



**TRÁMITE DE AUDIENCIA DEL EXPEDIENTE DE
FORMULACIÓN DE DECLARACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL DEL PROYECTO**

**PARQUE EÓLICO ODÓN DE BUEN II
T.M. GURREA DE GÁLLEGO (HUESCA)**

MEMORIA

Nº EXPTE INAGA: 500201/01/2018/06354

Noviembre de 2018

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. MODIFICACIONES AL PROYECTO	3
1.1. Modificación ① - Eliminación del aerogenerador OB2-04.....	4
1.2. Modificación ② - Sellado de la balsa existente al suroeste del aerogenerador OB2-05.	4
1.3. Modificación ③ - Modificación de los caminos (y zanjas de conexión eléctrica) interiores.	5
1.4. Modificación ④ - Modificación del camino de acceso al aerogenerador OB2-05.	6
1.5. Modificación ⑤ - Reubicación del aerogenerador OB2-03.....	7
1.6. Modificación ⑥ - Modificaciones relacionadas con la ejecución de la obra – Jalonamiento de las obras.....	8
1.7. Modificación ⑦- Modificaciones relacionadas con la ejecución de la obra – Periodo de obras y prospecciones.	9
3. CONCLUSIONES	13

1. INTRODUCCIÓN

En fecha 6 de julio de 2018, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) da inicio al expediente de tramitación ambiental del proyecto del parque eólico Odón de Buen II, en el término municipal de Gurrea de Gállego (Huesca), promovido por Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XX, S.L. (Nº Expte INAGA/500201/01/2018/06354).

En fecha 26 de octubre de 2018, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) notifica el borrador de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de dicho parque eólico, resultando COMPATIBLE Y CONDICIONADA al cumplimiento de unos determinados condicionantes en la fase de construcción y explotación.

En fecha 7 de noviembre de 2018, Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XX, S.L. solicita prórroga del periodo de audiencia al objeto de realizar las adaptaciones necesarias para la adecuación del proyecto a lo establecido en el borrador de la Declaración de Impacto Ambiental.

En el presente documento se exponen las modificaciones introducidas en el referido proyecto en orden a dar cumplimiento a las siguientes condiciones del borrador:

- ⇒ Condición 5.a. **Se eliminará o reubicará la posición del aerogenerador OBII-04**, por su ubicación sobre formaciones vegetales naturales, procurando, en su caso, su reubicación preferentemente en zonas de cultivo. Su reubicación evitará prolongar significativamente la longitud de los accesos o de las zanjas de cableado sobre zonas naturales.
- ⇒ Condición 5.b. Se mantendrán en todos los casos unas distancias mínimas entre las palas de los aerogeneradores iguales o superiores a 2 veces el diámetro de rotor, y **de 200 m respecto a puntos de agua existentes**.
- ⇒ Condición 8.b. Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se **eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación** natural fuera de los mismos. Las zonas de acopio de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas, en zonas desprovistas de vegetación o en zonas que vayan a ser afectadas por la instalación del parque o viales, evitando el incremento de las afecciones sobre la vegetación natural o los hábitats existentes en la zona. Para la reducción de las afecciones, los viales se adaptarán lo máximo posible al terreno natural, evitando las zonas de mayor pendiente y ejecutando drenajes transversales para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión, facilitando la salida de las aguas hacia los cauces existentes. Se restaurarán todas aquellas zonas afectadas y que no sean necesarias en las tareas de mantenimiento de las instalaciones eólicas.

Asimismo, se exponen otras modificaciones en orden a:

- ⇒ Concretar el condicionado relacionado con la ejecución de la obra (jalonamiento y periodo de obra)
- ⇒ Tomar en consideración lo acordado con el titular de los terrenos afectados.

