PROMOTOR:

ANEXO VII. ESTUDIO DE AFECCIÓN A RED NATURA 2000

ANEXO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UN PARQUE EÓLICO DENOMINADO "PE PLASENCIA" DE 10 MW DE POTENCIA INSTALADA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA (CÁCERES)

MAYO 2022

REDACCIÓN DEL ESTUDIO:

ÍNDICE DE CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN. 5

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ZONIFICACIÓN. 10

3. LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS 12

3.1. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000 12

3.2. INFORMACIÓN GENERAL 14

3.2.1. ZEC Ríos Alagón y Jerte 18

3.2.2. Área de Monfragüe 26

3.3. INFORMACIÓN DE DETALLE Y RECABADA EN CAMPO 36

3.3.1. Inventario de elementos clave 37

3.3.2. Base de Datos de Inventario Español de Especies Terrestres (BDIEET) 72

3.3.3. Atlas Hábitats Naturales y Seminaturales de España.....80

3.3.4. Trabajos de campo 88

4. EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN POTENCIAL SOBRE RED NATURA 2000 89

4.1. VALORACIÓN CUALITATIVA DE LA IMPORTANCIA DEL PROYECTO PARA LOS ELEMENTOS CLAVE.....90

4.1.1. Análisis de las afecciones previstas a los HIC.....90

4.1.2. Análisis de las afecciones previstas a las especies clave 91

4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....94

4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS 100

4.3.1. Matriz de identificación de impactos potenciales.....104

4.3.2. Descripción y valoración de impactos potenciales 105

4.3.3. Cuantificación de los impactos 106

4.4. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS 111

5. EFECTOS ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DE LOS IMPACTOS 113

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 116

6.1. MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS 117

6.1.1. Medidas de conservación de la vegetación 117

6.1.2. Medidas de conservación de la fauna 118

6.1.3. Medidas de integración paisajística 118

7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.. 118

1.1 PINTURA DE LAS PALAS 119

1.2 GESTIÓN DEL GANADO 122

1.3 PRIMILLAR 122

1.4 PARADA DE AEROGENERADORES 123

8. IMPACTOS RESIDUALES 125

9. CONCLUSIONES 127

BIBLIOGRAFÍA 129

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1: Logotipo Red Natura 2000 6
Ilustración 2: Área de estudio y elementos del proyecto 10
Ilustración 3: Perímetro asignado para la instalación de los aerogeneradores 11
Ilustración 4: Zonas Red Natura 2000 dentro del área de estudio 12
Ilustración 5: ZEC Ríos Alagón y Jerte 20
Ilustración 6: Hábitat 91E0. Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior38
Ilustración 7: Distribución del hábitat 91E0 en España 38
Ilustración 8: Hábitat 92A0. Bosques galería de Salix alba y Populus alba 39
Ilustración 9: Distribución del hábitat 92A0 en España 40
Ilustración 10: Cigüeña negra 42
Ilustración 11: Milano real 46
Ilustración 12: Topillo de Cabrera 50
Ilustración 13: Colmilleja del Alagón 54
Ilustración 14: Macromia splendens 57
Ilustración 15: Oxygastra curtisii 61

Ilustración 16: Gomphus graslinii 65
Ilustración 17: Coenagrion mercuriale 69
Ilustración 18: Cuadrículas UTM 10x10 km coincidentes con los espacios Natura 200072
Ilustración 19: HIC en el área de estudio I. 80
Ilustración 20: HIC en el área de estudio II. 81
Ilustración 21: HIC 92A0 en el área de estudio 82
Ilustración 23: ZPACE en el área de estudio 108

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 2: Objetivos de conservación de la ZEC Ríos Alagón y Jerte 20
Tabla 3: Presiones y amenazas en la ZEC Ríos Alagón y Jerte 22
Tabla 4: Elementos clave de la ZEC Ríos Alagón y Jerte 25
Tabla 5: Otros valores a tener en cuenta en la gestión de la ZEC Ríos Alagón y Jerte .. 26
Tabla 6: Elementos clave de los espacios Natura 2000 36
Tabla 7: HIC considerados elementos clave para el proyecto 38
Tabla 8: Taxonomía de la cigüeña negra 41
Tabla 9: Figuras de protección de la cigüeña negra 41
Tabla 10: Taxonomía del milano real 45
Tabla 11: Figuras de protección del milano real 45
Tabla 12: Taxonomía del topillo de Cabrera 49
Tabla 13: Figuras de protección del topillo de Cabrera 49
Tabla 14: Taxonomía de la Colmilleja del Alagón 53
Tabla 15: Figuras de protección de la Colmilleja del Alagón 53
Tabla 16: Taxonomía de Macromia splendens 56
Tabla 17: Figuras de protección de Macromia splendens 56
Tabla 18: Taxonomía de Oxygastra curtisii 60
Tabla 19: Figuras de protección de Oxygastra curtisii 60
Tabla 20: Taxonomía de Gomphus graslinii 64
Tabla 21: Figuras de protección de Gomphus graslinii 64
Tabla 22: Taxonomía de Coenagrion mercuriale 68
Tabla 23: Figuras de protección de Coenagrion mercuriale 68
Tabla 24: Avifauna potencialmente presente 73
Tabla 25: Anfibios potencialmente presentes 77

Tabla 26: Reptiles potencialmente presentes 78
Tabla 27: Mamíferos potencialmente presentes.....78
Tabla 28: Peces potencialmente presentes 79
Tabla 29: Invertebrados potencialmente presentes 80
Tabla 30: Especies clave de los espacios Natura 2000 91
Tabla 31: Especies clave que se tendrán en cuenta a la hora de cuantificar los impactos94
Tabla 32: Caracterización de impactos 101
Tabla 33: Matriz de impactos.....104
Tabla 34: Matriz de impactos negativos 105
Tabla 36: Impactos en fase de construcción.....106
Tabla 37: Impactos asociados a la construcción/acondicionamiento de caminos y/o accesos 107
Tabla 39: Impactos en la fase de funcionamiento 108
Tabla 40: Impactos asociados a la presencia de la línea aérea de evacuación y de los aerogeneradores.....109
Tabla 38: Impactos asociados al movimiento de maquinaria 109
Tabla 41: Impactos en la fase de desmantelamiento 110
Tabla 42: Impactos asociados a la retirada de elementos.....110
Tabla 43: Puntuación sobre la matriz de importancia 111
Tabla 44: Ponderación de impactos 112
Tabla 16. Comparación entre el número anual estimado de colisiones para cada especie y número previsto de colisiones para la vida mínima del parque eólico (20 años) sin medidas de mitigación y con la aplicación de la medida de mitigación de pintura de una de las palas del rotor, suponiendo un éxito semejante al obtenido por May et al. (2020).....121
Tabla 45: Cuantificación de los impactos residuales 125
Tabla 46: Valoración final de impactos residuales 125

1. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente documento es realizar un estudio específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto de construcción de un parque eólico en el término municipal de Plasencia (Cáceres), "PE Plasencia", de 10 MW de potencia instalada, que evacuará la energía hasta la SET en las cercanas vías del AVE; para conocer los impactos que este ejerce sobre las figuras Red Natura 2000, así como sobre los elementos clave por los que fueron declarados dichos espacios y si dichas afecciones suponen una afección a la coherencia de dicha Red Natura.

Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat; y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en virtud de la Directiva Aves.

La **Directiva Hábitats (92/43/CEE)** tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies. Identifica más de 200 tipos de hábitat y más de 900 especies como de interés comunitario y establece la necesidad de conservarlos, para lo cual obliga a que se adopten medidas para mantenerlos o restaurarlos en un estado favorable.

Crea una red ecológica coherente de zonas especiales de conservación con el nombre de Natura 2000, que también incluye las zonas de protección especial designadas de acuerdo con la Directiva Aves.

Insta además a establecer vínculos funcionales de esas zonas entre sí y con la matriz territorial que las rodea y mantener la coherencia ecológica de la Red Natura 2000.

La Directiva establece además un sistema de protección global de las especies silvestres, y sus hábitats, tanto los naturales y seminaturales (Anexo I), como el hábitat de las especies de los anexos restantes, más el hábitat de las especies del Anexo I de la Directiva de Aves.

Su Anexo IV identifica las especies de animales y plantas de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000. Regula igualmente la explotación de las especies silvestres: el anexo V incluye las especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión, mientras que en el Anexo VI figura una lista de los métodos y medios de captura y sacrificio prohibidos.

La **Directiva Aves (2009/147/CE)** tiene por finalidad la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos, sus nidos y sus hábitats.

Los Estados miembros de la UE deben adoptar las medidas necesarias para conservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para las aves silvestres. El Anexo I de la Directiva identifica en particular las especies y subespecies que precisan medidas de protección especiales. Los Estados miembros deben designar zonas de protección especial (ZEPA) para estas especies –y para las especies migratorias no incluidas en el Anexo I– los territorios más apropiados, en número y tamaño.

El Anexo II de la Directiva recoge una lista de las especies que pueden ser objeto de caza. Algunas de ellas, que son comercializables, también figuran en el anexo III. En el anexo IV se relacionan métodos de captura y muerte y modos de transporte que están prohibidos. Finalmente, en el anexo V figura una lista con los temas de investigación a los que deberían prestar especial atención los Estados miembros.

La finalidad de la Red Natura 2000 es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza de la Unión Europea.

Ilustración 1: Logotipo Red Natura 2000

La ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, recogiendo lo dispuesto en el artículo 6.3 de la Directiva Hábitats, establece que los planes y los proyectos que no tengan una relación directa con la gestión de los espacios de la Red Natura 2000 y que puedan afectarlos de forma apreciable deberán ser sometidos a una adecuada evaluación para

garantizar que no producirán efectos perjudiciales significativos en esos espacios, teniendo en cuenta sus objetivos de conservación. En principio, solo podrán ser autorizados aquellos proyectos que no ocasionen una pérdida de integridad ecológica en algún espacio de la Red.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental incluye la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 dentro de los distintos procedimientos de evaluación. De esta manera, cualquier proyecto que, por sus características, pudiera ser objeto de una evaluación específica de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000 y que no forme parte de la gestión del espacio, se verá sometido, al menos, a un procedimiento simplificado de evaluación ambiental. En estos casos, los impactos significativos a considerar en la evaluación serán aquellos que causen efectos apreciables que puedan empeorar los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats o especies objeto de conservación en el lugar o, en su caso, las posibilidades de su restablecimiento.

El Decreto 110/2015, de 19 de mayo, regula la red ecológica europea Natura 2000 en Extremadura. Este Decreto tiene por objeto el desarrollo de la regulación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Extremadura, de conformidad con lo establecido en la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura. Asimismo, se aprueba con el Decreto:

- El Plan Director de la Red Natura 2000 en Extremadura -Anexo II-.
- La declaración como Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de todos los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) existentes en Extremadura y la publicación de la denominación y límites de las mismas.
- La modificación de los límites de determinadas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y la publicación de las existentes en Extremadura.
- La aprobación de los Planes de Gestión de las zonas de la Red Natura 2000 en Extremadura.

Hay que tener en cuenta que, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Red Natura representa en la actualidad el 30,3% de su superficie, de lo que se deduce la importancia de contar con una regulación precisa de este tipo de espacios y, sobre todo, de dotarse de los instrumentos de gestión idóneos. A este fin, dentro del Capítulo I, el artículo 6 se destina a regular los diferentes instrumentos de gestión, tales como el Plan Director de la Red Natura 2000, cuyo ámbito de aplicación es el toda la Red Natura 2000 de Extremadura, y los Planes de Gestión, que se configuran como el instrumento específico de gestión de cada uno de los lugares de la Red Natura 2000 (o de varios agrupados con base en objetivos de conservación similares, criterios territoriales o ambientales o ecológicos).

También dentro del Capítulo I se regulan los órganos colegiados de participación pública -Artículo 5-, que pueden ser constituidos en cada uno de los lugares de la Red Natura 2000 (o varios, dependiendo de las características comunes que puedan compartir), al objeto de promover la participación ciudadana en la gestión y conservación de estos lugares, y cuya composición contemplará, al margen de las administraciones afectadas, a los propietarios o titulares de derechos afectados y a las organizaciones agrarias, conservacionistas y empresariales.

Destaca también en este Decreto el Capítulo II, destinado a la evaluación de planes, programas y proyectos en las zonas de la Red Natura 2000 en Extremadura -Artículos 8 a 13-, indicando

el artículo 8 que la evaluación de esta clase de instrumentos se efectuará a través de los Informes de Afección, cuyo contenido se regula en el Artículo 11.

Por su parte, los Capítulos IV, V y VI se destinan, respectivamente, a la regulación de las Zonas Especiales de Conservación, las Zonas de Especial Protección para las Aves y los Lugares de Importancia Comunitaria. Incluyendo los trámites para su declaración como tales espacios y su régimen jurídico.

El último de los Capítulos está destinado a regular el régimen sancionador, para lo cual se remite a lo establecido en la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y espacios naturales de Extremadura y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Destacan, por último, los Anexos III y IV, en los cuales se publica la denominación y límites de todas las zonas ZEC y ZEPA existentes en Extremadura, incluyendo su cartografía en el Anexo VI.

