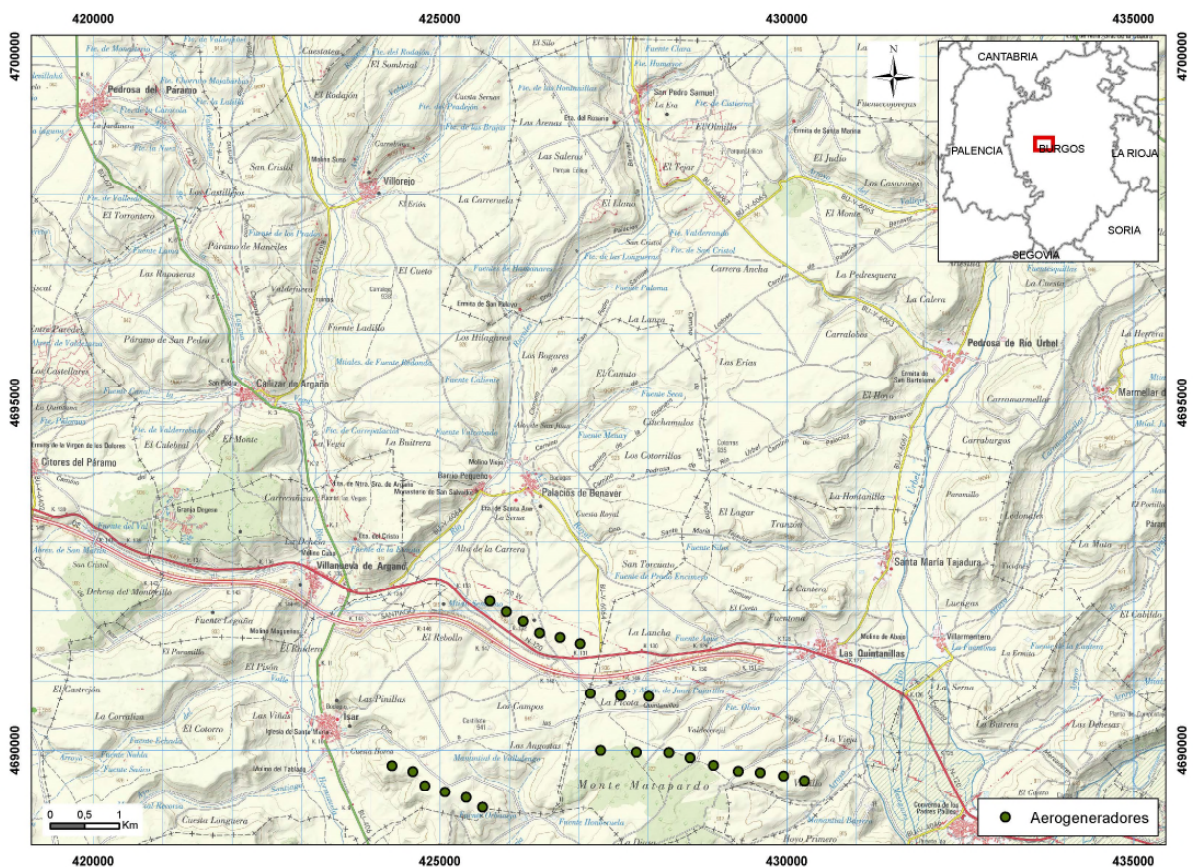


Figura 2. P.E. Orbaneja con 24 aerogeneradores

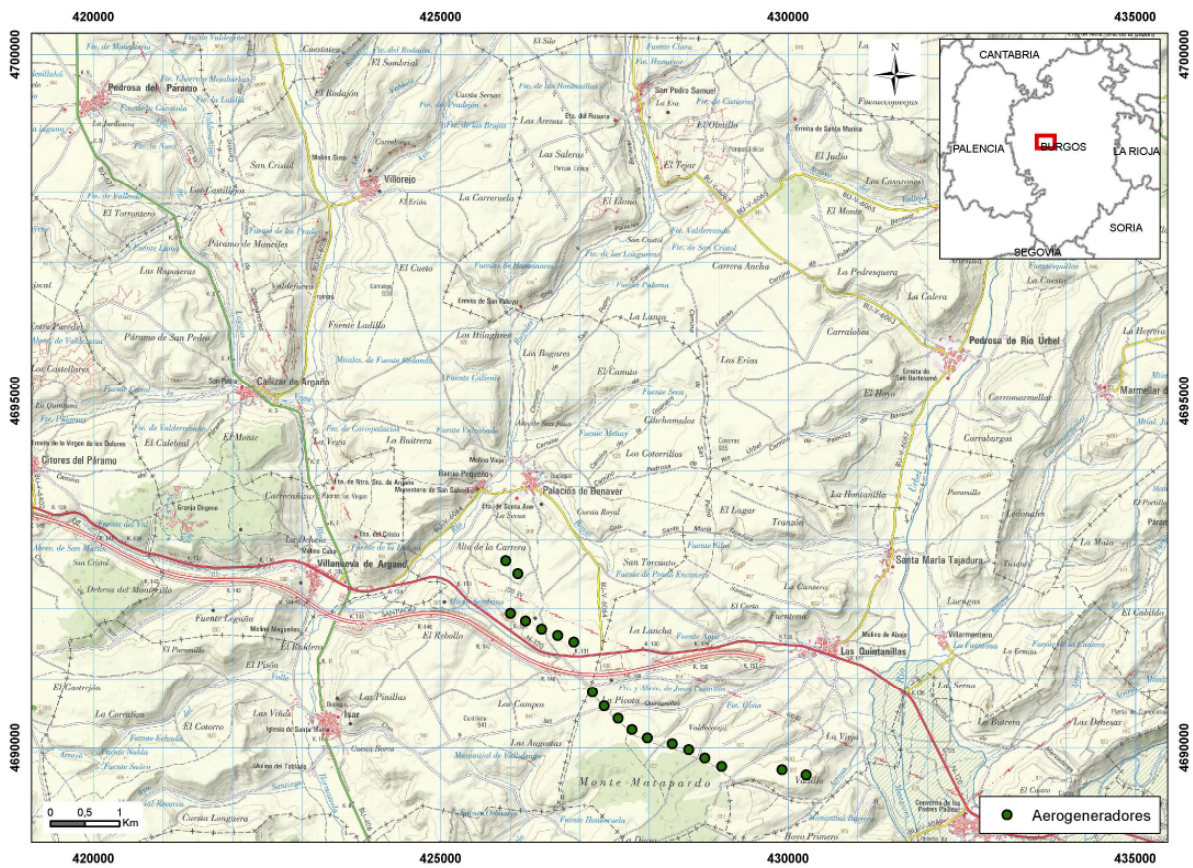


Figura 3. P.E. Orbaneja con 18 aerogeneradores

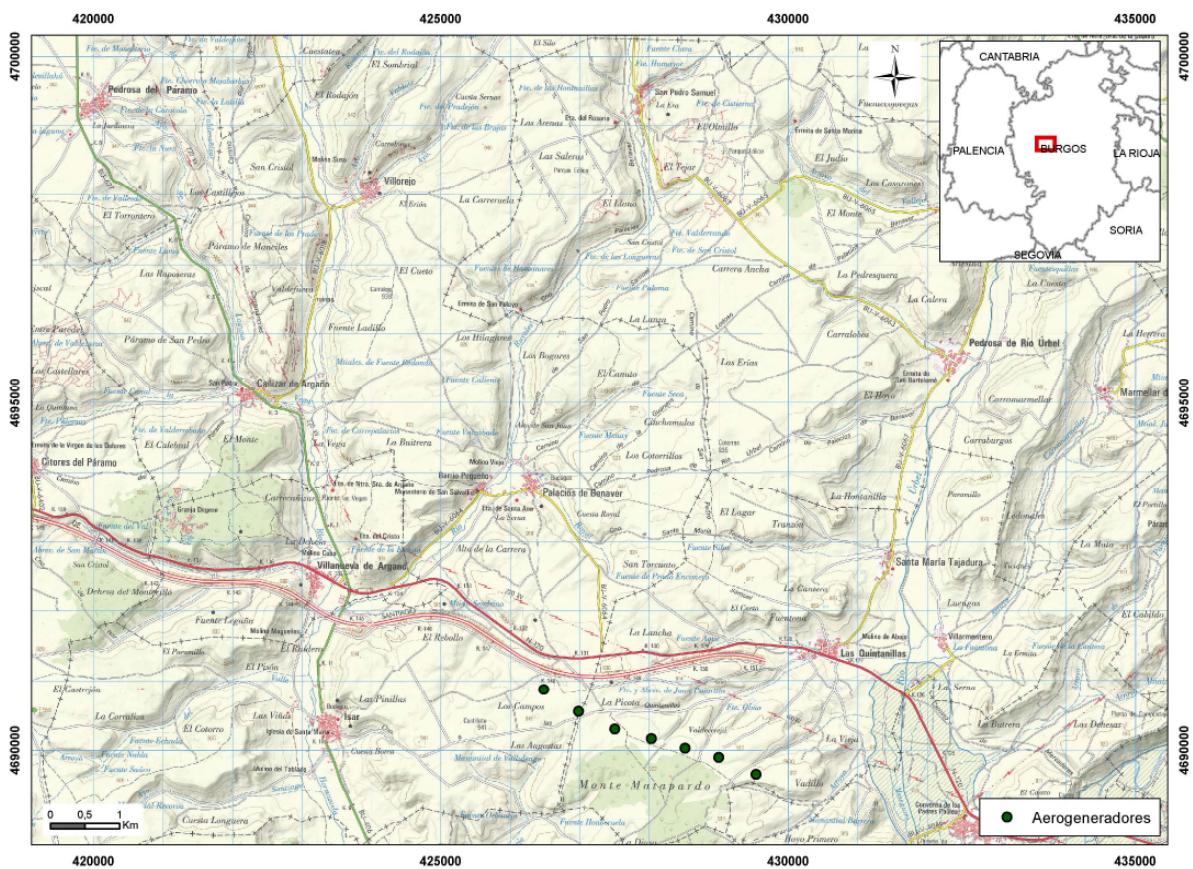


Figura 4. P.E. Orbaneja con 7 aerogeneradores

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PARQUE

El Parque Eólico Orbaneja se encuentra en la siguiente situación administrativa:

- D.I.A aprobada mediante Resolución del 9 de abril de 2015 de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León de Burgos y publicada en el BOCYL nº 75 de 21 de abril de 2015.

La vigencia de esta DIA viene establecida en la Ley 21/2013 de Evaluación ambiental. Es aplicable lo establecido en el artículo 43 que establece una vigencia de 4 años a partir de la publicación de la DIA, para los proyectos autorizados con posterioridad a la entrada de la Ley, por lo que estaría vigente hasta el 21 de abril de 2019.

- La máquina aprobada es de la marca Gamesa modelo G87-2000 (78 m. de altura de buje y 87 m. de diámetro de rotor) de 2.000 KW de potencia nominal, con una potencia total de instalación para 18 aerogeneradores de 36 MW. La altura total del aerogenerador será de 121,5 metros.
- Los accesos se realizarán por dos puntos. El primero por la carretera BU-V-6064 a unos 200 metros de la salida de la N-120 (a la altura del pk 130+600) que da acceso a los aerogeneradores 1 a 7. El segundo, en la salida nº 152 de la autovía A-231 que da acceso al resto de aerogeneradores.
- 18 posiciones aprobadas con las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM aeros P.E. Orbaneja		
<i>Proyección UTM ETRS89 Huso 30</i>		
Aero	X	Y
1	425937	4692695
2	426112	4692507
3	426008	4691932
4	426220	4691818
5	426453	4691703
6	426687	4691612
7	426919	4691517
8	427186	4690795
9	427357	4690599
10	427557	4690420
11	427755	4690256
12	427979	4690131
13	428334	4690047
14	428572	4689964
15	428805	4689846
16	429047	4689721
17	429914	4689676
18	430261	4689601

La localización de los aerogeneradores puede observarse en la Figura 5.