2. MODIFICACIONES AL PROYECTO

Las modificaciones propuestas para su incorporación al proyecto, resultado de la adecuación del proyecto al condicionado del borrador, y de los requerimientos de la propia ejecución de la obra y del propietario de los terrenos, y respecto a las cuales se solicita sean implementadas dentro de la resolución de Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, son las siguientes:

⇒ **CONDICIÓN 5.A.-**

- ① Eliminación del aerogenerador OB2-04.

– **CONDICIÓN 5.B.-**

- ② Sellado de la balsa existente al suroeste del aerogenerador OB2-05.

– **CONDICIÓN 8.B.-**

- ③ Modificación de los caminos (y zanjas de conexión eléctrica) interiores del parque.
- ④ Modificación del camino de acceso al aerogenerador OB2-05.
- ⑤ Reubicación del aerogenerador OB2-03.

– **MODIFICACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. -**

- ⑥ Zonas de jalonamiento (condición 8.b).
- ⑦ Periodo de obras y prospecciones (condicionado EIA).

1.1. Modificación ① - Eliminación del aerogenerador OB2-04.

La condición 5.a del borrador de la DIA plantea la opción de reubicar el aerogenerador OB2-04, preferentemente en área agrícola y evitando prolongar la longitud de accesos y zanjas de conexión.

Analizadas las posibles alternativas de relocalización tanto desde el punto de vista técnico (recurso eólico, existencia de estelas, distancias entre aerogeneradores – condición 5.b, etc.) como desde el punto de vista ambiental, se opta por eliminar dicho aerogenerador, reduciéndose por tanto las afecciones ambientales del proyecto inicial.

1.2. Modificación ② - Sellado de la balsa existente al suroeste del aerogenerador OB2-05.

La condición 5.b del borrador de la DIA establece una distancia a balsas existentes superior a 200 m. Realizado el análisis correspondiente, se constata que la balsa existente al suroeste del aerogenerador OB2-05 no cumple con la distancia establecida, al contrario que la otras dos restantes balsas situadas al sur y al este de dicho aerogenerador.

Contactado el titular de los terrenos, y visitado el terreno con el mismo, se acuerda el sellado de dicha balsa, condición que se incorpora al contrato formalizado que se adjunta al presente documento.

Dada la presencia de otras balsas existentes en el entorno, la eliminación de una de ellas no supone una merma en la disponibilidad de puntos de agua disponibles para la fauna presente en la zona.



Figura 1. Ubicación de la balsa a sellar (distancia AE OB2-05 < 200 m).

1.3. Modificación ③ - Modificación de los caminos (y zanjas de conexión eléctrica) interiores.

La condición 8.b del borrador de la DIA tiene como finalidad fundamental evitar afecciones innecesarias a la cubierta vegetal del emplazamiento del parque eólico. Gran parte de los viales del proyecto inicial discurren sobre terreno agrícola, si bien en ciertas zonas discurren muy cercanos a zonas de ladera (ver modificación 4 – acceso a aerogenerador OB2-05).

Por otra parte, con la remodelación de trazados ahora propuesta (y, en consecuencia, de las zanjas que albergan la conexión eléctrica paralelas a ellos) se consigue una menor interferencia con la explotación de frutales sobre la que se ubica el proyecto, al discurrir los nuevos viales por las “calles” existentes entre filas de almendros, lo que evita o reduce su eliminación.

Desde el punto de vista ambiental, los nuevos trazados continúan discurrendo por terreno agrícola, por lo que no se incrementan las afecciones a la vegetación y/o hábitats de interés comunitario presentes respecto al proyecto inicial. Su modificación disminuye, además, la longitud de caminos a construir en relación a la longitud inicialmente planteada, con la consecuente reducción de los movimientos de tierra a realizar y de sus impactos asociados (ver detalle plano adjunto).