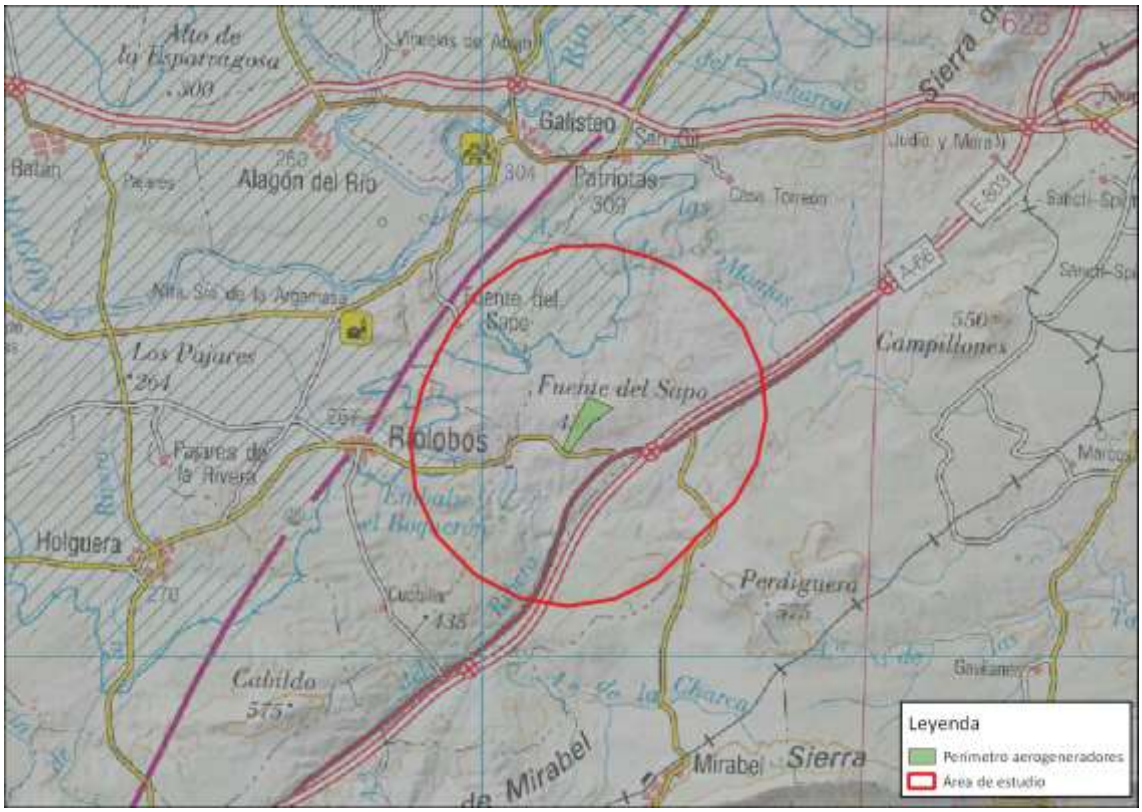
Para la elaboración de este documento se toma como referencia la Guía destinada a promotores de proyectos/consultores elaborada por la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, ahora Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ZONIFICACIÓN.

El área de estudio sobre la afección ejercida a la Red Natura 2000 por parte del proyecto del "PE Plasencia" se encuentra ubicada dentro de los términos municipales de Plasencia, Malpartida de Plasencia, Riolobos y Galisteo (provincia de Cáceres), ocupando una superficie total de 3.740,18 hectáreas.

Limita al norte con el municipio de Galisteo y Alagón del Río; al este con Monfragüe y la carretera CC-18.3 (de Malpartida de Plasencia a EX-208); al sur con el municipio de Mirabel y con la Sierra de Mirabel; y al oeste, con el río Alagón y con la localidad de Holguera.

Ilustración 2: Área de estudio y elementos del proyecto



Son varias las vías de comunicación que transcurren por el área de estudio, como las carreteras locales CC-29.3 y CC-29.4, la carretera nacional N-630 y la autovía A-66.

En cuanto a los elementos del proyecto contemplados dentro del presente estudio, encontramos al perímetro donde quedarán instalados los aerogeneradores proyectados (3 aerogeneradores). Esta superficie ocupa un total de 34,66 hectáreas.

A este espacio se accederá por la carretera CC-29.3, que se encuentra lindando al sur de este.

El perímetro de instalación de los aerogeneradores se encuentra a unos 3,6 kilómetros al oeste del municipio de Riolobos. También se sitúa a 1 kilómetro al noroeste del embalse de Arroyo del Boquerón.

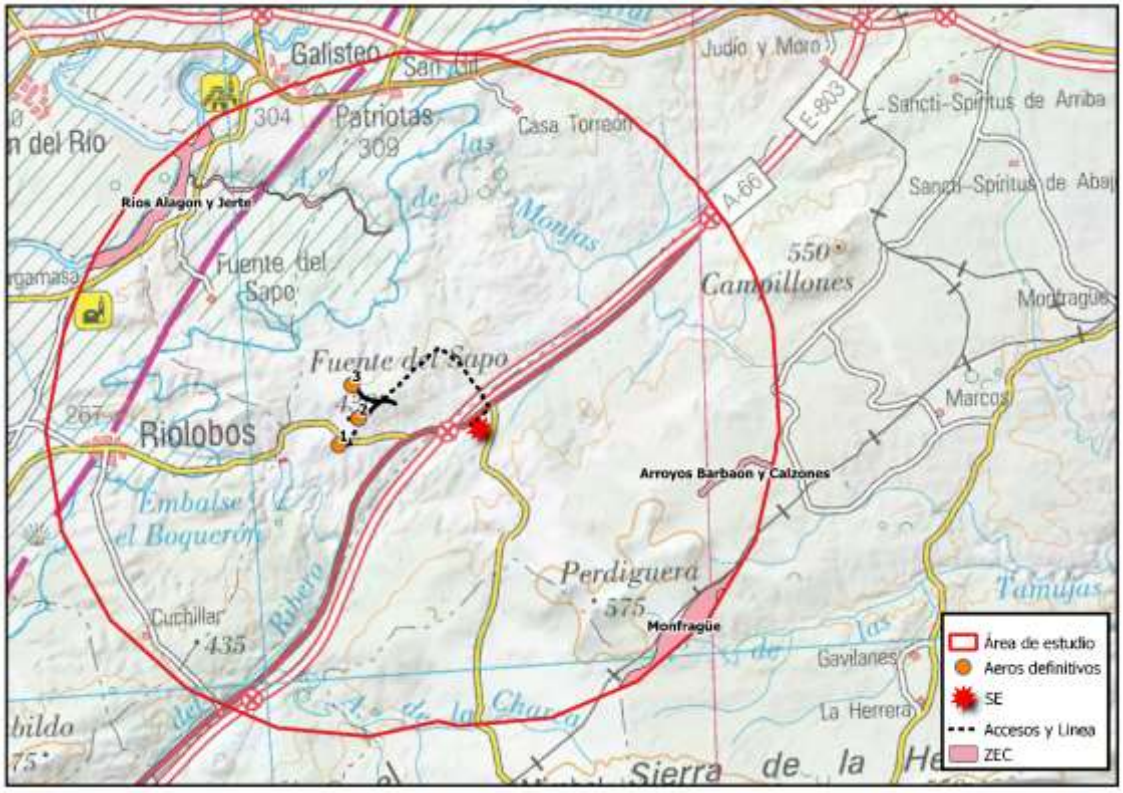
Ilustración 3: Perímetro asignado para la instalación de los aerogeneradores

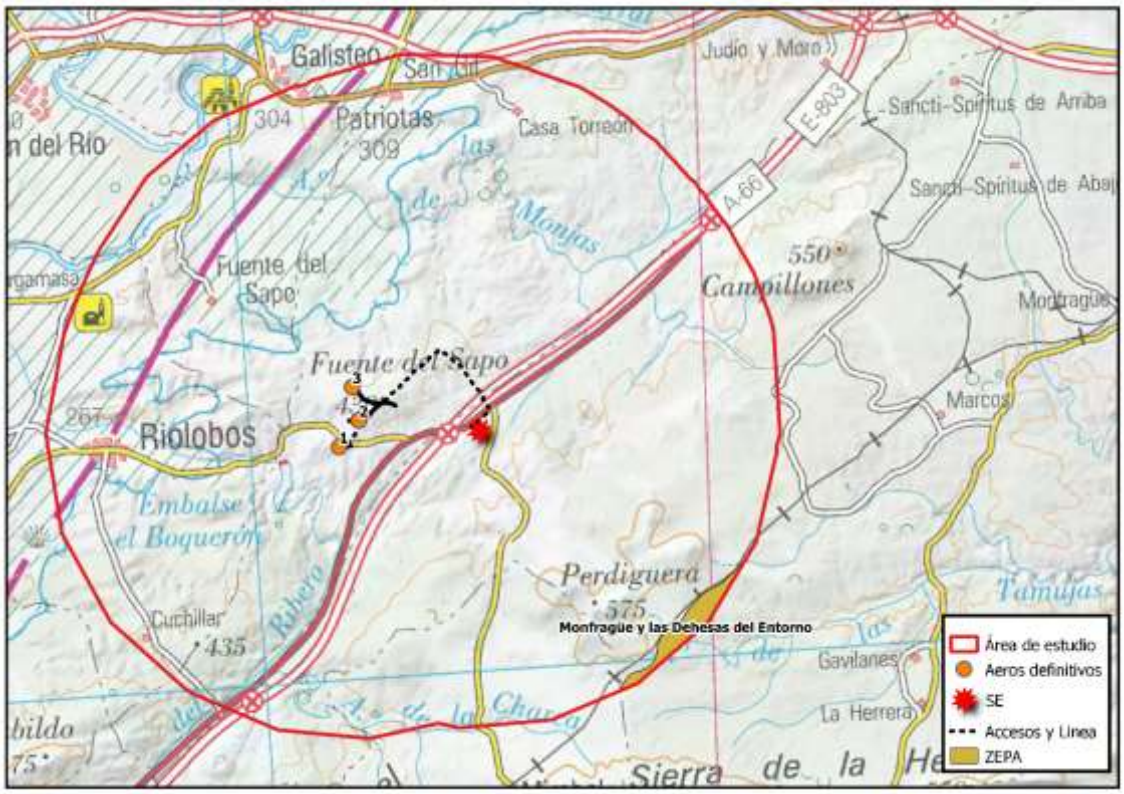
3. LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS

3.1. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000

El área de estudio se define como una superficie que se sitúa en un espacio de 3.740,18 hectáreas. Un total de 4,58 hectáreas de esa superficie se encuentra catalogada como zonas pertenecientes a la Red Natura 2000 (únicamente un 0,12% del total del área de estudio).

Ilustración 4: Zonas Red Natura 2000 dentro del área de estudio





Los espacios Red Natura 2000 que se identifican dentro de la misma son los siguientes:

- RÍOS ALAGÓN Y JERTE.
- ÁREA DE MONFRAGUE.

En una primera identificación de los espacios Red Natura 2000 se considera que los espacios que pueden ser afectados por el proyecto son los expuestos a continuación; para ello se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) son las declaradas en relación a la Directiva de Aves (Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres); y las Zonas de Especial Conservación (ZEC), que son las declaradas en aplicación a la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres).

- Partiendo de la consideración de que un parque eólico el único recurso que demanda es el viento y su energía intrínseca, puesto que para el mantenimiento de las instalaciones

se necesita muy poco abastecimiento de agua, como puede ser para limpieza de aerogeneradores, o para el uso de duchas y sanitarios de la subestación.

- Que, de manera habitual no se van a producir vertidos que puedan afectar al suelo o a las aguas, puesto que los dos focos existentes serán el aceite de los transformadores y las aguas residuales de la subestación, y ambos serán recogidos en cubetas y fosa séptica respectivamente, por lo que estarán controlados y no supondrán ningún vertido, aunque es necesario tenerlos en cuenta por la posible ocurrencia de vertidos incontrolados, pero que con las medidas correctoras y preventivas expuestas en los Estudios de Impacto Ambiental pertinentes no causarán afección al medio.
- Los residuos serían gestionados a través de gestor de residuos autorizado.
- Y, en cuanto a las emisiones, se producirá un aumento de partículas a la atmósfera durante las fases de obra principalmente, debido al tráfico de la maquinaria, movimiento de tierras, etc., cuyo impacto no será significativo y se verá reducido con las medidas correctoras y preventivas expuestas en los Estudios de Impacto Ambiental.
- Además, la ejecución del proyecto supondrá un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traducirá en menor dependencia energética y en una disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando a sí mismo a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero comprometidos en el ámbito internacional.
- Los mayores impactos que se pueden generar son la ocupación del terreno, y la consecuente disminución de superficie del hábitat para algunas especies, las molestias generadas en las fases de construcción, y la colisión de la avifauna contra la línea de evacuación.

Con todo ello, se considera que la implantación producirá afección sobre aquellas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) que estén geográficamente superpuestas con ellas, en los que puedan habitar aves objeto de conservación que se puedan ver desplazadas, sufrir mortalidad, pérdida de zonas de alimentación y campeo u otro tipo de impacto por el proyecto. También se tendrá en cuenta la presencia de especies protegidas que estén recogidos como elementos clave dentro de las Zonas de Especial Conservación (ZEC).

3.2. INFORMACIÓN GENERAL

En primer lugar, se consulta el Anexo II (Plan Director de la Red Natura 2000 en Extremadura), del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura, el cual expone en su artículo 14 *"El Plan Director de la Red Natura*

2000 en Extremadura es el instrumento de planificación básico para todas las zonas que integran la Red Natura 2000 En Extremadura, establece medidas generales de gestión y conservación de aplicación para toda la Red y constituye la base para la elaboración de los Planes de Gestión específicos para los distintos lugares".

De este Plan Director se extrae de forma general las siguientes directrices de conservación, que serán de interés para el presente proyecto:

"2. DIRECTRICES DE CONSERVACIÓN RELATIVAS A SECTORES DE ACTIVIDAD.