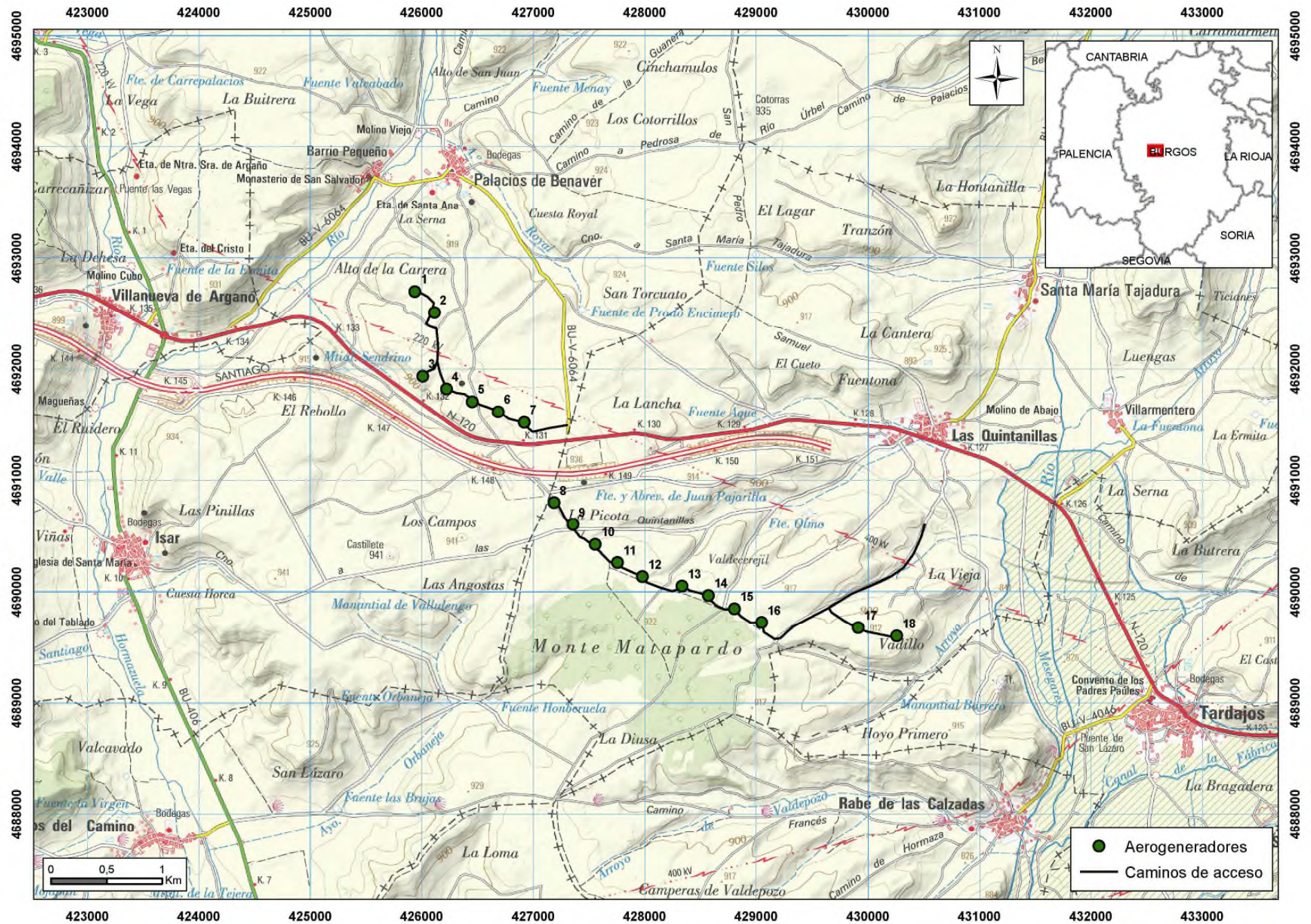


Figura 5. Localización del proyecto actual del Parque Eólico Orbaneja con 18 aerogeneradores

4. DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA PROPUESTA

Con la finalidad de conseguir un mejor aprovechamiento eólico de la zona y a su vez reducir la afección medioambiental, se ha procedido a replantear la situación inicial y proponer una serie de cambios que a continuación se detallan.

- El nuevo modelo de aerogenerador será de Siemens-Gamesa modelo SG4.5-145 de 107,5 m de altura de fuste y 145 m de diámetro de rotor, con una potencia nominal de 4.500 kW. La altura total del aerogenerador será de 180 metros. La potencia total instalada será de 31,5 MW.
- El número de máquinas se reduce de 18 a 7.
- La posición de los 7 aerogeneradores (números 1 a 7) no coinciden con la posición de los antiguos aeros, si bien su alineación es similar a la de la antigua alineación de los aeros 8 a 16 (ver Figura 5 y Figura 6).
- Los accesos se realizarán desde la salida nº 152 de la autovía A-231 que dará acceso a los aerogeneradores 1 a 7.
- La nueva implantación cumple con las determinaciones establecidas en los distintos permisos, autorizaciones y licencias gestionadas para el proyecto original.

Fruto de estos cambios anteriormente expuestos, las coordenadas definitivas del parque Orbaneja son las siguientes.

Coordenadas UTM aeros P.E. Orbaneja		
<i>Proyección UTM ETRS89 Huso 30</i>		
Aero	X	Y
1	426491	4690841
2	426988	4690550
3	427506	4690295
4	428037	4690162
5	428521	4690023
6	429002	4689892
7	429543	4689648

La localización de los aerogeneradores puede observarse en la Figura 6.