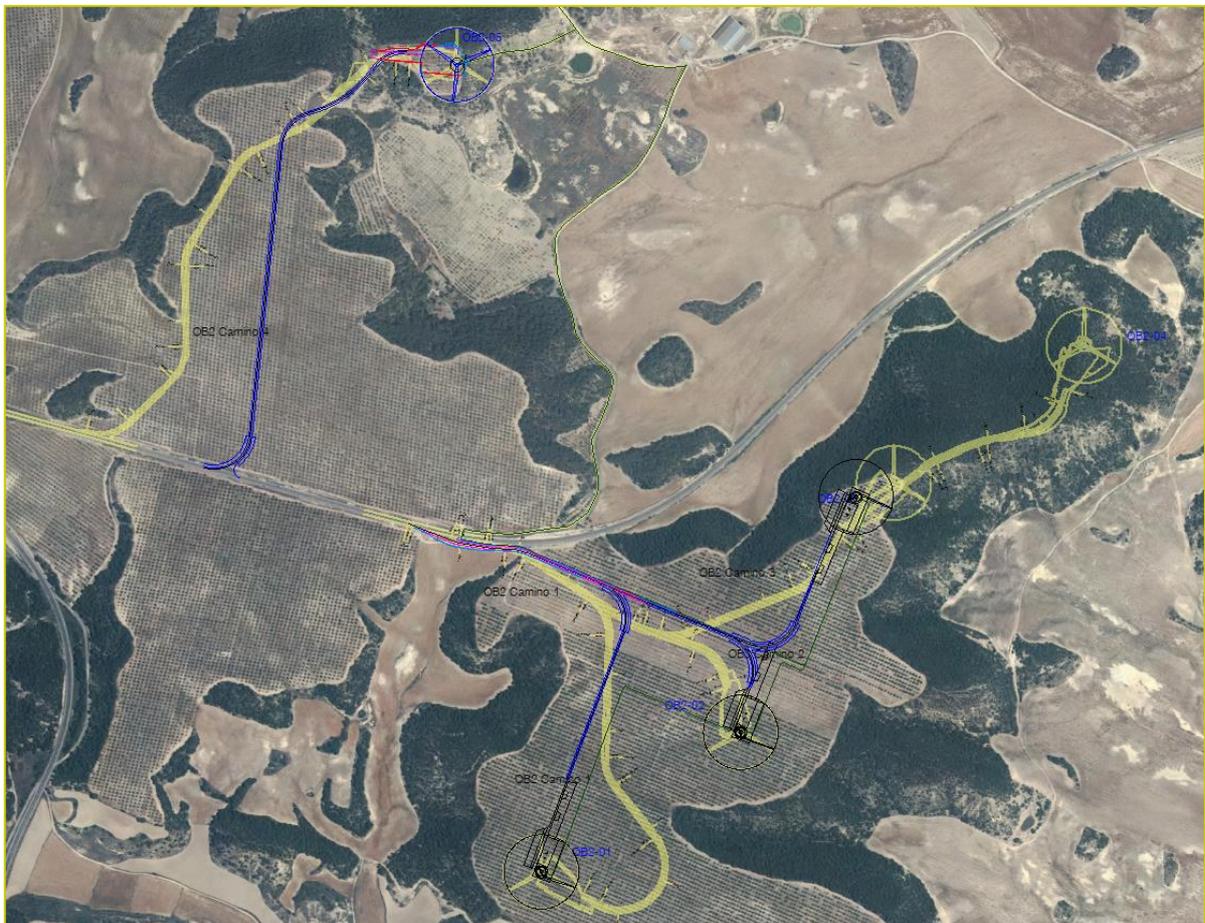


Figura 2. Modificación de los viales de acceso en terreno agrícola.
(Amarillo: Proyecto inicial – Azul: Modificaciones al proyecto)

1.4. Modificación ④ - Modificación del camino de acceso al aerogenerador OB2-05.

Directamente relacionada con la modificación anterior y derivada de la ya mencionada condición 8.b y de la disminución de las afecciones a la vegetación natural que establece, se plantea la modificación del camino de acceso al aerogenerador OB2-05.