2.6. EN MATERIA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANISMO

…3. Las transformaciones urbanísticas en Red Natura 2000 y los hábitats de interés comunitario por los que fueron designados los lugares incluidos en dicha Red. Para ello, los instrumentos de planeamiento urbanístico se ajustarán a las siguientes directrices:

- *Con carácter general, las áreas de mayor importancia para las especies y hábitats por los que fueron designados los lugares de la Red Natura 000 se preservarán de los usos y desarrollos urbanísticos. De este modo:*
    - *En las superficies zonificadas como ZIP serán incompatibles las nuevas infraestructuras, construcciones e instalaciones permanentes no vinculadas directa y exclusivamente al servicio de la gestión medioambiental, educación ambiental o análogas, o a la explotación de las fincas de naturaleza agrícola, ganadera, forestal y cinegética, que vengan requeridas por estas o sirvan para su mejora. Excepcionalmente podrá contemplarse la construcción de viviendas unifamiliares aisladas en esta Zona siempre que estén asociadas a explotaciones agrarias y que así lo establezca el correspondiente instrumento de gestión del lugar Natura 2000.*

…6. En la ordenación de grandes infraestructuras se evitará, con carácter general, la afección a los lugares de la Red Natura 2000, especialmente a los hábitats de interés comunitario y especies Natura 2000 por los que fueron designados. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes directrices:

- *Se promoverá la ordenación integral de las infraestructuras energéticas y de transporte, evitando su dispersión territorial, minimizándose así la afección ambiental de las mismas.*

- *Las nuevas infraestructuras viarias (vías férreas, carreteras y pistas) se localizarán preferentemente fuera de la ZIP y ZAI.*
- *Las nuevas líneas eléctricas, salvo que no existan alternativas técnicas, económicas y/o ambientalmente viables, se emplazarán fuera de ZIP. Sí mismo, en la ZAI de las ZEPA, las nuevas líneas de alta tensión (tensión nominal eficaz entre fases igual o superior a 1 KV) que puedan comprometer el estado de conservación de las especies por las que fueron designadas, serán enterradas si ambiental, técnica y económicamente es viable y, en los casos en los que la zona está declarada también como ZEC, siempre y cuando no se comprometa el estado de conservación de los hábitats y/o especies por los que fue declarada.*
- *En cuanto al establecimiento de medidas para evitar la colisión y electrocución de avifauna se atenderá a lo establecido en la normativa sectorial vigente (Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecerán medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución de líneas eléctricas de alta tensión, Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura y Resolución de 14 de julio de 2014 de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la comunidad autónoma de Extremadura en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión).*
- *Las nuevas instalaciones industriales de producción de energía se localizarán preferentemente fuera de la ZIP y de la ZAI.*
- *Las antenas, torretas metálicas, subestaciones eléctricas, infraestructuras de telecomunicaciones, etc., se localizarán preferentemente en la ZI y ZUG.*
- *Las canalizaciones, encauzamientos y correcciones del trazado de los cauces serán excepcionales en los lugares de la Red Natura 2000, debido estar plenamente justificadas. Salvo en tramos muy degradados cercanos o incluidos en núcleos urbanos, la justificación debe estar asociada a motivos de seguridad frente a riesgos naturales.*

Del artículo 7 del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura, se extrae la definición de la Zonificación de la Red

Natura 2000 en Extremadura, la cual será consultada a posteriori para cada lugar protegido que pueda sufrir afección por el proyecto planteado:

1. *Cada uno de los lugares que integran la Red Natura 2000 en Extremadura se zonificará, en su caso, de acuerdo con las siguientes categorías de zonificación:*
    a. *Zona de Interés Prioritario (ZIP): territorio que incluye áreas críticas para la conservación de los elementos clave de mayor interés en la gestión del espacio.*
    b. *Zona de Alto Interés (ZAI): territorio que incluye otras zonas de importancia para la conservación de los elementos clave de mayor interés, así como áreas críticas y zonas de importancia para la conservación del resto de elementos clave.*
    c. *Zona de Interés (ZI): territorio que, si bien contribuye a la conservación de las especies Natura 2000 y de los hábitats de interés comunitario, no incluye zonas de especial importancia para la conservación de los elementos clave.*
    d. *Zona de Uso General (ZUG): territorio que no presenta valores naturales significativos en cuanto a los hábitats de interés comunitario y de las especies Natura 2000. Con carácter general, en esta zona se podrán incluir:*
        i. *Las superficies con mayor grado de antropización.*
        ii. *Las áreas clasificadas como suelo urbano y urbanizable, o áreas clasificadas como suelo rústico limítrofes a estas.*
        iii. *La red de carreteras y otras infraestructuras viarias que limiten y recorran los lugares de la Red Natura 2000, así como las de nueva construcción.*

A continuación, se procede a realizar la identificación preliminar de los espacios Red Natura 2000 que pueden verse afectados por el proyecto:

- **ZEC Ríos Alagón y Jerte.**

De todos ellos se expondrá como información general:

1. ***Descripción***

Breve descripción de su localización y principales valores.

2. ***Objetivos de conservación***

Los objetivos de conservación se encuentran recogidos en los Planes de Gestión, según Anexo V del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica europea Natura 2000 en Extremadura.

En espacios Natura 2000 que carecen de Plan de Gestión aprobado, y en cuyas normas de declaración tampoco se han determinado objetivos e conservación más específicos, cabe considerar aplicables los objetivos generales de conservación de la Red Natura 2000, que de acuerdo con las directivas 92/43/CEE y 2009/147/CE son:

- En una ZEC: el mantener en un estado de conservación favorable los hábitats del Anexo I y las especies del Anexo II de la Directiva 92/43/CEE que hayan sido consignados en su formulario normalizado de datos.
- Para una ZEPA: mantener en un estado de conservación favorable a las especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, así como otras especies de aves migratorias de llegada regular, que hayan sido consignados en su formulario normalizado de datos.

3. Presiones y amenazas

Este tipo de información puede extraerse tanto el Plan de Gestión como de los Formularios normalizados de datos Red Natura. Da una idea de la sensibilidad concreta del espacio a la tipología del proyecto que condiciona el tipo de afecciones que pudiera generar.

4. Descripción de elementos clave y posible afección

A partir de la información anterior se analizará si existe posibilidad de afección a los elementos clave del espacio que constituyen los valores Natura 2000 a conservar.

3.2.1. ZEC Ríos Alagón y Jerte

Descripción

Espacio situado en el noreste de la región, compuesto en su mayor parte por los cursos fluviales de los ríos Alagón y Jerte. El límite noroeste de la ZEC comienza en el nacimiento de la Rivera del Bronco, a los pies de la sierra del Gorrero, al sur de Hurdes, que desemboca en el río Alagón, aguas abajo del embalse de Valdeobispo.

Por otro lado, el límite noreste de este espacio en el río Jerte comienza en la sierra de Gredos, a la altura de la desembocadura de la Garganta Beceda. El límite sur de este espacio se localiza a 1 km por aguas debajo de la confluencia de los ríos Alagón y Jerte. Incluye, además, algunos

tramos de cauces tributarios como son el arroyo de la Trampa, el arroyo de la Calera, el arroyo del Campo, el arroyo de las Monjas, la Garganta de la Oliva, el arroyo de Tejones o las desembocaduras de gargantas tributarias del río Jerte (Garganta de la Luz, Garganta de los Sotillos, Garganta de los Infiernos, Garganta de los Papúos y Garganta Becerra). El río Jerte se encuentra represado en el embalse de Plasencia y la Rivera del Bronco en el Charco Azaol.

En el caso del río Alagón, la Rivera del Bronco discurre sobre todo por zonas de dehesa, matorral y algunos cultivos de secano aledaños. El propio cauce del Alagón discurre entre cultivos de regadío y plantaciones de chopos. El río Jerte atraviesa zonas de prados, cultivos, plantaciones forestales y varios núcleos urbanos. En su tramo final, al sur de Carcaboso, al igual que ocurre en el río Alagón, atraviesa únicamente cultivos de regadío y plantaciones de chopos.

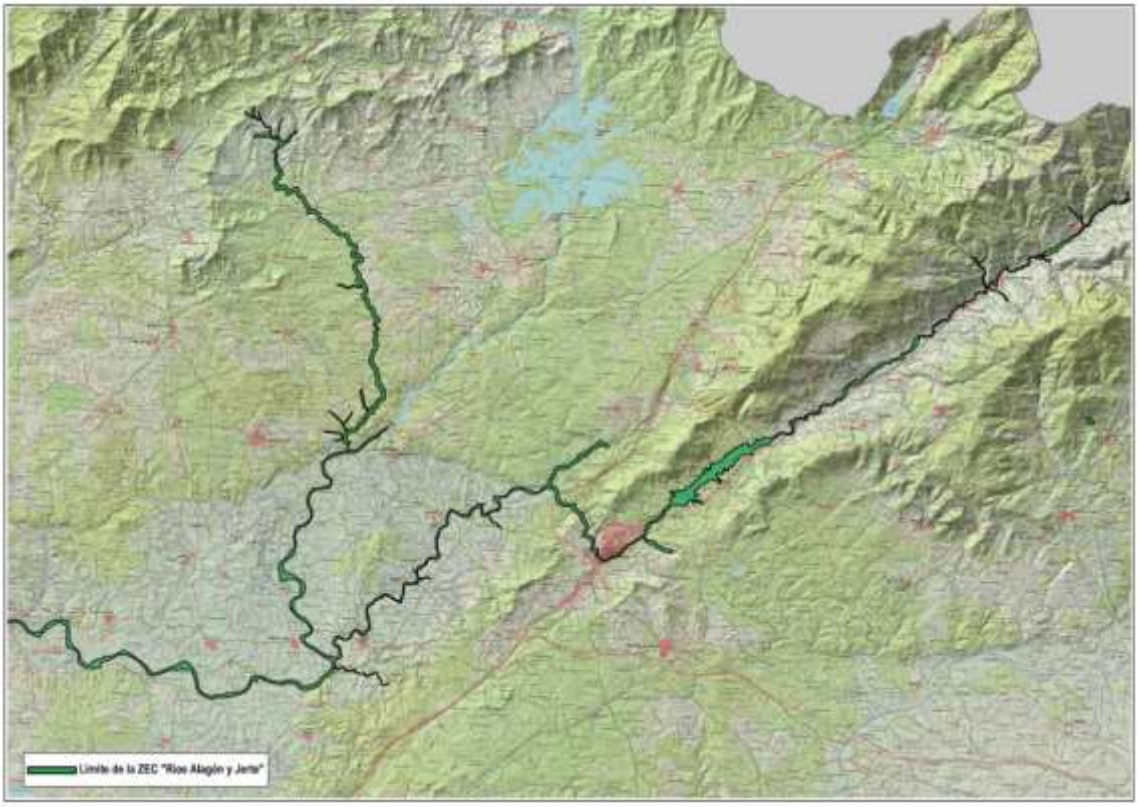
Este espacio, que supera ampliamente los 100 km de cursos fluviales, conecta los espacios ZEC "Sierra de Gredos y Valle del Jerte" y ZEC "Sierras de Risco Viejo", que a su vez otorgan continuidad a la Red Natura 2000 en el sector occidental con las ZEC de "Hurdes", "Sierra de Gata" y Portugal, y en el sector oriental con las ZEC "Granadilla", "Río Tiétar", y la ZEC "Monfragüe", ZEPA "Monfragüe y las dehesas del entorno", al sur.

Un total de 28 elementos referidos en la Directiva Hábitats se encuentran representados en dicho espacio. De ellos 10 son hábitats naturales de interés comunitario y 18 se corresponden con taxones del Anexo II. La mayoría de los hábitats fluviales se encuentran bien representados dentro del espacio, aunque también destaca por su cobertura espacial la presencia de *Quercus suber* y *Quercus ilex*. Dentro de los taxones encontramos la presencia de mamíferos como *Lutra lutra* o varias especies de quirópteros protegidos, aunque escasamente.

Dentro de los taxones cabe mencionar el grupo invertebrados, con especies como *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*, que presenta varias Áreas Críticas en las inmediaciones del curso del río Jerte, según el Plan de Conservación del Hábitat de esta especie en Extremadura. Se encuentran en este espacio al menos 4 especies de peces de los géneros *Barbus*, *Chondrostoma* y *Rutilus*, y taxones de herpetos tales como *Mauremys leprosa*, *Discoglosus galganoi* y *Lacerta schreiberi*. Destaca, como en otras Áreas Protegidas, el hecho de que algunas de las últimas poblaciones extremeñas de *Lynx pardinus* (lince ibérico) y *Canis lupus* (lobo ibérico) estuvieron presentes en este espacio.

Este espacio ocupa 3.131,70 hectáreas, aunque dentro del área de estudio solo se encuentran 4,58 hectáreas (únicamente un 0,15% del total del espacio).

Ilustración 5: ZEC Ríos Alagón y Jerte



Objetivos de conservación

Del inventario de especies Natura 2000 y hábitats de interés comunitario por los que se designa este espacio se extraen los objetivos de conservación, que se encuentran recogidos en el Plan de Gestión de la ZEC Ríos Alagón y Jerte, según Anexo V del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura.

Tabla 1: Objetivos de conservación de la ZEC Ríos Alagón y Jerte

Hábitats de Interés comunitario	Conservar la superficie y mejorar el estado de conservación de los siguientes hábitats: 3260, 4090, 5330, 6310, 91B0, 92A0, 92D0, 4030 y 9260.
Especies Natura 2000	Mantener los niveles poblacionales de las especies Natura 2000 de las siguientes especies: *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii*, *Coenagrion mercuriale*, *Gomphus graslinii*, *Euphydryas aurinia*, *Rutilus*

	alburnoides, Rutilus lemmingii, Discoglossus galganoi, Mauremis leprosa, Lacerta schreiberi, Barbastella barbastellus, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Microtus cabrerae, Lutra lutra, Cobitis vettonica, Cobitis paludica, Pseudochondrostoma polylepis, Luciobarbus comizo.
	Mejorar la información de *Microtus cabrerae.*
	Conservar los hábitats relevantes para las especies Natura 2000 presentes en el espacio.
Otros valores de interés en el lugar	Favorecer el asentamiento de parejas reproductoras de *Ciconia nigra* en el territorio y otras especies amenazadas que emplean los cantiles fluviales para su reproducción.
	Mantener la población invernante de *Milvus milvus* en el espacio.
	Conservar las zonas de dormidero de *Milvus milvus* en el espacio.

Presiones y amenazas

Tabla 2: Presiones y amenazas en la ZEC Ríos Alagón y Jerte

Elemento clave	Cód.	Tipo	Descripción
Topillo de Cabrera	G05.07	Necesidad de medidas adecuadas de conservación	Desconocimiento parcial de la distribución de la especie
	A02.03	Puesta en cultivo de pastizales o praderas	Incremento de la superficie de cultivo. Puesta en cultivo de las áreas que albergan colonias de cría.
Odonatos	A01	Cultivos	Incremento de la superficie de cultivo. Puesta en cultivo de nuevas áreas. Desaparición de masas forestales y zonas arbustivas.
	A02.03	Puesta en cultivo de pastizales o praderas	
	A11	Otras actividades no mencionadas anteriormente	Cambio de acequias tradicionales (en zanja sobre el terreno) por acequias artificiales de hormigón.
	A07	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos	Empleo de biocidas y químicos en las zonas de cultivo adyacentes al río.
	B03	Aprovechamiento forestal sin repoblación o regeneración natural	Eliminación de masas forestales para *Macromia splendens.*
	C01.01.01	Extracción de arena y gravas en canteras/graveras	Pequeñas extracciones de áridos junto a cauces en zonas de Áreas Críticas para *Coenagrion mercuriale.*
	E03.01	Eliminación de los residuos domésticos o de áreas e instalaciones recreativas	Vertidos directos a cauces.
	G01.03.02	Circulación de vehículos fuera de vías	Boogies, motos y quads.
	G05.07	Necesidad de medidas adecuadas de conservación	Desconocimiento parcial de la distribución de la especie y de cuáles son los caudales ecológicos que han de respetarse.
	H01.08	Contaminación difusa de aguas superficiales por	Vertidos procedentes de viviendas unifamiliares ilegales.