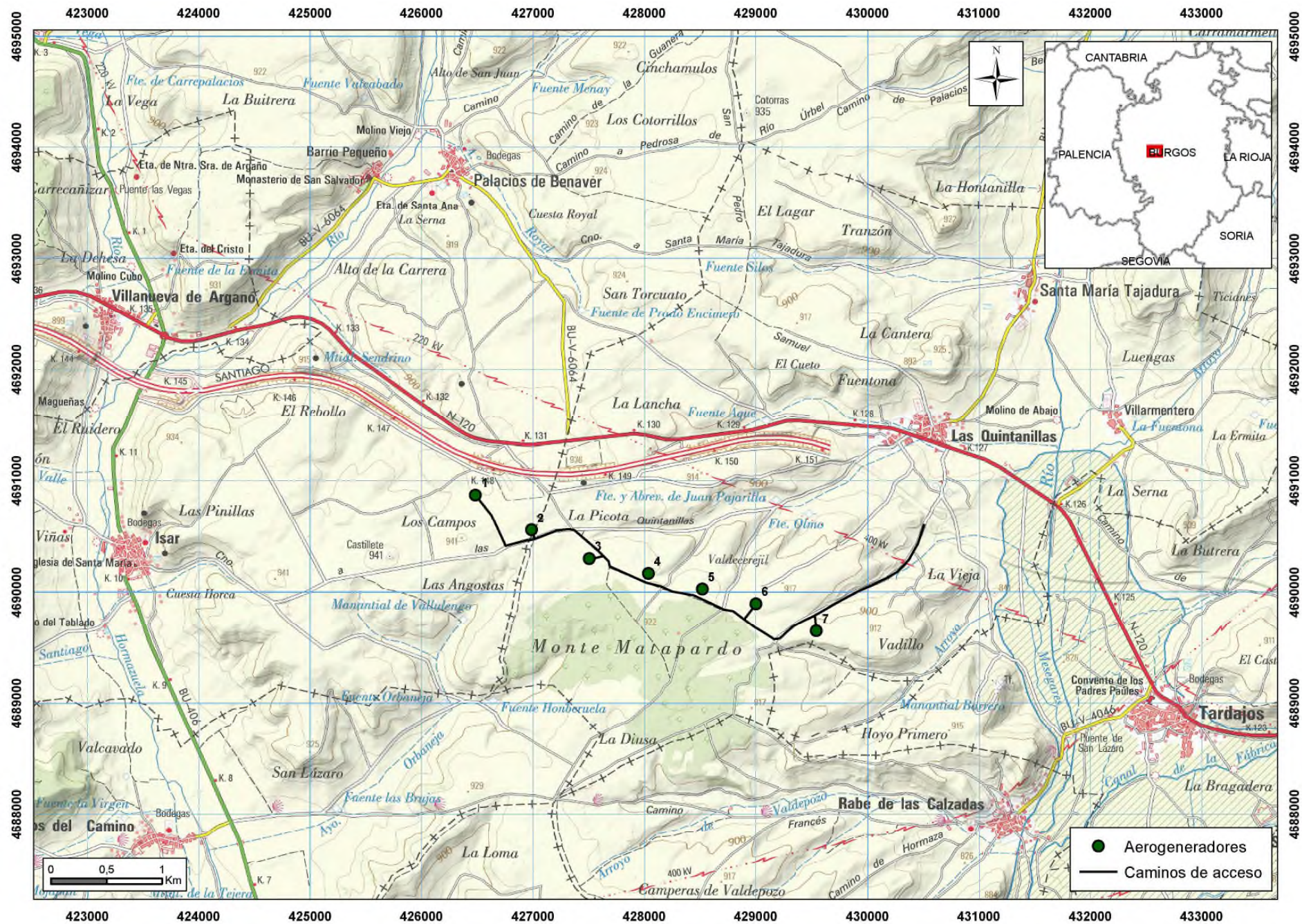


Figura 6. Localización del proyecto modificado del Parque Eólico Orbaneja con 7 aerogeneradores

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La identificación y valoración de impactos del modificado del proyecto se realizará a partir de la valoración incluida en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto original del parque Orbaneja (IBERDROLA 2011). Se utilizarán los mismos factores ambientales identificados en el EIA y se compararán las dos situaciones (diseño antiguo y diseño nuevo) para evaluar la variación del impacto producido.

5.1 IMPACTO SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Dadas las características de la superficie de ocupación (mayoritariamente sobre una superficie llana y sin grandes desniveles) no se prevén grandes movimientos de tierra ni modificaciones importantes sobre la geomorfología.

La mayor parte de las actuaciones afectan a unidades geológicas de edad terciaria, en concreto calizas con gasterópodos, dolomías e intercalaciones de margas con yesos. La superficie afectada por el proyecto original (entre plataformas, caminos de acceso y otras infraestructuras) se estima en 14,59 ha y la afectada por el proyecto modificado se estima en 6,4 ha.

Valoración

El impacto se caracteriza como negativo, directo, simple, permanente, a corto plazo, irreversible e irrecuperable y se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

No se prevén afecciones

5.2 IMPACTO SOBRE EL SUELO

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La superficie de suelo ocupada por la antigua propuesta es de 14,59 ha. El nuevo proyecto ocupa aproximadamente 6,4 ha (un 56,13% menos).

Los suelos que se ocupan están clasificados como Inceptisoles, suborden Ochrept y grupo Xerochrept y Xerorthent. Los segundos son los más valiosos desde el punto de vista agrícola.

No hay variaciones en la valoración del impacto entre la antigua y la nueva propuesta.

Valoración

El impacto se caracteriza como negativo, directo, sinérgico, permanente, a corto plazo, irreversible, recuperable y continuo y se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La afección inicial se produce durante la fase de construcción, haciéndose permanente durante la fase de funcionamiento. El impacto es Compatible para ambos diseños.

5.3 IMPACTO SOBRE EL AGUA Y SU DINÁMICA

FASE DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto se instala en la subcuenca hidrográfica del río Arlanzón. La red de drenaje no se verá alterada significativamente ya que no se produce la desviación ni temporal ni permanente de ningún cauce de agua. Tampoco se prevé afección sobre las aguas subterráneas

No se prevén riesgos de contaminación directa de las aguas de los ríos ni de los acuíferos subterráneos. No hay variaciones en la valoración del impacto entre la antigua y la nueva propuesta.