Tal y como se muestra en la figura siguiente el nuevo trazado, aleja sensiblemente dicho vial de las laderas inicialmente anexas por el oeste, lo que supone una mejora sustancial desde el punto de vista ambiental por dos razones fundamentales, la disminución de la probabilidad de afección a la vegetación de dichas laderas, constituida por un pinar denso de pino carrasco, y la eliminación de un impacto normalmente asociado a los movimientos de tierras que se realizan en estas zonas, los vertidos de áridos a ladera.

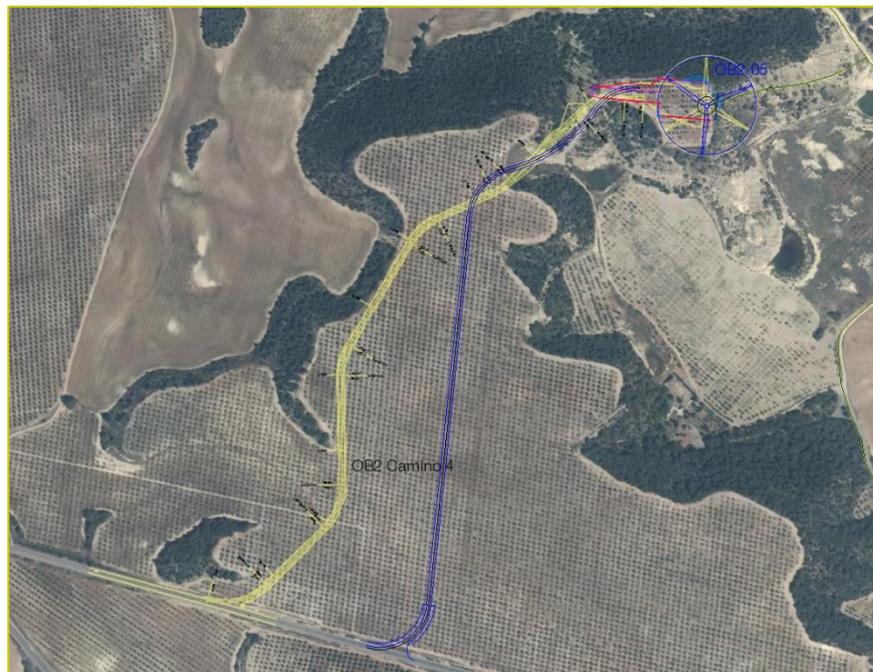


Figura 3. Modificación del vial de acceso al aerogenerador OB2-05.
(Amarillo: Proyecto inicial – Azul: Modificaciones al proyecto)

Respecto al tramo final de la modificación de este vial, y nuevamente al objeto de minorar su afección a la vegetación, éste se ha diseñado, tal y como muestra la figura siguiente, aprovechando una trocha ya existente, y de forma que el vial finalice directamente en la plataforma del aerogenerador.

Adicionalmente esta modificación evita atravesar un terraplén de elevada pendiente existente en este tramo final (señalado en la figura siguiente en verde), adaptándose mejor al terreno existente, por lo que supone la incorporación expresa al proyecto de lo establecido en la condición 8.b: *los viales se adaptarán lo máximo posible al terreno natural, evitando las zonas de mayor pendiente (...).*

Por todo lo expuesto se concluye que la modificación del acceso al aerogenerador OB2-05 introduce una mejora significativa dando respuesta a lo requerido en la condición 8.b del borrador.



Figura 4. *Modificación del vial de acceso al aerogenerador OB2-05. DETALLE.*
(Amarillo: Proyecto inicial – Azul: Modificaciones al proyecto)

1.5. Modificación ⑤ - Reubicación del aerogenerador OB2-03.



Figura 5. *Modificación de la ubicación del aerogenerador OB2-03.*
(Amarillo: Ubicación inicial – Rojo: Nueva ubicación)

La quinta modificación responde a las mismas razones que las modificaciones ③ y ④. Consiste en cambiar la ubicación del aerogenerador OB2-03 desplazándolo hacia el interior de la plana de cultivos.