Elemento clave	Cód.	Tipo	Descripción
		aguas residuales domésticas y aguas residuales en general	
	J02.02.01	Dragados / eliminación de sedimentos límnicos	Adecuación de piscinas naturales.
	J02.05.03	Modificación de los cuerpos de agua permanentes	Funcionamiento de piscinas naturales.
	J02.06.01	Captaciones de aguas superficiales para la agricultura	Estas prácticas pueden provocar la alteración de caudales mínimos ecológicos. Se desconocen los volúmenes de detracción de caudales reales.
	J02.10	Gestión de los recursos hídricos y la vegetación de ribera con fines de drenaje	Limpiezas de cauce y dragados puntuales para evitar inundaciones de terrenos agrícolas localizados en dominio público hidráulico.
	J02.11	Alteración de la tasa de sedimentación, vertidos, depósito de materiales de dragado	Funcionamiento de piscinas naturales
	J02.12.02	Diques y barreras de contención en los sistemas de aguas continentales	Construcción de nuevas piscinas naturales
Hábitats de ribera	A01	Cultivos	Incremento de la superficie de cultivo. Puesta en cultivo de nuevas áreas. Desaparición de masas forestales y zonas arbustivas de orilla.
	A07	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos	Empleo de biocidas y químicos en las zonas de cultivo adyacentes al río.
	J02.10	Gestión de los recursos hídricos y la vegetación de ribera con fines de drenaje	Limpiezas de cauce y dragados puntuales para evitar inundaciones de terrenos agrícolas localizados en dominio público hidráulico. Eliminación de la vegetación para la

Elemento clave	Cód.	Tipo	Descripción
			modernización de infraestructuras de regadío existentes.
	B02	Gestión de bosques y plantaciones	Actividades selvícolas no selectivas, plantaciones monoespecíficas, cortas a hecho, etc.
	C01.01	Extracción de arena y grava	Nuevas graveras en zonas con vegetación natural. Ampliaciones de graveras existentes (Las Viñuelas, Gravera Real de San Marcos, Avarientos, etc.)
	I01	Especies exóticas invasoras	Colonización de los cursos de agua por especies como mimosas, ailantos, acacias, etc. Competencia interespecífica.
	G01.03.02	Circulación de vehículos fuera de vías	Boogies, motos y quads.
Colmilleja del Alagón	I01	Especies exóticas invasoras	Aumento en la tasa de predación que sufre la especie.
	A07	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos	Empleo de biocidas y químicos en las zonas de cultivo adyacentes al río.
	A08	Uso de fertilizantes	Eutrofización.
	J02.12.02	Diques y barreras de contención en los sistemas de aguas continentales	Construcción de nuevas piscinas naturales.
	G05.07	Falta de medidas adecuadas de conservación	Se desconocen cuáles son los caudales ecológicos que han de respetarse.
Cigüeña negra	F02.03	Pesca deportiva	El tránsito de embarcaciones de pesca durante el periodo sensible puede suponer molestias.
	G01.01	Deportes náuticos (navegación en ríos o embalses)	
Milano real	B02.02	Cortas a hecho	Pueden afectar a la masa forestal que actúa como sustrato en los dormideros invernales si no se planifican correctamente.

Descripción de elementos clave y posible afección

Tabla 3: Elementos clave de la ZEC Ríos Alagón y Jerte

Elemento clave	Criterios para su consideración como elemento clave
Odonatos (*Macromia splendens, Oxygastra curtisii, Coenagrion mercuriale, Gomphus graslinii*).	Se trata de taxones bien representados en el río Jerte, mientras que en el resto de la región su presencia se restringe a unas pocas cuencas fluviales. Pueden considerarse como indicadores biológicos de la calidad de los hábitats acuáticos. Toda la cuenca del río Jerte es Zona de Importancia para *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslinii* según sus Planes, de Conservación del Hábitat y de Manejo, respectivamente. La cuenca del río Jerte, hasta el núcleo urbano de Plasencia, es Zona de Importancia de *Macromia splendens* según su Plan de Recuperación. Dentro de ésta, la zona de dominio público hidráulico constituye un Área Crítica para la especie, especialmente en aquellos tramos forestales en la zona de ribera. También en la cuenca del río Jerte, en el tramo inicial hasta la desembocadura de la Garganta de Los Infiernos, existen al menos dos zonas catalogadas como Áreas Críticas para *Coenagrion mercuriale*, coincidiendo principalmente con zonas de praderas y pastos en la vega del río. La aplicación de medidas de conservación para el mantenimiento de estas poblaciones presenta un "efecto paraguas" sobre el resto de la comunidad faunística y en general de los hábitats fluviales.
Hábitats de ribera: (91E0*, 92A0)	Buena representación de estos hábitats a lo largo de los cursos de los ríos Tiétar, Alagón y Rivera del Bronco. Alguno de estos tramos, están inventariados como "formaciones especialmente amenazadas*" de Extremadura. En el río Jerte se localiza una de las mejores manifestaciones de aliseda de la región, clasificada como "Aliseda notable de Extremadura*". *(*Fuente: Distribución y estado de conservación de formaciones forestales amenazadas de Extremadura". Grupo de Investigación Forestal de Ingeniería Técnica Forestal de la Universidad de Extremadura en 2004).*
Colmilleja del Alagón	Especie endémica de los ríos y arroyos de la cuenca del Alagón. Sus poblaciones han disminuido drásticamente en los últimos años. En la ZEC, está presente en los tramos medios de los ríos Alagón, Jerte, y Rivera del Bronco.
Topillo de Cabrera	En la región, la tendencia poblacional de la especie es regresiva, debido a la degradación y ocupación agrícola de los hábitats idóneos para la especie. Se considera necesario el establecimiento de medidas de conservación que garanticen la conservación y mejora de las poblaciones existentes en el espacio.

Otros lugares a tener en cuenta en la gestión del lugar

Tabla 4: Otros valores a tener en cuenta en la gestión de la ZEC Ríos Alagón y Jerte

Denominación	Justificación
Ciconia nigra (cigüeña negra)	Especie nidificante, con al menos un territorio de reproducción activo en los últimos 5 años localizado en cantiles fluviales dentro de los límites del espacio.
Milvus milvus (milano real)	Dormideros invernales activos con más de 100 individuos estimados. Existen también territorios de cría muy próximos al río Jerte, haciendo del espacio un lugar de campeo y alimentación para este taxón.

3.2.2. Área de Monfragüe

PLAN DE GESTIÓN DEL ÁREA DE MONFRAGUE.

ZEPA Monfragüe y las Dehesas del entorno La ZEPA "Monfragüe y las Dehesas del entorno" está conformada por el Parque Nacional de Monfragüe y las extensas dehesas que se extienden a su alrededor. El núcleo central, constituido por el Parque, se localiza en la confluencia de los ríos Tiétar y Tajo en el norte de la provincia de Cáceres y está formado por una sucesión de sierras con orientación sureste-noroeste, que son continuación de Las Villuercas.

El resto del territorio está representado fundamentalmente por extensas dehesas, con zonas de monte mediterráneo más denso, asociado fundamentalmente a los riberos del río Tajo y río Almonte, así como a sus arroyos tributarios, entre los que destacan los siguientes: arroyo de La Vid, arroyo de los Astiles, arroyo de El Fresno, arroyo de Las Mesas, Rivera del Castaño, arroyo Balbuena y arroyo Porquerizos. Destaca por las excelentes poblaciones de rapaces y cigüeña negra que se distribuyen en las inmediaciones del Parque, favorecidas por las extensas superficies de dehesa que ofrecen grandes zonas de alimentación.

ZEC Monfragüe La totalidad de las 114.819 ha que conforman el ámbito territorial de la ZEC "Monfragüe" están incluidas en la ZEPA "Monfragüe y la Dehesas del Entorno", que cuenta con 116.094 ha. La superficie de la ZEPA es, por tanto, tan sólo un 1% mayor que la de la ZEC; debido a que la ZEPA incluye una parte, proporcionalmente importante, de otra ZEC ("Arroyos Barbaón y Calzones"), exactamente 1.276 ha, el 62% de la extensión total de esta ZEC de 2.055 ha de extensión. La amplia superficie de dehesas, con zonas de monte mediterráneo más denso,

y así como la calidad de sus hábitats de ribera, caracteriza este lugar. Entre las especies de interés comunitario, son de especial importancia un roedor, el topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*), y un helecho, el trébol de cuatro hojas (*Marsilea batardae*).

- ZEC Arroyos Barbaón y Calzones La ZEC "Arroyos Barbaón y Calzones",

Localizada el noroeste del Parque Natural de Monfragüe, está conformada por los cursos fluviales adyacentes al mismo, que discurren desde el sur de las estribaciones de la sierra de Tormantos hasta el valle del Tajo, y hacen de corredor ecológico entre el área de Monfragüe y los espacios del norte de Extremadura como las ZEC "Sierra de Gredos y Valle del Jerte" y "Ríos Alagón y Jerte".

Elementos clave y su justificación.

Comunidad de aves rupícolas (especies nidificantes en roquedos: alimoche, águila real, águila perdicera, búho real, halcón peregrino, cigüeña negra, collalba negra, chova piquirroja y vencejo cafre)

Las rapaces rupícolas tienen una excelente representación en el ámbito territorial del plan, con poblaciones reproductoras, en la mayoría de los casos, significativas a nivel nacional. En cuanto a otras aves nidificantes en medios rupícolas como la collalba negra, la chova piquirroja y el vencejo cafre, el área de Monfragüe es una de las pocas localizaciones en la región que presenta poblaciones reproductoras de estas especies.

Por otro lado, en la zona se encuentra la mayor población reproductora de cigüeña negra de Extremadura, presentando además hábitats idóneos para su alimentación, concentración e invernada. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: buitre leonado, vencejo común, vencejo real, golondrina dáurica y quirópteros fisurícolas (murciélago pequeño de herradura, murciélago grande de herradura, murciélago mediterráneo de herradura, murciélago mediano de herradura, murciélago ratonero mediano, murciélago de cueva, murciélago ratonero pardo, murciélago ratonero grande, murciélago ratonero gris, murciélago orejudo gris, murciélago de borde claro, murciélago de Cabrera, murciélago enano, murciélago montañero, murciélago ribereño).

Comunidad de aves forestales (especies que nidifican en medios forestales: águila imperial ibérica, águila perdicera, águila real, buitre negro, milano real, milano negro y cigüeña negra)

Las rapaces forestales tienen una excelente representación en el ámbito territorial del plan, con poblaciones reproductoras, en la mayoría de los casos, significativas a nivel nacional. En el mismo se encuentra la mejor población reproductora de milano real de la región, una de las mayores colonias reproductoras regionales y mundiales de buitre negro, y una de las mejores poblaciones reproductoras de águila imperial ibérica, águila perdicera y milano negro de la región. También es significativa la existencia de un dormidero de milano real en las inmediaciones de los regadíos localizados en las inmediaciones del Tiétar. Por otro lado, en la zona se encuentra la mayor población reproductora de cigüeña negra de Extremadura, presentando además hábitats idóneos para su alimentación, concentración e invernada. Otras especies de aves que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: halcón abejero, alcotán, águila calzada, chocha perdiz, paloma torcaz, tórtola europea, críalo, cuco, autillo, lechuza campestre, águila culebrera, mosquitero papialbo, chotacabras gris, chotacabras pardo, torcecuello, cogujada montesina, totovía, bisbita campestre, bisbita alpino, acentor común, ruiseñor común, collalba gris, collalba rubia, zorzal real, zorzal común, zorzal alirrojo, zarcero común, curruca rabilarga, curruca tomillera, curruca carrasqueña, curruca capirotada, curruca zarcera, curruca mirlona, mosquitero común, reyezuelo sencillo, reyezuelo listado, papamoscas gris, papamoscas cerrojillo, oropéndola, alcaudón común, lugano, camachuelo común, picogordo y escribano hortelano.

Odonatos (Oxygastra curtisii, Gomphus graslini)

La calidad de los hábitats de ribera, asociados a medios adehesados y forestales, otorga a esta zona relevancia en cuanto a la presencia de odonatos. Si bien, la conservación de sus poblaciones está estrechamiento relacionada con la conservación de los hábitats de ribera del ámbito de aplicación del presente plan. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo*: Calopteryx haemorrhoidalis, Coenagrion scitulum, Onychogomphus uncatus, Platycnemis acutipennis y Diplacodes lefebvrei*.

Sapillo pintojo ibérico

En la provincia de Cáceres, el área de Monfragüe destaca por la representatividad y abundancia de anfibios. De este modo, la selección del sapillo pintojo ibérico como elemento clave en el presente plan, implica la aplicación de medidas de conservación que favorecerían al conjunto de anfibios de la zona. En relación a la especie, en los últimos estudios publicados sobre anfibios

en dicha zona, se concluye que debe profundizarse su estudio, ya que, aunque su presencia se considera amplia, las citas de la misma son aisladas. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Triturus marmoratus, Alytes obstetricans, Alytes cisternasii, Pelobates cultripes, Bufo calamita, Hyla arborea, Hyla meridionalis, Rana perezi, Rana iberica, Pleurodeles waltl, Salamandra salamandra, Triturus boscai, Pelodytes punctatus y Bufo bufo.*

Lagarto verdinegro

Las poblaciones de lagarto verdinegro al norte de la comunidad presentan un buen estado de conservación, si bien las localizadas al sur del río Tajo presentan problemas de aislamiento y mayores amenazas asociadas a la modificación de sus hábitats.