Valoración

El impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable y se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La afección inicial se produce durante la fase de construcción, haciéndose permanente durante la fase de funcionamiento. No hay variaciones entre la antigua y la nueva propuesta. No se prevén afecciones.

5.4 IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA

El impacto sobre la atmósfera se realiza sobre dos variables: calidad del aire y nivel de ruidos. Estos impactos pueden generar una serie de efectos secundarios sobre otros componentes del medio (p.e.: núcleos de población, molestias a la fauna, espacios naturales,...). La reducción de 18 a 7 aerogeneradores significará una reducción de los impactos identificados.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Si se aplica la normativa existente sobre generación de ruidos y gases de la maquinaria, y se ponen en práctica las medidas correctoras sobre emisión de polvo y partículas en suspensión (regado de superficies,...) la superficie afectada debería ceñirse a una franja

no superior a 300 metros alrededor del área de desarrollo del proyecto. Se considera que dentro de esta franja se produce impacto.

Aumento de los contaminantes atmosféricos

La afección está causada por la preparación del terreno y el movimiento de tierras y se debe a las emisiones de los motores de la maquinaria y al aumento de las partículas en suspensión.

Núcleos de población

No se verán afectados los núcleos urbanos al no encontrarse ninguno a menos de 300 metros del casco urbano, tanto en el diseño antiguo como en el nuevo.

Valoración

Ausencia de impacto en ambos diseños

Vegetación

Puede verse afectada la vegetación circundante al dificultar la fotosíntesis y la transpiración de las plantas

Valoración

Adverso, directo, temporal, a corto plazo, localizado, próximo a la fuente, reversible, recuperable y discontinuo. Tiene una probabilidad media de ocurrencia y se califica como Compatible-Moderado para ambos diseños. Es necesaria la aplicación de medidas correctoras.

Aumento de niveles sonoros

Son consecuencia de los distintos trabajos asociados a la construcción del parque (movimiento de tierra, montaje de equipos, etc...)

Núcleos de población

La distancia existente entre las obras y los núcleos urbanos oscila entre los 900 y 2.000 metros para el diseño antiguo y los 1.900-3.000 metros en el diseño nuevo. Se considera suficiente en ambos diseños para atenuar el ruido producido, y asegura que no se producirán efectos negativos sobre las poblaciones.

Valoración

Negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo, reversible, recuperable y periódico y se califica como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La afección más importante es el ruido producido por los aerogeneradores en su funcionamiento.

La reducción de 11 aerogeneradores en el nuevo proyecto reduce el impacto sonoro producido.

Poblaciones (núcleos urbanos)

El nivel máximo de ruido permitido en la legislación autonómica para las horas nocturnas es de 45 dB y para las diurnas de 55 dB. Las mediciones obtenidas para el diseño antiguo muestran que los niveles de ruido de fondo diurnos sobrepasan estos valores en el caso de Hornillos del Camino, siendo también más alto el nivel nocturno en Tardajos. Para el diseño nuevo los niveles de ruido se encuentran por debajo de los valores permitidos en todas las situaciones.

La combinación con los niveles sonoros esperados con el funcionamiento del parque eólico no aumentan significativamente los valores medidos. Por tanto los niveles de ruido de fondo esperados en las localidades mencionadas no se verán alterados por la puesta en marcha del parque eólico en ninguno de los diseños.

Valoración

El impacto es negativo, directo, sinérgico, discontinuo, a corto plazo, irreversible y recuperable. Se clasifica como Compatible-Moderado para el diseño antiguo y Compatible para el diseño nuevo.

5.5 IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN

La superficie ocupada por el nuevo diseño es de unas 6,4 ha lo que supone una reducción del 56,13% respecto a las 14,59 ha del proyecto antiguo. Estas áreas coinciden prácticamente con la superficie ocupada definitivamente en la fase de funcionamiento ya que la única que se abandona tras la construcción es la de la planta de hormigonado y machaqueo, en caso de que fuese necesaria durante la obra, que corresponde a algo más de 1 ha.

En la Tabla 1 se muestra la superficie afectada de cada tipo de vegetación.

Tabla 1. Superficie de los diferentes tipos de vegetación ocupada por las infraestructuras del proyecto

Tipo de vegetación	Superficie afectada (ha) diseño antiguo	Superficie afectada (ha) diseño nuevo
Arbustado de quejigar	0,47	0,47
Repoblación joven de <i>Pinus pinea</i>	0,14	0,14
Cultivos agrícolas	13,98	5,79
TOTAL	14,59	6,4

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La afección del nuevo diseño respecto al nuevo es similar sobre el arbustivo de quejigar y la repoblación joven de *Pinus pinea* y notablemente inferior sobre los cultivos agrícolas. En ambos casos la única formación vegetal de interés afectada es una mancha de *Trachynion distachyae* (Pastizales calcícolas) Cod. UE 6220. Esta formación se ve afectada a lo largo de 1.567 m, lo que supone una superficie aproximada de 4.700 m².

Valoración

La afección del nuevo diseño es menor que en el diseño antiguo. Se ocupan un total de 6,4 ha (un 53,13 % menos) de 3 tipos de vegetación diferentes (ver Tabla 1) si bien la reducción se centra exclusivamente en superficie ocupada por cultivos agrícolas. Todas son abundantes en la zona y no presentan problemas de conservación.

El impacto se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a corto plazo, irreversible, recuperable y discontinuo y se valora como Compatible-Moderado para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante la fase de funcionamiento no se producen más afecciones a la vegetación que las ya generadas durante la fase de construcción. No se abren nuevos caminos de acceso ni se amplían las plataformas. La ocupación del terreno se hace permanente, al menos durante la vida útil del parque, por lo que es imposible recuperar la superficie afectada. Se realizan labores de mantenimiento y limpieza sobre la vegetación invasora de accesos y plataformas que no tiene valor ni interés de conservación.