Su desplazamiento queda limitado en primer lugar por la necesaria distancia con el aerogenerador OB2-02 (condición 5.b del borrador de la DIA), en segundo lugar, por los condicionantes técnicos asociados a la dirección del viento y a las posibles interferencias entre máquinas y, finalmente, en tercer lugar, por lo acordado con el titular de los terrenos (eliminación del menor número de frutales posible).

Teniendo en cuenta lo anterior se ha reubicado el aerogenerador a un emplazamiento que respondiera a los condicionantes mencionados y que, a su vez, permitiera variar la disposición de las plataformas de forma que se eliminara la afeción a la vegetación natural existente en la coronación de las laderas que rodean el aerogenerador, lo que constituye una mejora significativa respecto a la opción inicial.

1.6. Modificación ⑥ - Modificaciones relacionadas con la ejecución de la obra – Jalonamiento de las obras.

La condición 8.b del borrador de la declaración de impacto ambiental establece: *Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de **todas las zonas de obras**, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural fuera de los mismos.*

En relación a lo anterior, la práctica totalidad de las infraestructuras proyectadas se sitúan o discurren por terrenos agrícolas. Las infraestructuras asociadas a los aerogeneradores OB2-01 y OB2-02 (cimentación del aerogenerador, plataforma de montaje y plataforma de acopio), así como sus respectivos caminos de acceso, afectan exclusivamente a terreno agrícola. Asimismo, el camino de acceso al aerogenerador OB2-03, hasta la nueva ubicación de la plataforma de acopio, y gran parte del vial de acceso al aerogenerador OB2-05, discurren íntegramente por cultivo y alejados de la vegetación de las laderas circundantes. En consecuencia, **se considera que el jalonamiento de los terrenos afectados por estas infraestructuras no resulta necesario**, máxime cuando existe un acuerdo con el titular de los terrenos de minimizar al máximo la eliminación de las alineaciones de frutales existentes, alineaciones que por tanto van a delimitar y limitar en gran medida las zonas de tránsito y obra.

Caso distinto es el referente al último tramo del vial de acceso, plataforma de acopio y plataforma de montaje del aerogenerador OB2-05; y de la plataforma de montaje del aerogenerador OB2-03, todas ellas cercanas a las laderas vertientes de la plana superior donde se sitúan. En estas zonas sí **se considera necesario el jalonado**, a instalar:

- A ambos lados del camino de acceso a OB2-04 (limitando los terrenos estrictamente necesarios para su ejecución) y en el límite del terreno agrícola con vegetación natural, en torno a la totalidad de la pequeña plana agrícola donde se ubica.

- En el límite norte y oeste de la plana donde se ubica el aerogenerador OB2-03 (en torno a las plataformas), en los que se jalonará la totalidad de la margen del terreno agrícola colindante con la vegetación natural y el límite de los taludes resultantes de la plataforma de montaje.

1.7. Modificación ⑦- Modificaciones relacionadas con la ejecución de la obra – Periodo de obras y prospecciones.

La condición primera del borrador de la declaración de impacto ambiental establece que *serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado.*

En el estudio de avifauna y quirópteros realizado, e integrado en el estudio de impacto ambiental presentado (anexo 5), se establecen las siguientes medidas correctoras:

Fase de diseño:

- *Se establecerá un cronograma en el que, en la medida de lo posible, se planifiquen los trabajos fuera del periodo de reproducción de las especies para las que se ha indicado que pueden sufrir afecciones.*

Fase de construcción:

- *Si las obras se van a realizar en periodo de nidificación, se llevará a cabo una prospección del terreno afectado por la construcción del parque eólico, en donde se realizará una búsqueda de nidos. En el caso de encontrar nidos de especies catalogadas (ganga ibérica, ganga ortega, aguilucho cenizo, etc) a una distancia inferior a 500 m de la zona de obras, se adecuará la planificación de éstas para evitar molestias hasta que los pollos abandonen el nido.*

⇒ Respecto al cronograma de obras

Se hace necesario concretar los trabajos que han de limitarse en función de sus efectos sobre avifauna y quirópteros, y cuáles son las especies que son objeto de la referida medida correctora.