En el ámbito de aplicación del presente plan se han localizado pequeñas poblaciones de las especies tanto al norte (nacimiento del arroyo de los Pilones) como al sur (arroyo de la Bodega) del río Tajo. Teniendo en cuenta el grado de amenaza de la especie a nivel regional y la problemática de sus poblaciones, especialmente las localizadas al sur del Tajo, se considera necesaria la aplicación de medidas de conservación que mejoren el estado de conservación de las poblaciones existentes en el ámbito de aplicación del presente plan y contribuyan de este modo, a la reducción de la fragmentación de sus poblaciones. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Rana iberica, Ilex aquifolia y Prunus lusitánica.*

Galápago europeo

Las poblaciones de la especie en región están sufriendo una regresión importante, asociada a la degradación de sus hábitats (pues requiere aguas con una elevada calidad) y a la proliferación de especies invasoras como la tortuga de florida. Por ello, es especialmente importante realizar esfuerzos dirigidos al mantenimiento y mejora sus poblaciones. El área de Monfragüe, donde se conservan poblaciones estables de la especie, es considerada una de las zonas relevantes para la conservación de la especie, lo cual justifica su selección como elemento clave y la aplicación de medidas para su conservación. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: sapillo pintojo ibérico, galápago leproso, calandino, pardilla, colmilleja, boga de río, barbo comizo, nutria.

Topillo de Cabrera

La especie, incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial nacional y catalogada de interés especial a nivel regional, aparece distribuida en la región en tres sectores principales, uno de los cuales incluye al área de Monfragüe.

En la región la tendencia poblacional de la especie es regresiva, debido a la degradación y ocupación agrícola de los hábitats idóneos para la misma.

Por todo ello, ha sido seleccionada como elemento clave, al considerarse necesario el establecimiento de medidas que garanticen la conservación y mejora de las poblaciones existentes en el ámbito territorial del plan. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: musaraña gris, comadreja, rata de agua y topillo mediterráneo.

Murciélago ratonero forestal

La especie, catalogada como Vulnerable a nivel nacional y en Peligro de Extinción a nivel regional, se encuentra en regresión en todo su rango de distribución debido a la pérdida de su hábitat, hacia el que tiene unos requerimientos muy específicos, y a la fragmentación de sus poblaciones, pues a pesar de su capacidad de vuelo, es una especie con hábitos sedentarios. No obstante, Extremadura cuenta con una de las mejores poblaciones conocidas de la especie. Aunque el área de Monfragüe no queda incluida dentro del ámbito de aplicación de Plan de recuperación del Murciélago Ratonero Forestal (aprobado mediante Orden de 3 de julio de 2009), en la actualidad se tiene constancia de la presencia de especie en el ámbito territorial del presente plan, si bien no se ha localizado ninguna colonia de cría o hibernación de la misma. La selección de la especie como elemento clave está principalmente motivada porque la localización y conservación de poblaciones reproductoras de la especie en el área de Monfragüe, se considera especialmente favorable para la conservación de la especie a nivel regional, pues además de incrementar sus efectivos poblaciones, favorecería a la reducción del aislamiento de las distintas áreas de distribución de la especie en la región. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: murciélago ratonero gris, murciélago ratonero ribereño, murciélago orejudo gris, murciélago de borde claro, murciélago de Cabrera, murciélago pequeño herradura, murciélago grande herradura, murciélago mediterráneo herradura, murciélago mediano de herradura, murciélago ratonero mediano, murciélago de cueva, murciélago ratonero pardo, murciélago ratonero grande, murciélago enano, murciélago montañero.

Lince ibérico

En la actualidad no se tiene constancia de la presencia de la especie en el ámbito de aplicación del presente plan, si bien, en el marco de la Estrategia nacional para la conservación del lince ibérico y el Plan de Recuperación del Lince Ibérico en Extremadura se están desarrollando actuaciones de mejora de hábitats en zonas potenciales para la reintroducción de la especie, siendo el área de Monfragüe una de las zonas de actuación preferente, por estar incluida en las áreas de importancia y favorables definidas en el Plan de Recuperación del Lince Ibérico en Extremadura. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: conejo silvestre y perdiz roja como presas base, lo que conlleva el beneficio a todas las demás especies que utilizan estos recursos tróficos básicos (águila imperial ibérica, águila perdicera, águila real, gato montés, etc.)

Trébol de cuatro hojas

La especie, catalogada en peligro de extinción a nivel nacional y sensible a la alteración de su hábitat a nivel regional, se distribuye puntualmente por la región en pequeñas poblaciones, generalmente aisladas, debido a su dependencia de medios acuáticos lénticos o lóticos de escasa corriente. Su selección como elemento clave está motivada por la existencia en la zona de poblaciones, así como de hábitats idóneos para la especie, siendo necesario el establecimiento de medidas de conservación que garanticen la conservación y mejora de las poblaciones existentes. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Securinega tinctoria, Isoetes vellatum, Isoetes setaceum, Callitriche hermaphroditica y Callitriche palustris.*

Narcissus assoanus

La especie, incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial nacional y catalogada de interés especial a nivel regional, aparece bien distribuida por la región, aunque de forma dispersa. No obstante, se considera necesario analizar con detalle la distribución y estado de conservación real de las poblaciones extremeñas, que se encuentran amenazadas por los cambios de uso del suelo y las prácticas agropecuarias, y modificar, en su caso, la catalogación de la especie en el CREAE. Por ello, la especie ha sido seleccionada como elemento clave, al considerarse necesario establecer medidas de conservación que garanticen la conservación y mejora de las poblaciones existentes en la zona. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Iris lusitanica, Narcissus bulbucodium, Narcissus triandrus, Spiranthes aestivalis, Ophrys fleischmannii, Orchis italica, Orchis langei, Orchis papilionacea y Serapias perez-chiscanoi*.

Hábitats forestales (6310, 9230, 9260, 9330)

El hábitat de dehesa (6310) caracteriza el lugar natura 2000, ocupando aproximadamente el 50% del mismo, y presentando un estado de conservación excelente. El lugar natura 2000 acoge una de las mejores representaciones del hábitat de la región. En cuanto al bosques de alcornoque (9330), en Monfragüe se localiza una de las mayores superficies del hábitat incluidas en Red Natura con un buen estado de conservación, existiendo formaciones, como la del Valle de La Urraca (en el Parque Nacional) considerada “Alcornocal Notable de Extremadura”. Además, este tipo de hábitats es especialmente interesante para la conservación de algunas de las aves forestales seleccionadas como elemento clave. En relación a los bosques de castaños (9260) y roble melojo (9230), las formaciones existentes en la zona tienen carácter relicto. Además, el abandono del aprovechamiento de los mismos, por falta de rentabilidad, está derivando en su sustitución, bien natural o antrópica, por otras formaciones boscosas o adehesadas más rentables. Por otro lado, este tipo de hábitats es especialmente relevante para la conservación del murciélago ratonero forestal, seleccionado como elemento clave. Por todo ello, se considera necesaria la aplicación de medidas activas para su conservación.

Especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: águila imperial ibérica, águila perdicera, águila real, buitre negro, milano real, milano negro, cigüeña negra, halcón abejero, alcotán, águila calzada, chocha perdiz, paloma torcaz, tórtola europea, críalo, cuco, autillo, lechuza campestre, águila

culebrera, mosquitero papialbo, chotacabras gris, chotacabras pardo, torcecuello, cogujada montesina, totovía, bisbita campestre, bisbita alpino, acentor común, ruiseñor común, collalba gris, collalba rubia, zorzal real, zorzal común, zorzal alirrojo, zarcero común, curruca rabilarga, curruca tomillera, curruca carrasqueña, curruca capirotada, curruca zarcera, curruca mirlona, mosquitero común, reyezuelo sencillo y listado, papamoscas gris, papamoscas cerrojillo, oropéndola, alcaudón común, lugano, camachuelo común, picogordo, escribano hortelano, murciélago ratonero forestal, *Lucanus cervus, Euphydryas aurinia*.

Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (4090)

En Monfragüe este hábitat (subtipos: matorrales de cenizo sobre litosoles de las montañas cuarcíticas, piornales de escoba blanca toledano-taganos y piornales de escoba negra) presenta poca extensión relativa, si bien tiene un valor por su singularidad y su delicada situación, ya que su reducida superficie lo hace especialmente sensible a amenazas como el ramoneo de ungulados silvestres o la existencia de episodios de incendios. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Halimium verticillatum, Jasione lusitánica, Narcissus assoanus, Genista cinerascens, Adenocarpus argyrophyllus.*

Hábitats de ribera (91E0, 92A0, 92D0)*

En relación al hábitat 91E0*, en la zona existe una superficie significativa a nivel nacional. Su clasificación como hábitat prioritario por la Directiva Hábitats, determinan su selección como elemento clave. Son destacables algunas formaciones de este hábitat de carácter relicta de altísimo valor y un excelente estado de conservación, que están asociadas a pequeñas poblaciones de loro *(Prunus lusitánica*) y ejemplares de acebo (*Ilex aquifolia*) y arraclán (*Frangula alnus*).

En cuanto a los hábitats 92A0 y 92D0, destacan su representatividad y buen estado de conservación. Su selección como elemento clave, está motivada, además, por ser hábitats de importancia para la conservación de otros elementos clave del área. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Ilex aquifolia, Frangula alnus, Prunus lusitánic*a, lagarto verdinegro, galápago europeo, galápago leproso, murciélago ratonero gris, murciélago ratonero ribereño, murciélago orejudo gris, murciélago rabudo, murciélago de borde claro, murciélago de Cabrera, murciélago pequeño herradura, murciélago grande herradura, murciélago mediterráneo herradura, murciélago mediano de herradura, murciélago ratonero mediano, murciélago de cueva,

murciélago ratonero pardo, murciélago ratonero grande, murciélago enano, murciélago montañero, nutria, *Oxygastra curtisii, Gomphus graslini, Calopteryx haemorrhoidalis, Coenagrion scitulum, Onychogomphus uncatus, Platycnemis acutipennis y Diplacodes lefebvrei*.

Estanques temporales mediterráneos (3170)*

Este hábitat prioritario a nivel comunitario, aparece bien representado en el ámbito territorial del plan, tanto a nivel de pequeñas masas de agua que se van agotando en el estío, como en diversos cauces de muy marcado carácter intermitente. Las extensas zonas adehesadas y el buen estado de conservación que en general presentan los cursos de agua de la zona, lo hacen especialmente importante para la conservación de este tipo de hábitat. Destacan las formaciones de los arroyos de los Astiles, las Mesas, Calzones, Retuerta, de la Vid, Barbaón y la Garganta. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Marsilea batardae, Securinega tinctoria, Isoetes vellatum, Isoetes setaceum, Callitriche hermaphroditica, Callitriche palustris, Oxygastra curtisii, Gomphus graslini, Calopteryx haemorrhoidalis, Coenagrion scitulum, Onychogomphus uncatus, Platycnemis acutipennis y Diplacodes lefebvrei*, sapillo pintojo ibérico, galápago europeo, galápago leproso, calandino, pardilla, colmilleja, boga de río, barbo comizo, nutria.

Turberas altas activas (7110)*

Hábitat prioritario a nivel comunitario que presenta una elevada fragilidad, siendo necesario aplicar medidas de gestión activa a las localizaciones conocidas. Asimismo, dentro del ámbito territorial del presente plan existen zonas potenciales de distribución de este tipo de hábitat así como otros hábitats de interés comunitario incluidos en el grupo de turberas, por lo que sería necesaria la prospección de estas zonas. Otras especies que resultan beneficiadas con la selección de este elemento clave y la aplicación de medidas de conservación para el mismo: *Discoglossus galganoi,Triturus marmoratus, Alytes obstetricans, Alytes cisternasii, Pelobates cultripes, Bufo calamita, Hyla arborea, Hyla meridionalis, Rana perezi, Rana iberica, Pleurodeles waltl, Salamandra salamandra, Triturus boscai, Pelodytes punctatus, Bufo bufo, Oxygastra curtisii, Gomphus graslini, Calopteryx haemorrhoidalis, Coenagrion scitulum, Onychogomphus uncatus, Platycnemis acutipennis y Diplacodes lefebvrei.*

3.3. INFORMACIÓN DE DETALLE Y RECABADA EN CAMPO

Teniendo en cuenta la distancia del parque eólico a ambos espacios Red Natura (Ríos Alagón y Jerte, y Área de Monfragüe), y dado que la zona de implantación, no es no siquiera área importante para las aves, no se espera una afección a ningún elemento clave que no pueda realizar grandes desplazamientos, por ejemplo a los artrópodos amenazados, además porque el área de implantación no constituye el hábitat de estas especies (Macromia, Oxygastra, Coenagrion, Gomphus, etc.), o a los propios HIC (En la zona de implantación, únicamente está presente el *HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*), dado que no se esperan vertidos que pudieran alcanzar ambos espacios protegidos.

No obstante, si podría esperarse afección, para aquellos elementos clave, como aves o quirópteros que pudieran desplazarse desde ambos espacios protegidos, u otros próximos (Canchos de Ramiro y Sierra de Ladronera; Hurdes; Sierra de Gata y Valle de las Pilas; Colonias de Cernícalo primilla y el Cachón de Plasencia), tales como buitre negro, alimoche, águila real, milano real o cigüeña negra.

Desde el profundo trabajo de campo y la recogida de información bibliográfica realizada se ha llevado a cabo un muestreo de las aves y un seguimiento específico para las especies clave y los hábitats de Red Natura 2000.

Las especies y hábitats objeto de estudio sobre las repercusiones a la Red Natura 2000, como se ha comprobado según los elementos clave identificados, son los siguientes:

Tabla 5: Elementos clave de los espacios Natura 2000

Hábitats	
HIC	- Hábitat 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). - Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
Especies	
Invertebrados	- *Macromia splendens.* - *Oxygastra curtisii.* - *Coenagrion mercuriale.* - *Gomphus graslinii.*

Mamíferos	- Topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*).
Peces continentales	- Colmilleja del Alagón (*Cobitis vettonica*).
Avifauna	- Cigüeña negra (*Ciconia nigra*). - Buitre negro (*Aegypius monachus*) - Alimoche (*Neophron percnopterus*) - Águila real (*Aquila chrysaetos*) - Milano real (*Milvus milvus*).