La vegetación circundante se puede ver degradada por el polvo levantado en los caminos durante el paso de vehículos. También existe riesgo de incendio por las visitas y las labores de mantenimiento.

Valoración

El efecto se considera negativo, directo, acumulativo, permanente, a medio plazo, reversible, recuperable, y periódico. Se valora como Compatible para ambos diseños.

5.6 IMPACTO SOBRE LA FAUNA

Las afecciones que se producen sobre la fauna son las siguientes:

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Eliminación de hábitat

Se produce una disminución de la superficie de las unidades de fauna por la preparación del terreno y por la retirada de suelo y vegetación que da refugio a reptiles y micromamíferos.

En el diseño antiguo este impacto se genera en la unidad de cultivos (13,98 ha) y en la forestal (0,61 ha) y puede afectar al aguilucho cenizo y la ganga ortega.

En el diseño nuevo la superficie afectada de cultivos es de 5,79 ha y la forestal de 0,61 ha. Lo que en conjunto supone una reducción del 56,13%

Valoración

Directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible y recuperable.

Para el diseño antiguo el impacto es Compatible-Moderado sobre la unidad de cultivos y Compatible sobre la unidad forestal.

Para el diseño nuevo el impacto se considera Compatible sobre ambas unidades.

Alteración de los hábitats

Se produce por modificaciones y cambios de las condiciones ambientales de los hábitats existentes debido al trasiego de maquinaria y a las obras de construcción del parque. Esta afección se va a producir sobre el hábitat de cultivos y sobre el forestal. La superficie potencialmente afectada es de 13,98 ha (cultivos) y de 0,61 ha (forestal) para el diseño antiguo, y de 5,79 ha (cultivos) y de 0,61 ha (forestal) para el diseño nuevo lo que supone una disminución del 56,13%

Valoración

Directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, y recuperable.

Para el diseño antiguo el impacto es Compatible-Moderado sobre la unidad de cultivos y Compatible sobre la unidad forestal.

Para el diseño nuevo el impacto se considera Compatible sobre ambas unidades.

Alteración en el comportamiento

Los dos impactos descritos anteriormente provocarán molestias sobre la fauna, con el consiguiente desplazamiento de los ejemplares hacia zonas cercanas y la posible modificación de las rutinas de vuelo y alimentación. La época más sensible a este impacto será la de reproducción. Las especies sobre las que puede haber algún tipo de impacto son: Milano real, Águila real, Buitre leonado, Ganga ortega, Aguilucho cenizo, Tórtola europea y Gato montés europeo.

La disminución en 11 aerogeneradores hace que la afección del diseño nuevo sobre estas especies sea sensiblemente menor.

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, temporal, a corto plazo, sinérgico, irreversible, y recuperable.

Para el diseño antiguo el impacto es Compatible-Moderado para buitre leonado, milano real, aguilucho cenizo y ganga ortega, y Compatible para el resto de especies

Para el diseño nuevo el impacto se considera Compatible para todas las especies.

Eliminación directa de ejemplares

Debido al movimiento de tierras y las obras de construcción, se producirá muerte de ejemplares que afectará fundamentalmente a invertebrados edáficos, micromamíferos y polladas de aves que críen en las zonas de actuación. La afección sobre aguilucho cenizo y ganga ortega pueden evitarse realizando las obras entre julio y febrero fuera del periodo de cría.

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Alteración en el comportamiento

La presencia del parque puede generar una alteración del comportamiento de la fauna que se traduce en desplazamiento y modificación de las rutas de vuelo. La alteración se produce por la presencia de los aerogeneradores, por el ruido de los mismos y por el movimiento de vehículos y personas durante las labores de mantenimiento.

La disminución en 11 aerogeneradores hace que la alteración producida por el diseño nuevo sobre el comportamiento sea sensiblemente menor.

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

Riesgo de colisión de la avifauna

El riesgo de colisión de la fauna (aves y quirópteros) con los aerogeneradores es uno de los impactos más importantes a considerar, tanto para la fauna propia de la zona como para la migratoria.

Dada la presencia habitual en la zona de especies de aves catalogadas y de interés especial que la utilizan como área de nidificación, alimentación o campeo, no pueden descartarse accidentes de algunas aves. La existencia de una zona de concentración de aves (muladar) a pocos kilómetros del ámbito del parque puede aumentar el riesgo de colisión sobre aves carroñeras.

Respecto a los quirópteros, no hay datos concluyentes sobre el efecto que los parques producen en este grupo de fauna. En la zona de estudio se han citado tres especies (Murciélago ratonero gris, Murciélago ratonero ribereño y Murciélago enano) de las que ninguna de ellas está incluida en categorías de amenaza relevantes.

Respecto al diseño nuevo del parque la disminución de 18 a 7 aerogeneradores hace que el riesgo de colisión disminuya de manera proporcional.

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible, y recuperable. Se valora como Moderado para el diseño antiguo y como Compatible para el diseño nuevo.

5.7 IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Impactos sobre la población

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se producirá incremento de tráfico en la red de carreteras locales por el transporte de maquinaria y materiales para la construcción del parque con las consiguientes molestias para los núcleos de población cercanos

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

En la fase de funcionamiento habrá un incremento del tráfico debido a las visitas al mismo y a las labores de mantenimiento, si bien el volumen se considera muy poco importantes.

Valoración

Ausencia significativa de impactos para ambos diseños.

Impactos en sectores económicos

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La demanda de mano de obra durante la construcción del parque conllevará un efecto positivo de carácter temporal.

En cuanto a los recursos turísticos el Camino de Santiago se ve afectado por un cruce con la zanja de evacuación a la altura del paraje Cuatro Rayas en su transcurso hacia la ST. La superficie afectada será de unos 35m². Esta afección se produce en ambos diseños.

Valoración

El impacto se considera directo, negativo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Las labores de mantenimiento del parque generarán dinamización económica por la creación de nuevos empleos y por el aumento de demanda de servicios de la zona.