⇒ **Respecto a las obras a realizar:** En el estudio de impacto ambiental no se concreta las obras que no deberán realizarse en periodo reproductor de aves, refiriéndose a los trabajos en términos generales. En este sentido, labores como el transporte y acopio de materiales diversos, el ensamblaje e izado de las turbinas, el tendido de cables y cobertura de zanjas de conexión, o los trabajos de conexión en la fase eléctrica, no conllevan molestias significativas a la fauna, por lo que, una vez tenida en cuenta las apreciaciones realizadas en los puntos siguientes, se considera que pueden llevarse a cabo a lo largo de todo el periodo anual, siendo las labores restrictivas en cuanto al periodo de ejecución únicamente aquellas que conlleven movimientos de tierras y/o elevados niveles de ruido.

⇒ **Respecto a las especies que pueden sufrir afecciones en relación a molestias por obras en periodo reproductor:** En las páginas 31 a 33 del anexo de avifauna presentado durante la tramitación del

expediente (julio 2018), se exponen las conclusiones finales para cada una de las especies estudiadas en detalle.

En relación a la posible afección en periodo reproductor, las especies de las cuales se ha localizado enclaves reproductores en el entorno del parque son el milano real, el aguilucho lagunero, el cernícalo vulgar y la chova piquirroja.



Figura 6. Enclaves reproductores en el entorno del parque eólico (UTM 1x1 km).

En consecuencia, y teniendo en cuenta la catalogación de las especies referidas, cabe determinar como especies determinantes del periodo de exclusión de obras, el milano real (sensible a la alteración de su hábitat) y de chova piquirroja (vulnerable).

⇒ **Respecto al periodo de ejecución de obra:** En el estudio de impacto ambiental no se concreta el periodo de exclusión de obras. En este sentido, se pueden realizar ciertos ajustes en relación dicho periodo, en función de cada zona y de los valores detectados en ella. A tal efecto se propone:

- No realizar movimientos de tierra o actividades con alto nivel de ruido en el periodo 15 de marzo a 15 de julio salvaguardando así las especies que puede sufrir una afección más acusada dado su status y periodo reproductor (milano real y chova piquirroja):

→ Infraestructuras implicadas: Subestación eléctrica Odón de Buen II y mitad norte de la línea subterránea de evacuación.

- Realización de las obras durante la totalidad del periodo anual:
 - Infraestructuras implicadas: Aerogeneradores OB2-01, OB2-02, OB2-03, OB2-04 y sus zanjas/accesos y mitad sur de la línea eléctrica de evacuación.

⇒ Respecto a las prospecciones a realizar previas a la ejecución de las obras

Dichas prospecciones, teniendo en cuenta lo expuesto en el punto anterior, deberán realizarse en la zona en la que se propone la ejecución de las obras durante la totalidad del periodo anual (AE OB2-01, OB2-02, OB2-03, OB2-04 y sus zanjas/accesos y mitad sur de la línea eléctrica de evacuación).

Cabe señalar que, dadas las condiciones particulares de este parque eólico y de su línea de evacuación (que se ubican o discurren en su práctica totalidad por áreas de cultivo) y teniendo en cuenta, tal y como se desprende del estudio de avifauna realizado, *la ausencia de especies relevantes con hábitos reproductivos asociados a terrenos agrícolas* en el entorno cercano a dichas infraestructuras (en torno a 2 km de distancia hacia el norte en el caso del aguilucho cenizo, y a más de 4 km de distancia en el caso de la ortega, el sisón y el aguilucho pálido), es posible reducir el radio de muestreo de nidos de 500 a 100m en torno a las áreas de afección del proyecto en esta zona.