A continuación, se van a detallar aquellos aspectos más relevantes relacionados con el área de distribución de las especies clave y hábitats muestreados en el entorno del Parque Eólico PE Plasencia.

3.3.1. Inventario de elementos clave

En primer lugar, se lleva a cabo una descripción completa de los elementos clave de este proyecto según se desprende del Plan de Gestión del espacio Natura 2000 afectado.

3.3.1.1. Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitats naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la Unión Europea:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
- Constituyen ejemplos representativos de una o varias regiones biogeográficas de la unión europea.

De entre ellos, la Directiva Hábitats considera tipos de hábitats naturales prioritarios (*) a aquellos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

En este caso dos hábitats de interés comunitario son considerados elementos clave, siendo uno de ellos de carácter prioritario (92E0).

Tabla 6: HIC considerados elementos clave para el proyecto

Tipo de hábitat	Descripción	Código	Prioritario
Ribereño	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*	91E0	Sí
Ribereño	Bosques galería de *Salix Alba* y *Populus alba.*	92A0	No

- **Hábitat 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.** Bosques de ribera de aliso (*Alnus glutinosa*) y fresno (*Fraxinus*) propios de la mitad septentrional y occidental ibérica.

Ilustración 6: Hábitat 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*

Este tipo de hábitat se distribuye a lo largo de las riberas ibéricas occidentales y septentrionales, siendo más común en las zonas silíceas.

Ilustración 7: Distribución del hábitat 91E0 en España

Estos bosques riparios de alisos (*Alnus glutinosa*) constituyen uno de los "hábitats prioritarios para su conservación". Las alisedas pertenecen a las series de vegetación edafófila, dependientes de suelos de vega con elevado nivel freático y suelos hidromorfos junto a los ríos, arroyos y gargantas. En la zonificación transversal de la vegetación de ribera, los alisos suelen alinearse más próximos al agua formando un "bosque galería". Afortunadamente Extremadura aún conserva buenas representaciones de alisedas bien conservadas, si bien, los proyectos de regadíos eliminaron interesantes alisedas de los tramos inferiores de algunos de nuestros ríos.

Como se ha mencionado anteriormente, se trata de un hábitat de carácter prioritario.

La presencia de fauna está muy ligada a la presencia de agua, con aves como la lavandera cascadeña o el mirlo acuático, y mamíferos como el musgaño de Cabrera o la nutria.

- **Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba***. Bosques de galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (*Populus*), sauce (*Salix*) y olmo (*Ulmus*).

Ilustración 8: Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península ibérica, Baleares y fragmentariamente en Ceuta.

*I*lustración 9: Distribución del hábitat 92A0 en España

Estos bosques mediterráneos de álamo blanco *(Populus alba*) y sauce blanco (*Salix alba*), suelen aparecer en Extremadura asociados a suelos de vega arcillosos y ricos en bases de los tramos medio e inferior de los ríos. Al tener normalmente estos suelos un rendimiento agrícola satisfactorio, estos bosques de galería han sido casi totalmente destruidos y reemplazados por cultivos. Hoy sólo podemos apreciar retazos en bosquetes en las zonas de regadíos del Alagón y Jerte, así como a lo largo de la cuenca del Guadiana. Forman una densa y blanquecina masa de follaje y troncos, en formación compacta hasta el mismo borde del agua.

La Directiva hábitat define estos bosques de galería como de interés comunitario englobándolos dentro de las saucedas y choperas de los lechos riparios entre los que también podemos citar: las alamedas de *Populus nigra*, las saucedas atrocinéreas (*Salix atrocinerea)*, las olmedas (*Ulmus minor*) y las saucedas de *Salix salvifolia*.

La familia de las salicáceas está representada en nuestras latitudes por sólo dos géneros: *Salix* y *Populus*. Los árboles del género *Populus* son polinizados por el viento. Las plantas del género *Salix* son, en cambio, polinizadas por los insectos.

Las especies del género *Salix* (sauces) tienen tallos flexibles que le confieren gran resistencia, suelen situarse en la primera línea de los márgenes del río y sus raíces van a servir para sujetar el suelo y reteniendo los materiales arrastrados por el río.

El sauce blanco, *Salix alba*, es el sauce por excelencia. Se trata de un árbol de buen porte, de tronco recio y con la corteza agrietada longitudinalmente, que puede alcanzar 15 metros de altura. Las inflorescencias se agrupan en los llamados amentos, los cuales se conocen popularmente con el nombre de gatillos por el aspecto que poseen. Sus gatillos masculinos son amarillentos y los femeninos verdosos; ambos fragantes. Tienen las hojas estrechamente

lanceoladas, con el margen finamente dentado, verdes por el haz y recubiertas de finos pelos blanquecinos por el envés. Sus mimbres (ramitas largas, delgadas y flexibles y sin nudos que crea este árbol cada año) se utilizan cestería. La corteza y los amentos femeninos contienen glucósidos como la salicina, de propiedades febrífugas y analgésicas. Fueron utilizados, en medicina popular, hasta que los laboratorios farmacéuticos obtuvieron, por síntesis química el ácido acetilsalicílico y sus derivados (aspirina).

Las especies del género *Populus* (álamos o chopos) pertenecen a la familia Salicáceas y son árboles que pueden alcanzar grandes dimensiones. Su madera es blanda y poco consistente, pero adecuada para pasta de papel o utensilios ligeros. Los álamos son de crecimiento rápido, por lo que a menudo se les plata en terrazas fluviales.

El álamo blanco, *P. alba*, recibe este nombre por sus hojas, que tienen el reverso cubierto de una densa pilosidad blanquecina, y por el tono gris claro de los troncos jóvenes.

Vive también en los márgenes de los ríos y torrentes, aunque tolera regímenes fluviales mucho más irregulares. Se suele utilizar como árbol de sombra y de paseo.

La fauna de los bosques de ribera es rica como corresponde a un medio muy productivo. Resulta característica la avifauna, con especies como el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), etc.

3.3.1.2. Especies clave

a) Avifauna

Cigüeña negra *(Ciconia nigra*)

Tabla 7: Taxonomía de la cigüeña negra

Taxonomía
- Orden: Ciconiformes. - Familia: Ciconidae. - Subespecie en Extremadura: *Ciconia nigra*.

Tabla 8: Figuras de protección de la cigüeña negra

Figuras de protección
- Extremadura: En peligro de extinción (EN).

Figuras de protección
- España: En peligro de extinción (CNEA). - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II Bonn; Cites C1; y Anexo I Directiva Aves. - Libro rojo (2003): Vulnerable (VU).

Reproductora escasa (155-197 parejas en 2009-2014) con tendencia estable. Invernante muy escasa (50-75 ejemplares) con tendencia desconocida, posiblemente positiva. Forma concentraciones postnupciales de hasta 170 ejemplares. Monotípica.

Ilustración 10: Cigüeña negra

- Distribución

La población nidificante se extiende por casi todo el territori9 extremeño en Cáceres, tan solo ausente en el alto Gredos, regadíos del Alagón y parte de las penillanuras de Cáceres y Trujillo. Los sectores occidental y central de la cuenca del Tajo y las sierras centrales albergan el mayor número de parejas reproductoras. En la provincia de Badajoz aparece en tres núcleos principales: dehesas del suroeste, Sierra de San Pedro y sierras orientales, además de otros puntos aislados.

- Hábitat

Generalmente, las parejas seleccionan lugares con disponibilidad de emplazamientos para construir los nidos (árboles y rocas), cercanos a zonas de alimentación favorables y con mínima actividad humana en el entorno.

En Extremadura, las cigüeñas negras ocupan tres tipos principales de hábitats de cría: dehesas y bosques de distintos tipos, valles, riberos y gargantas fluviales con cortados rocosos y sierras bajas y medianas con riscos de cumbre.

- Reproducción

Necesita áreas tranquilas con poca interferencia humana. Forman parejas monógamas que pueden ser de larga duración y muestra gran fidelidad a los sitios de cría. Algunos nidos son ocupados por los mismos individuos durante años sucesivos. Las parejas son territoriales y crían generalmente en solitario, aunque en algunas zonas de Extremadura pueden observarse varias parejas criando próximas entre sí en grandes cantiles como Puerto Peña y el Salto del Gitano, en el Parque Nacional de Monfragüe. En algunas zonas de dehesa se han localizado parejas criando a menos de 100 m unas de otras. El ciclo reproductivo dura alrededor de tres meses, desde el inicio de la puesta, en marzo-abril, hasta el vuelo de los primeros pollos, entre junio y agosto. Los territorios de nidificación son ocupados a partir del mes de marzo. Las puestas son generalmente de 3-5 huevos siendo más frecuente las de 3.

La incubación dura alrededor de cinco semanas (35-36 días) y los pollos inician sus primeros vuelos entre los 63 y los 71 días de edad. El periodo de dependencia filio-paterna es corto, de una o dos semanas de duración.

Los controles de cigüeñas negras reproductoras demuestran una tendencia filopátrica en casi la mitad de los individuos. Estos nidifican en el entorno de su localidad natal frente a una tendencia dispersiva en otros individuos que se reproducen a distancias relativamente grandes (300 km o más).

- Fenología e invernada

Es una especie migradora transahariana que a su regreso de la invernada en África se establece en sus zonas de cría a partir de febrero. Algunos ejemplares pasan el invierno en zonas favorables del centro y sur de la Península.

El fin del periodo reproductor da paso l conocido como periodo pre-migratorio o post-nupcial que se extiende a lo largo del verano, desde el fin del periodo reproductor hasta el inicio de los movimientos de la migración otoñal. Durante este periodo, las aves se reúnen en bandos de varias decenas de individuos, con máximos de 100 aves o más. Los grupos ocupan colas de embalses, charcas y tramos de ríos desde finales de julio hasta alcanzar su máximo normalmente en la primera quincena de septiembre.

Las áreas de concentración más importantes se localizan en el centro y oeste de Cáceres y en el sur y el este de Badajoz. Los datos obtenidos como resultado de los programas de marcaje indican que las agrupaciones estivales son asambleas de aves locales, tanto aves del año como inmaduros y adultos reproductores, lo que demuestra un importante filopátrico. Algunas localidades actúan como lugares de parada pre-migratoria observándose aves de procedencia más lejana en su viaje hacia el sur.

- Estado de conservación y amenazas

Los datos más recientes apuntan a que la población extremeña permanece estable.

Amenazas y problemas de conservación:

- Labores forestales (desbroces de matorral, podas, descorches, sacas de arbolado) en las proximidades del nido.
- Pérdida y degradación del hábitat de nidificación.
- Molestias humanas, centradas en actividades recreativas.
- Mortalidad no natural, por colisión y electrocución con líneas eléctricas aéreas, disparo con armas de fuego y venenos.
- Derribo accidental e intencional de sus nidos.
- Degradación y pérdida de las áreas de alimentación.
- Usurpación de los nidos por otras especies (buitre leonado, cuervo).
- Depredación sobre huevos y pollos (jineta, gato montés, cuervo).

- Medidas de conservación

Se deben realizar mejoras del hábitat de alimentación mediante la construcción de charcas adecuadas para la especie, con el objeto de reducir las distancias entre las áreas de nidificación y alimentación, siendo además totalmente compatibles con su utilización por el ganado, lo que permite una compensación a los gestores de los terrenos.

Debido a la existencia de nidos fuera de las áreas protegidas, es necesaria una buena gestión de las actividades humanas que provoquen perturbación durante el periodo reproductor, como son desbroces, cosechas, descorches, cosecha de piñas, etc., debiéndose establecer unos perímetros de seguridad alrededor de estas zonas para evitar las molestias.

Es necesaria una buena regulación de las actividades recreativas, como son las náuticas y las terrestres motorizadas, acompañadas de vigilancia de las áreas de nidificación.

Es crucial la divulgación y sensibilización de la necesidad de conservación del patrimonio natural, dirigida tanto al público como en general, como a los gestores, y propietarios de terrenos con presencia de la especie.

Se debería redactor el Plan de Recuperación de la Especie de modo que lo anteriormente comentado quedare recogido y regulado de forma única y sirviera de cuerpo legal para la protección de la especie.

Milano real *(Milvus milvus)*

Tabla 9: Taxonomía del milano real

Taxonomía
- Orden: Falconiformes. - Familia: Accipitridae (rapaces diurnas, excepto halcones). - Subespecie en Extremadura: *A. Monachus.*

Tabla 10: Figuras de protección del milano real

Figuras de protección
- Extremadura: Sensible a la Alteración de su Hábitat (SAH). - España: Vulnerable (LR 2004); Vulnerable (CEEA); De interés especial (CNEA). Plan de Conservación (Orden 6-6-2005). - UICN: Casi amenazada. - Convenios internacionales: Anexo I Directiva Aves; Berna III; Bonn II; Cites II.

Residente escaso (175-221 parejas en 2014, el 10% de España), con tendencia decreciente (-71%, 1994-2014). Invernante común (8.100 ejemplares en 2014) con tendencia negativa a largo plazo (-30%, 1994-2014) y positiva a corto plazo (+21%, 2005, 2014). En época de cría el 25-30% no son reproductores. Subespecie *M.m. Milvus.*

Ilustración 11: Milano real

- Distribución

Nidifica – aunque con densidades muy dispares – en buena parte del territorio de la provincia de Cáceres, donde se encuentran, según el censo realizado en 2005, los mejores núcleos reproductores, pero se muestra bastante más escaso y local en Badajoz.

Durante el invierno resulta un ave relativamente común en extensas regiones llanas o del piedemonte dentro de la provincia de Cáceres; en Badajoz, sin embargo, el contingente invernante es el menor.

- Hábitat

A la hora de nidificar, el milano real prefiere instalarse en áreas forestales o bien arboladas, aunque siempre próximas a zonas abiertas.

Por esa razón selecciona preferentemente formaciones forestales de piedemonte, dehesas y buenos sotos fluviales; parece sentir especial predilección por instalar el nido en árboles de

considerable porte y abundante ramificación, por lo que no es infrecuente que se asiente en grandes dehesas donde abunde la ganadería extensiva. Por el contrario, el milano real evita las llanuras excesivamente deforestadas, así como las regiones más abruptas y elevadas.