En cuanto a los recursos turísticos los principales elementos de atracción se encuentran en algunos de los núcleos presentes en la zona (Isar, Hornillos del camino, Hornaza, Villagutiérrez,...) y en algunos elementos del patrimonio histórico (monasterios de Palacios de Benaver, Rollo de Justicia de Homaza,...). Sin embargo el elemento más importante es el camino de Santiago en el tramo entre Rabé de las Calzadas y Hornillos del camino.

Tanto el diseño antiguo del parque como el nuevo no afectarán directamente a estos elementos ni a la continuidad del Camino de Santiago. Sí pueden producir alteraciones del entorno que afecten a las condiciones visuales de la zona y por tanto al atractivo del camino en este tramo. Sin embargo en el diseño nuevo con la reducción de 11 aerogeneradores la afección será sensiblemente menor.

Valoración

El impacto sobre los recursos turísticos se considera directo, negativo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, y recuperable. Se valora como Moderado para el diseño antiguo y Compatible para el diseño nuevo.

Impactos sobre el sistema territorial

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Los impactos a considerar son la afección a la propiedad, a los cotos de caza, la afección a montes, al planeamiento urbanístico, a la minería, a los usos del suelo y a los espacios protegidos y zonas de interés natural.

La afección a la propiedad, al planeamiento urbanístico, a la minería y a los espacios naturales protegidos se considera nulo o no significativo para ambos diseños.

La afección a la propiedad, a los cotos de caza, a los montes y a los usos del suelo se considera como Compatible para ambos diseños. Por tanto la valoración global para estos factores es la siguiente:

Valoración

El impacto sobre los recursos turísticos se considera directo, negativo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Los impactos a considerar son la afección a la propiedad y a los aprovechamientos cinegéticos. La afección a la propiedad, una vez llegados a acuerdos con los propietarios, será nula.

En el caso de los aprovechamientos cinegéticos la afección se limitará a la reducción de la superficie de caza por ocupación del terreno con los elementos del parque. Esta

ocupación se centra en 18 aerogeneradores en el diseño antiguo y a 7 en el diseño nuevo.

Valoración

Para el caso de los aprovechamientos cinegéticos el impacto sobre los recursos turísticos se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, simple, reversible, y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

Impactos sobre infraestructuras y vías pecuarias

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Los impactos a considerar son sobre las vías de comunicación, las infraestructuras eléctricas y las vías pecuarias.

Sobre las vías de comunicación se pueden interrupciones o alteración de las mismas por las obras a realizar. Para la construcción de los accesos se han utilizado en la medida de lo posible los caminos existentes. El impacto se considera Compatible para ambos diseños.

La afección sobre infraestructuras eléctricas se centra en el cruce de caminos internos de una línea y la canalización eléctrica bajo otra en el diseño antiguo, y la canalización eléctrica bajo una línea en el diseño nuevo. El impactos e considera No significativo para ambos diseños.

Respecto a las vías pecuarias en el diseño antiguo 6 aerogeneradores afectan a dos vías pecuarias y la línea de evacuación a otras dos. En el diseño nuevo 3 aerogeneradores afectan a dos vías pecuarias y la línea de evacuación a otras dos. Aplicando medidas correctoras el impacto se considera Compatible.

Valoración

La valoración para el conjunto de las afecciones sobre infraestructuras y vías pecuarias se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

No se espera afección para la red viaria local ni para las líneas eléctricas.

En cuanto a las vías pecuarias no se espera afección en ambos diseños aplicando medidas correctoras.

Valoración

La valoración para el conjunto de las afecciones sobre infraestructuras y vías pecuarias se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

Impactos provocados por situaciones accidentales

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Los riesgos asociados a las actividades constructivas estarían asociados al transporte, almacenamiento y manipulación de combustibles y aceites, y a la generación, manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos.

Debido a las medidas de control que se aplican en la fase de construcción, el impacto se considera No significativo.

Valoración

Ausencia de impacto en ambos diseños

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Hay tres tipos de riesgo mixto antrópico-natural: Tormentas con descargas eléctricas a través de los aerogeneradores; desprendimientos de placas de hielo adheridas a las palas de los aerogeneradores; e incendios forestales por causas naturales o humanas.

Aplicando las medidas correctoras oportunas el impacto se considera No significativo.

Valoración

Ausencia de impacto en ambos diseños

Impactos en el Patrimonio Histórico-Artístico y Cultural

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La afección se centra sobre los yacimientos arqueológicos y sobre el Camino de Santiago. Aplicando las medidas correctoras propuestas en el estudio arqueológico la afección se considera Moderada en el diseño antiguo y Compatible en el diseño nuevo.

El camino de Santiago se ve afectado por el cruce de una zanja de evacuación eléctrica en el paraje Cuatro Rayas en su transcurso a la ST, si bien la afección será mínima, limitándose a unos 35 m² por lo que impacto se considera No significativo.

Valoración

La valoración para el conjunto de las afecciones sobre el Patrimonio en la fase de construcción se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, irreversible e irrecuperable. Se valora como Moderada para el diseño antiguo y Compatible para el diseño nuevo.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

No se espera afección directa sobre el Patrimonio Histórico-Artístico. El impacto sobre los yacimientos arqueológicos se considera No significativa. Respecto el Camino de Santiago, la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Burgos autorizó mediante

Resolución la instalación del diseño antiguo del parque, por lo que sería aplicable al diseño nuevo que propone una reducción de 11 aerogeneradores.

Valoración

La valoración para el conjunto de las afecciones sobre el Patrimonio en la fase de funcionamiento se considera negativo, indirecto, permanente, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

5.8 IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Intrusión visual

La intrusión visual es un impacto que se debe a la introducción de elementos nuevos y discordantes en el paisaje. Las unidades paisajísticas afectadas son los Páramos y las Cuestas. Para ambos diseños aproximadamente el 90-96% de la superficie afectada por el proyecto se encuentra en la unidad de Páramos. El paisaje en esta unidad es mayoritariamente agrícola por lo que impacto visual no será importante

Valoración

El impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, irreversible y recuperable. Se valora como Compatible para ambos diseños.