3. CONCLUSIONES

Las modificaciones introducidas en el proyecto del parque eólico Odón de Buen II en el término municipal de Gurrea de Gallego (Huesca) y promovido por Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XX, S.L. responden a lo requerido en el borrador de la declaración de impacto ambiental del proyecto, suponiendo dichas modificaciones una **reducción sustancial de los impactos sobre los valores naturales del entorno en relación al proyecto inicialmente planteado.**

Asimismo, la concreción en cuanto a especies relevantes determinantes del periodo de exclusión de obras, la zonificación del área afectada en base al cronograma más adecuado para dichas especies, y el ajuste del área de muestreo previo a la obra, permiten optimizar y focalizar los esfuerzos, facilitando la ejecución del proyecto.

Sirva la presente memoria para justificación de la solicitud cursada **para implementar las modificaciones expuestas dentro de la resolución de Declaración de Impacto Ambiental del proyecto:**

- ① Eliminación del aerogenerador OB2-04.
- ② Sellado de la balsa existente al suroeste del aerogenerador OB2-05.
- ③ Modificación de los caminos (y zanjas de conexión eléctrica) interiores del parque.
- ④ Modificación del camino de acceso al aerogenerador OB2-05.
- ⑤ Reubicación del aerogenerador OB2-03.
- ⑥ Zonas de jalonamiento:
 - A ambos lados del camino de acceso a OB2-04 (limitando los terrenos estrictamente necesarios para su ejecución) y en el límite del terreno agrícola con vegetación natural, en torno a la totalidad de la pequeña plana agrícola donde se ubica.
 - En el límite norte y oeste de la plana donde se ubica el aerogenerador OB2-03 (en torno a las plataformas), en los que se jalonará la totalidad de la margen del terreno agrícola colindante con la vegetación natural y el límite de los taludes resultantes de la plataforma de montaje.
- ⑦ Periodo de obras y prospecciones:
 - Obras que necesitan periodo de exclusión: movimientos de tierras y/o elevado nivel de ruido.
 - Especies determinantes del periodo de exclusión de obras: milano real y chova piquirroja.
 - Periodo de exclusión de obras (15 de marzo a 15 de julio) en la Subestación eléctrica Obón de Buen II y mitad norte de la línea subterránea de evacuación.
 - Ausencia de periodo de exclusión de obras (ejecución del proyecto durante la totalidad del periodo anual) en los AE OB2-01, OB2-02, OB2-03, OB2-04 y sus zanjas/accesos, y mitad sur de la línea eléctrica de evacuación.
 - Reducción del radio de muestreo previo (nidos) a 100 m en torno a las instalaciones en la zona sin periodo de exclusión de obras.

Zaragoza, 27 de noviembre 2018

Fdo. Ofelia Escudero Nogué
Licenciada en Ciencias Biológicas

**TRÁMITE DE AUDIENCIA DEL EXPEDIENTE DE FORMULACIÓN DE
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

**PARQUE EÓLICO ODÓN DE BUEN II
T.M. GURREA DE GÁLLEGO (HUESCA)**

PLANO

Nº EXPTE INAGA: 500201/01/2018/06354

ODON DE BUEN II



- Modificaciones al proyecto original

-  Aerogeneradores y Plataformas
-  Accesos
-  Conexión eléctrica entre aerogeneradores
-  Línea Subterránea de evacuación

- Proyecto original

-  Implantación

Proyección

ETRS 89, Huso 30

Escala

Escala 1/10.000

**TRÁMITE DE AUDIENCIA DEL EXPEDIENTE DE FORMULACIÓN DE
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

**PARQUE EÓLICO ODÓN DE BUEN II
T.M. GURREA DE GÁLLEGO (HUESCA)**

ANEXO ACUERDO

Nº EXPTE INAGA: 500201/01/2018/06354