Durante el invierno los hábitos de esta especie son menos exigentes, por lo que los ejemplares invernantes se instalan en una gran diversidad de hábitats, si bien se decantan mayoritariamente por las comarcas abiertas con arbolado disperso, como grandes agrosistemas de secano, regadíos y áreas de pastizales dedicados a la ganadería extensiva. También son frecuentes en esa época las concentraciones en torno a fuentes predecibles de alimento, como basureros, granjas y muladares.

La población invernante se congrega al atardecer en dormideros comunales que suelen reunir números en ocasiones elevados de aves procedentes de extensas áreas.

En 2004-2005 se contabilizaron en Extremadura 29 dormideros (9 en Badajoz y 20 en Cáceres) en los que se censaron más de 5.000 ejemplares. La mayoría de estos emplazamientos – de enorme importancia para la conservación de la especie – en nuestra región están constituidos por bosquetes de eucalipto y sotos fluviales.

- Reproducción

El periodo reproductor de la especie se inicia normalmente en el mes de marzo con frecuentes vuelos sobre el territorio que reafirman los lazos de la pareja.

Inmediatamente ambas aves proceden a la reparación e alguno de los varios nidos de que disponen o a la construcción de uno nuevo.

En alguna de estas toscas plataformas la hembra deposita 2-3 huevos cuya incubación se prolonga por espacio de 30-31 días, pasados los cuales nacerán los pollos, que permanecen en el nido un periodo que oscila entre 50 y 60 días.

Después de volar, los jóvenes milanos frecuentan todavía varias semanas más el territorio de los adultos, hasta que finalmente se dispersan.

- Fenología

La población local es sedentaria y regenta durante todo el año territorios de pequeño tamaño de los que rara vez se aleja.

Las aves invernantes, por su parte, comienzan a llegar a finales de septiembre y abandonan escalonadamente las áreas de invernada entre finales de febrero y finales de abril.

El momento álgido de la invernada tiene lugar entre diciembre y enero, poco antes de que los ejemplares invernantes adultos comiencen a retornar a sus áreas de cría, situadas en el centro y norte de Europa.

- Estado de conservación y amenazas

El milano real es una rapaz con área de distribución bastante restringida (ocupa solo una parte del paleártico occidental), en la que muestra, en general, un estado de conservación desfavorable. Unas 22.000 parejas habitan Europa, donde se concentra más del 95% de la población mundial, la cual ha disminuido un 20% entre 1990 y 2000. Tan solo tres países albergan el 75% del total de la población: Alemania, Francia y España; en todos ellos, pero particularmente en España, la especie muestra un claro declive.

En condiciones naturales se trata de una especie longeva (puede vivir más de 25 años), con una alta tasa de supervivencia adulta (95%), aunque con una productividad bastante escasa (1-2 pollos por año normalmente). La alta mortalidad adulta por causas de origen antrópico que se está produciendo en España se perfila como la responsable del drástico declive de las poblaciones local e invernante. La causa principal de dicha mortalidad es el uso de veneno, al que la especie resulta extremadamente sensible, el abuso de pesticidas, el cierre de muladares y pequeños basureros, lo cambios en la gestión agrícola y ganadera y la electrocución, además de otros factores como la caza ilegal.

Extremadura tiene una gran responsabilidad en la conservación del milano real, pues acoge el 25% de los reproductores y el 20% de los invernantes de España.

- Medidas de conservación

Como en el caso de otras especies de hábitos carroñeros, resulta imprescindible erradicar el uso de venenos y regular estrictamente el manejo de ciertos biocidas agrícolas (por ejemplo, rodenticidas), así como el empleo de algunos productos zoosanitarios que parecen estar causando problemas de fertilidad.

Es urgente, asimismo, solventar el problema de la falta de alimento como consecuencia del cambio de gestión de los restos del ganado y del cierre de muladares y vertederos.

Por otro lado, es necesario disminuir la tasa de muerte por electrocución o choque, modificando los tendidos peligrosos y propiciar el mantenimiento de los tradicionales sistemas de producción, así como evitar la destrucción de los bosques de ribera o la poda de las dehesas donde se encuentre la especie.

b) Mamíferos

Topillo de Cabrera *(Microtus cabrerae)*

Tabla 11: Taxonomía del topillo de Cabrera

Taxonomía
- Clase: Mammalia. - Orden: Rodentia. - Suborden: Myomorpha. - Familia: Cricetidae. - Subfamilia: Arvicolinae.

Tabla 12: Figuras de protección del topillo de Cabrera

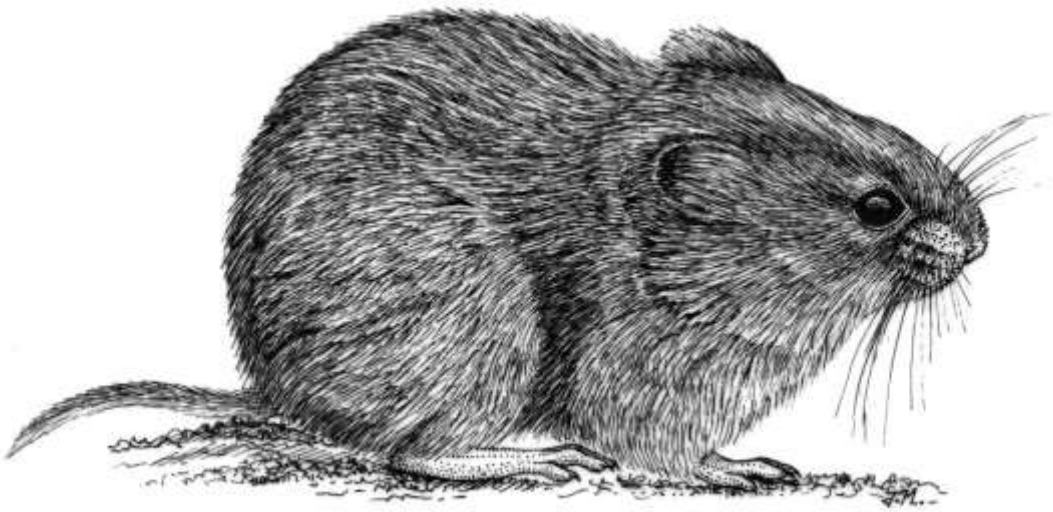
Figuras de protección
- Extremadura: De interés especial (IE). - España: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II y IV Directiva Hábitats. - Libro Rojo (2006).

Topillo grande y robusto adaptado a pastizales mediterráneos húmedos. El peso oscila entre los 40 y 60 gramos y la longitud de la cabeza cuerpo entre 11 y 13 centímetros, mientras que la cola es relativamente corta, 3-4,5 centímetros. El pelaje es largo y espeso, siendo los adultos pardo grisáceos en el dorso con vientre más claro, mientras que los jóvenes son más grisáceos. La cabeza es grande con cuello corto, ojos pequeños y orejas prácticamente ocultas. La cola es poco peluda y más oscura por encima.

Los excrementos son negros, cilíndricos de extremos romos, y miden 5-10 x 2-4 centímetros.

Otras señales son las pistas y sendas superficiales entre la hierba, puentes construidos con juncos sobre regatos.

Ilustración 12: Topillo de Cabrera



- Distribución

Endemismo ibérico. La distribución conocida se reparte en tres núcleos principales: Prepirineo, Sistema Central y Sierras Béticas.

En Extremadura solo se conoce en varias comarcas de Cáceres, estando ausente en Badajoz. Los sectores con presencia en Cáceres son: sector noreste (Monfragüe, Plasencia y Valle del Tiétar), sector sureste (entre el río Tajo y la Sierra de San Pedro) y Sierra de Gata. Podría haber otras poblaciones en zonas no prospectadas.

- Hábitat

Ocupa zonas húmedas del ámbito mediterráneo. Presenta unos requerimientos muy estrictos, pues necesita alimento verde todo el año lo que hace que seleccione juncales y pastizales, y en menor medida zarzales, fresnedas y robledales que le proporcionan refugio.

Establece colonias aisladas y poco móviles en zonas concretas, muchas veces cerca de manantiales y en vaguada. Alcanza los 1.200 metros de altitud.

- Reproducción

Si el clima lo permite crían en cualquier mes, aunque hay variaciones entre años, pues interrumpen la cría en épocas sin lluvia.

La gestación dura 23 días y la media del tamaño de camada es de 5 crías, prolongándose la lactancia 15 días. Se desconoce la edad de madurez sexual y la longevidad de vida. Es poco prolífico, con pocos partos al año y bajas tasas de renovación poblacional.

- Fenología

La población local es sedentaria y regenta durante todo el año territorios de pequeño tamaño de los que rara vez se aleja.

Las aves invernantes, por su parte, comienzan a llegar a finales de septiembre y abandonan escalonadamente las áreas de invernada entre finales de febrero y finales de abril.

El momento álgido de la invernada tiene lugar entre diciembre y enero, poco antes de que los ejemplares invernantes adultos comiencen a retornar a sus áreas de cría, situadas en el centro y norte de Europa.

- Estado de conservación y amenazas

Es el topillo más amenazado de Extremadura. Las amenazas más importantes son la destrucción de su hábitat por creación de infraestructuras, roturaciones de pastizales y junqueras, el uso de

herbicidas en cunetas y linderos, y el sobrepastoreo. La fragmentación del hábitat a escala local, es un factor muy negativo para una especie que presenta una tasa reproductiva baja y un escaso poder de colonización incluso a media distancia.

- Medidas de conservación

En los últimos años se ha realizado varios estudios sobre la distribución de esta especie en Extremadura en la provincia de Cáceres.

El estudio recoge también medidas de conservación como la prohibición de ampliar la superficie de cultivo en zonas con topillo de Cabrera y el mantenimiento de la vegetación herbácea de las cunetas (hoy día refugios de importancia) evitando el uso de herbicidas, así como evitar las quemas agrícolas y el sobrepastoreo.

c) Peces continentales

Colmilleja del Alagón *(Cobitis vettonica)*

Tabla 13: Taxonomía de la Colmilleja del Alagón

Taxonomía
- Clase: Actinopterygii. - Orden: Cypriniformes. - Familia: Cobitidae.

Tabla 14: Figuras de protección de la Colmilleja del Alagón

Figuras de protección
- Extremadura: Sensible a la Alteración de su Hábitat (SAH). - España: No incluida. - Convenios internacionales: No incluida. - Libro Rojo (2001): En peligro (EN).

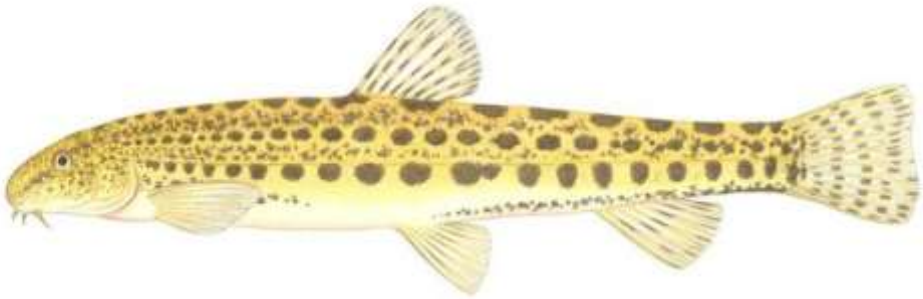
La colmilleja del Alagón es un pez pequeño, de longitud inferior a 10 centímetros, de cuerpo alargado y esbelto, con tres pares de barbillones alrededor de la boca.

Presenta en los laterales del cuerpo cuatro filas de manchas oscuras de forma redondeada en las hembras y juveniles, que en los machos pueden formar líneas continuas. Las aletas caudal y dorsal son anchas, estando ubicada la aleta dorsal en la mitad del cuerpo. Carece de vejiga natatoria y las escamas son ovales y muy pequeñas. Existe dimorfismo sexual, siendo los machos más pequeños que las hembras, y con aletas pectorales y ventrales más largas, presentando estos además en el segundo radio de las aletas pectorales una prolongación parecida a una escama denominada “lámina circularis” o “escama de canestrini”.

Se diferencia de *Cobitis paludica* por los barbillones extremadamente cortos, a veces casi imperceptibles y las aletas más cortas.

Esta especie se describió en 1997 a raíz de un estudio genético de las poblaciones de cobítidos de la Península Ibérica y el Norte de África, anteriormente no existía diferenciación con *Cobitis paludica*.

Ilustración 13: Colmilleja del Alagón



- Distribución

Especie endémica de España, exclusiva de los ríos y arroyos de la cuenca del Alagón, presente solo en las provincias de Cáceres y Salamanca.

- Hábitat

Este pez ocupa los tramos medios y bajos de los ríos en los que habita, prefiriendo lugares con agua limpia, poca corriente y sustrato de arena y gravas, ya que le gusta estar apoyado sobre ellas, en el fondo. Es más escaso en los tramos más bajos debido a la degradación de los mismos y a que ha sido desplazada por otras especies.

- Reproducción

El periodo reproductivo es poco conocido, se sabe que la freza o desove tiene lugar entre los meses de abril y junio.

- Estado de conservación y amenazas

En otro tiempo las colmillejas fueron objeto de pesca para su uso como cebo vivo, lo que ejerció sobre estas especies una fuerte presión; actualmente esta práctica, así como su pesca están prohibidas.

En los tramos bajos sufre la depredación de las numerosas especies exóticas introducidas en el río Alagón y en los embalses de su cuenca.

El aumento de los vertidos urbanos, especialmente durante la época de estiaje y la proliferación de extracciones ilegales de agua en los ríos de la cuenca del Alagón son otras amenazas a las que hay que añadir la contaminación agraria difusa y la procedente de pequeñas industrias de la zona.

- Medidas de conservación

Se proponen como principales medidas para su conservación la depuración adecuada de las aguas, la eliminación de las captaciones ilegales de agua, el control de las especies exóticas y la creación de espacios protegidos en el área de distribución de esta especie.