Disminución de la calidad del paisaje

Este impacto está relacionado con el anterior y se produce durante todas las acciones de la fase de construcción. La calidad de las unidades de paisaje afectadas se califica como media y la alteración como poco significativa por lo que la calidad del paisaje no se ve afectada de forma importante.

Valoración

El impacto se considera negativo, directo, sinérgico, en algunos casos temporal y en otros permanente, a corto plazo, irreversible y recuperable. Se valora como Compatible-Moderado para el diseño antiguo y como Compatible para el diseño nuevo.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Intrusión visual

Las afecciones que se generan en esta fase son de carácter permanente (accesos, presencia del parque eólico, etc...) si bien los elementos de mayor importancia son los aerogeneradores. La unidad de paisaje mayoritariamente afectada es la de Páramos y de forma mínima la de Cuestas.

En el Estudio de Impacto Ambiental se considera que el impacto del diseño antiguo sobre las zonas situadas a menos de 8 km es Compatible–Moderado, y sobre las que están a más der 8 km como Compatible. Teniendo en cuenta que el diseño nuevo propone una reducción de 11 aerogeneradores, el impacto sobre las zonas situadas a menos de 8 km podría disminuir a Compatible.

Valoración

El impacto se considera negativo, directo, permanente, a largo plazo, simple, irreversible y recuperable. Se valora como Compatible-Moderado para el diseño antiguo y como Compatible para el diseño nuevo.

Disminución de la calidad del paisaje

Este impacto está muy relacionado con el anterior. Se produce por la presencia de los accesos y sobre todo por la presencia de los aerogeneradores. Las infraestructuras eólicas son elementos discordantes de imposible integración en el paisaje. Si bien la afección se ejerce sobre un concepto cultural subjetivo que puede llegar a ser compatible con el mismo.

Valoración

El impacto se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a corto plazo, irreversible y recuperable. Se valora como Compatible-Moderado para ambos diseños.

6. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha realizado una descripción y una valoración ambiental del modificado al proyecto del Parque Eólico Orbaneja. Este nuevo diseño del proyecto modificado supone la eliminación de 11 de los 18 aerogeneradores del proyecto original, resultando un total de 7 aerogeneradores que se localizan en posiciones similares a los de la antigua alineación de los aerogeneradores 8 a 16 (Tabla 2, Figura 5, Figura 6).

Parque eólico	
Orbaneja diseño antiguo	Orbaneja diseño nuevo
1	Eliminado
2	Eliminado
3	Eliminado
4	Eliminado
5	Eliminado
6	Eliminado
7	Eliminado
8	1
9	2
10	3
11	Eliminado
12	4
13	Eliminado
14	5
15	6
16	Eliminado
17	7
18	Eliminado

Tabla 2. Equivalencia en la denominación de los aerogeneradores entre el diseño antiguo y el nuevo del Parque Eólico Orbaneja

Respecto al modelo de aerogenerador, el diseño antiguo utilizaba un Gamesa modelo G87-2000 (78 m. de altura de buje y 87 m. de diámetro de rotor), de 2.000 kW de potencia nominal, con una potencia total de instalación para 18 aerogeneradores de 36MW. La altura total del aerogenerador será de 121,5 metros.

El nuevo diseño utiliza un Siemens-Gamesa modelo SG4.5-145 de 107,5 m de altura de fuste y 145 m de diámetro de rotor y una potencia nominal de 4.500 kW. La altura total del aerogenerador será de 180 metros. La potencia total instalada será de 31,5 MW.

Se ha realizado una comparación del impacto ambiental producido por cada uno de los dos diseños para los siguientes factores ambientales:

Geología y geomorfología, Agua y su dinámica, Suelo, Atmósfera (contaminantes atmosféricos y ruido), Vegetación, Fauna, Medio socioeconómico y Paisaje

Como información básica se ha utilizado el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Orbaneja (IBERDROLA 2011). Un resumen de la evaluación ambiental de cada uno de los dos diseños se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Comparación de las valoraciones de impacto entre el diseño antiguo y el diseño nuevo del Parque Eólico Orbaneja

Factor		VALORACIONES			
		Valoración Diseño antiguo		Valoración Diseño nuevo	
		Fase construcción	Fase funcionamiento	Fase construcción	Fase funcionamiento
Geología y geomorfología					
Suelo					
Agua y su dinámica					
Atmósfera (contaminantes atmosféricos)	Núcleos de población				
	Vegetación				
Atmósfera (niveles sonoros)	Núcleos de población				
Vegetación					
Fauna	Eliminación de hábitat				
	Alteración de los hábitats				
	Alteración en el comportamiento				
	Eliminación directa de ejemplares				
	Riesgo de colisión de la avifauna				
Medio socioeconómico	Población				
	Sectores económicos				
	Sistema territorial				
	Infraestructuras y vías pecuarias				
	Situaciones accidentales				
	Patrimonio histórico-artístico y cultural				
Paisaje	Intrusión visual				
	Disminución de la calidad del paisaje				

Compatible
 Moderado
 Severo
 Crítico

En líneas generales la valoración ambiental de los impactos generados sobre cada uno de los factores disminuye del diseño antiguo al diseño nuevo. Esta disminución afecta fundamentalmente a las afecciones sobre la vegetación, a la fauna, a los sectores económicos, a la afección al patrimonio histórico-artístico y al paisaje, donde el impacto se reduce de Moderado o Compatible-Moderado a Compatible en el diseño nuevo.

En el resto de los factores el impacto se mantiene igual con una valoración general de Compatible para ambos diseños.

REFERENCIAS

IBERDROLA 2011. Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Orbaneja (Provincia de Burgos). Informe realizado para PEACHE Energías Renovables S.A. Informe inédito

Soria, Julio de 2018

Ingeniero de Montes



Fdo. Carlos Molina Martín

Biólogo Ambiental



Fdo. Alberto Díez Martínez