Se está realizando una campaña de información y sensibilización sobre esta y otras especies piscícolas extremeñas en el Centro de Interpretación de Ecosistemas Fluviales de la Dirección General del Medio Natural. Será aconsejable redactar y aprobar el plan de conservación para la especie.

d) Invertebrados

Macromia splendens

Tabla 15: Taxonomía de *Macromia splendens*

Taxonomía
- Clase: Insecta. - Orden: Odonata. - Suborden: Anisoptera. - Familia: Corduliidae. - Subfamilia: Macromiinae.

Tabla 16: Figuras de protección de *Macromia splendens*

Figuras de protección
- Extremadura: De interés especial (prevalece la categoría a nivel nacional: Vulnerable (VU)). - España: En Peligro de extinción (EN), - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II y IV Directiva Hábitats. - Libro Rojo (2006): En peligro crítico (CR).

Con una longitud de 70-75 milímetros, es una de las especies de odonatos más grandes de España.

Los ojos son de color verde muy llamativos y las patas son negras y de gran tamaño. El torax es verde metálico cruzado por bandas amarillas de gran anchura y el abdomen, muy alargado y cilíndrico, es prácticamente negro con algunas manchas amarillas horizontales. En el extremo del abdomen presenta una dilatación desde el segmento 7 al 19.

Las alas hialinas con 13 o más venas antenodales en el ala anterior, que le diferencia de otros codúlidos europeos (menos de 10 en estos), y tres venas trasversales entre la vena cubital (Cu) y vena anal (A).

Se puede confundir con la especie *Cordulegaster boltonii* por el tamaño similar que tiene, pero este no tiene el tórax verde metálico, sino negro.

Ilustración 14: *Macromia splendens*

- Distribución

La especie se encuentra muy localizada en los ríos de mayor calidad y embalses de cabecera distribuidos por las comarcas de Sierra de Gata, Las Hurdes y Los Ibores-Villuercas.

En el río Jerte se encuentra actualmente ausente desde el 2006, aunque no se descarta su posible reaparición.

- Hábitat

Frecuenta ríos de baja y mediana altitud, comprendidos entre los 300-700 msnm, de anchura y corriente variable, presentando aguas remansadas con profundidades que van desde los 30 centímetros hasta zonas con 2 o más metros.

Estos remansos suelen ser áreas más o menos soleadas con una abundante vegetación de ribera compuesta por alisos, sauces y fresnos, que con sus raíces facilitan la acumulación de sedimentos y la aparición de fondos con barro, arenas y limos.

Por lo general, son ríos grandes o de gran importancia, con caudales durante todo el año, aunque también se reproduce en ríos o arroyos más pequeños que mantienen características similares, principalmente en aquellos que desembocan en presas de cabecera.

Las larvas habitan los fondos de barro con materia vegetal en descomposición y vegetación acuática, con raíces de árboles en los taludes en donde se protegen y cobijan frente a la

depredación de anfibios o peces, que son los mayores depredadores de esta especie durante su fase larvaria.

- Reproducción

Los machos son muy territoriales defendiendo los territorios de otros machos, de su propia especie o especies de similar tamaño (Oxygastra curtisii y otros ésnidos), realizando un vuelo a 0,5 metros de altura sobre la lámina de agua y una longitud de 100 metros hasta un kilómetro en aquellos ríos con tablas alejadas.

La cópula se produce normalmente sobre la vegetación arbórea. La hembra realiza la puesta en vuelo rozando con la punta de su abdomen la superficie del agua cada 1-2 metros, de forma solitaria.

- Fenología

El periodo de vuelo en Extremadura comprende desde mediados de mayo hasta finales de julio.

- Estado de conservación y amenazas

La catalogación de la especie viene determinada por la alta dependencia que tiene de su hábitat, principalmente durante su estado larvario, y a la presencia de las masas forestales asociadas a los cursos de agua que utiliza para la maduración y alimentación. Las amenazas más importantes que presenta esta especie vienen dadas por aquellas actuaciones que modifican la estructura de los cauces donde habita, aquellas que modifican la calidad del agua y su flujo y las que repercuten sobre sus recursos tróficos.

- Medidas de conservación

La Junta de Extremadura ha desarrollado durante el periodo 2004-2007 el Proyecto LIFE 2003/NAT/E/000057 “Conservación de Artrópodos Amenazados de Extremadura”, donde se ha llevado a cabo un conjunto de acciones de conservación para aumentar el conocimiento sobre la biología y distribución, así como el desarrollo de documentos técnicos y la ejecución de acciones directas para su conservación y mejora del hábitat de la especie.

Además, se ha tratado de sensibilizar a la población local a través de la página web del proyecto, la edición de material divulgativo, la impartición de talleres educativos, haciendo especial

hincapié sobre los escolares, y la difusión a través de diversos medios de comunicación, mostrando las amenazas que presenta esta especie.

Las acciones realizadas dentro del proyecto dirigidas a esta especie son:

- Estudio sobre la distribución de la especie en Extremadura.
- Localización de las áreas de puesta.
- Redacción y aprobación del Plan de recuperación de *Macromia splendens* en Extremadura.
- Estudio del impacto de las actividades recreativas sobre la población de odonatos amenazados.
- Trabajos de reforestación en los ríos Jerte, Árrago y Esperabán.
- Contratación de vigilantes para el seguimiento de la población de odonatos amenazados.
- Edición de tres manuales de buenas prácticas (agroganadero, forestal y manejo de cauces) para la conservación de los artrópodos.
- Organización de las I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura.
- Divulgación del proyecto a través de una página web sobre el proyecto y las especies objetivo.
- Edición de un CD educativo sobre los artrópodos.
- Edición del comic Muchos Bichos Buenos donde esta especie es uno de los personajes principales.
- Colocación de paneles explicativos sobre las especies objetivo, sus hábitats y amenazas en el río Jerte (Plasencia).
- Realización de talleres educativos en centros escolares donde se han impartido charlas sobre la especie y otras actividades de sensibilización.

Se ha editado, por parte de la Dirección General del Medio Natural, el libro Los Odonatos de Extremadura, donde se dan a conocer diferentes aspectos sobre su biología y ecología, con fichas de cada una de las especies presentes en Extremadura, así como las amenazas y medidas de conservación.

Oxygastra curtisii

Tabla 17: Taxonomía de *Oxygastra curtisii*

Taxonomía
- Clase: Insecta. - Orden: Odonata. - Suborden: Anisoptera. - Familia: Corduliidae. - Subfamilia: Macromiinae.

Tabla 18: Figuras de protección de *Oxygastra curtisii*

Figuras de protección
- Extremadura: De interés especial (prevalece la categoría a nivel nacional: Vulnerable (VU)). - España: Vulnerable (VU). - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II y IV Directiva Hábitats. - Libro Rojo (2006): En peligro (EN).

Longitud total entre 47-54 milímetros. Los dos sexos son similares. Los ojos y el tórax verde metálico. El abdomen negruzco y estrecho, con un ensanchamiento en los segmentos 8 y 9, presenta manchas anaranjadas medio dorsales muy visibles.

En todos los segmentos excepto en el 8 y el 9 los machos presentan una cresta dorsal clara en el décimo segmento abdominal. Las alas a veces se tiñen ligeramente en la base de amarillo en los machos y casi en su totalidad en los individuos jóvenes y algunas hembras.

La celda discoidal de las alas anteriores no está subdividida por nervios. Los machos poseen en los cercoides un grueso diente en la parte basal de la cara interna.

Ilustración 15: *Oxygastra curtisii*

- Distribución

La distribución de la especie viene determinada por la presencia de su hábitat. Se localiza casi exclusivamente en la provincia de Cáceres, apareciendo a lo largo del tercio norte de esta provincia a excepción del Valle del Ambroz y en la comarca de los Ibores-Villuercas.

En la provincia de Badajoz solo existe una localidad en la comarca de La Siberia.

- Hábitat

Es típica de ríos de tamaño medio-grande, normalmente seleccionando los tramos medios donde los fondos son terrosos. Muestra preferencia por las zonas remansadas bien soleadas con orillas provistas de abundante vegetación de ribera que se introduce en el agua y ofrecen sombra y refugio en la orilla. No es raro encontrarla en pequeños embalses de cabecera y de forma aislada en canales de corriente lenta donde suelen alimentarse.

- Reproducción

El apareamiento suele tener lugar en el territorio defendido por el macho, pero la pareja formada vuela en tándem utilizando como posaderos las copas de los árboles de ribera. Las puestas se realizan en zonas sombrías de la orilla, donde sobresalen de la tierra raíces leñosas.

- Fenología

Vuela desde finales de abril hasta primeros de agosto.

- Estado de conservación y amenazas

Las principales amenazas que recaen sobre la especie son el deterioro de la estructura y calidad de las aguas de los ríos donde se encuentra (encauzamientos, eliminación de vegetación de ribera y adyacente, limpieza de cauces, construcción de piscinas naturales inadecuadas, modificación del caudal, etc.) y en menor medida la presión de las capturas ilegales llevadas a cabo por coleccionistas.

- Medidas de conservación

La Junta de Extremadura ha desarrollado durante el periodo 2004-2007 el Proyecto LIFE 2003/NAT/E/000057 “Conservación de Artrópodos Amenazados de Extremadura”, donde se ha llevado a cabo un conjunto de acciones de conservación para aumentar el conocimiento sobre la biología y distribución, así como el desarrollo de documentos técnicos y la ejecución de acciones directas para su conservación y mejora del hábitat de la especie.

Además, se ha tratado de sensibilizar a la población local a través de la página web del proyecto, la edición de material divulgativo, la impartición de talleres educativos, haciendo especial hincapié sobre los escolares, y la difusión a través de diversos medios de comunicación, mostrando las amenazas que presenta esta especie.

Las acciones realizadas dentro del proyecto dirigidas a esta especie son:

- Estudio sobre la distribución de la especie en Extremadura.
- Localización de las áreas de puesta.
- Redacción y aprobación del Plan de Conservación del hábitat de *Oxygastra curtisii* en Extremadura.
- Estudio del impacto de las actividades recreativas sobre la población de odonatos amenazados.
- Trabajos de reforestación en los ríos Jerte, Árrago y Esperabán.
- Contratación de vigilantes para el seguimiento de la población de odonatos amenazados.
- Edición de tres manuales de buenas prácticas (agroganadero, forestal y manejo de cauces) para la conservación de los artrópodos.
- Organización de las I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura.
- Divulgación del proyecto a través de una página web sobre el proyecto y las especies objetivo.
- Edición de un CD educativo sobre los artrópodos.
- Edición del comic Muchos Bichos Buenos donde esta especie es uno de los personajes principales.
- Colocación de paneles explicativos sobre las especies objetivo, sus hábitats y amenazas en el río Jerte (Plasencia).
- Realización de talleres educativos en centros escolares donde se han impartido charlas sobre la especie y otras actividades de sensibilización.

Se ha editado, por parte de la Dirección General del Medio Natural, el libro Los Odonatos de Extremadura, donde se dan a conocer diferentes aspectos sobre su biología y ecología, con

fichas de cada una de las especies presentes en Extremadura, así como las amenazas y medidas de conservación.

Gomphus graslinii

Tabla 19: Taxonomía de *Gomphus graslinii*

Taxonomía
- Clase: Insecta. - Orden: Odonata. - Suborden: Anisoptera. - Familia: Gomphidae. - Subfamilia: Gomphinae.

Tabla 20: Figuras de protección de *Gomphus graslinii*

Figuras de protección
- Extremadura: De interés especial (IE). - España: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II y IV Directiva Hábitats. - Libro Rojo (2006): En peligro (EN).

Especie de tamaño medio con una longitud entre 47-50 milímetros. Tórax amarillo surcadas por bandas negras en el lateral que coinciden con suturas torácicas. La línea de la sutura mesometapleural marcada solo en la base y en la parte superior.

El fémur negro con líneas amarillas y tibias completamente negras. Abdomen negro con manchas amarillas dorsolaterales a lo largo de todos los segmentos. En los machos, los cercoides presentan un grueso diente lateral y en las hembras, la lámina vulvaria presenta escotadura y mide aproximadamente un tercio de la longitud del segmento abdominal noveno.

Ilustración 16: *Gomphus graslinii*

- Distribución

La especie se encuentra ampliamente distribuida por la comarca de Hurdes, Sierra de Gata, la Vera y los Ibores-Villuercas, con alguna localización anecdótica en la comarca de Valencia de Alcántara y los riberos del Almonte.

- Hábitat

La especie está asociada a cauces de aguas limpias con corriente media y lenta, con poca profundidad y abundante vegetación de ribera. La especie muestra cierta preferencia por fondos con abundantes cantos rodados o rocas emergentes que utiliza como posadero, siempre soleadas. Esta especie también se ha localizado en aguas lénticas, que van desde embalses de mediano tamaño en la cabecera de los ríos, con aguas limpias y alta tasa de renovación, hasta pequeñas charcas de uso ganadero.

Generalmente, estas aguas se encuentran enclavadas en valles muy abruptos cubiertos de matorral mediterráneo muy denso. Las larvas seleccionan los fondos de arena o piedra durante un periodo de desarrollo de 2-3 años.

- Reproducción

Especie territorial. Los machos patrullan las orillas del río, volando aun metro sobre la lámina de agua, luchando y defendiendo intensamente su territorio de otros machos de la misma u otras especies.

El apareamiento se lleva a cabo lejos de los cursos de agua, realizando la hembra la puesta, en solitario, mientras introduce el extremo del abdomen en el agua o incluso dejando caer los huevos sobre la superficie.

- Fenología

La especie aparece a mediados de mayo prolongándose hasta el mes de agosto.

- Estado de conservación y amenazas

Existen un conjunto de amenazas sobre la especie, fundamentalmente aquellas que afectan al caudal de los ríos (extracciones ilegales de agua o concesiones excesivas en ciertos ríos).

Las limpiezas y otras actividades que modifican la estructura de los cauces y la eliminación de la vegetación de ribera u ocupación de praderas adyacentes a estos cursos afectan muy negativamente sobre la población adulta y larvaria.

- Medidas de conservación

La Junta de Extremadura ha desarrollado durante el periodo 2004-2007 el Proyecto LIFE 2003/NAT/E/000057 "Conservación de Artrópodos Amenazados de Extremadura", donde se ha llevado a cabo un conjunto de acciones de conservación para aumentar el conocimiento sobre la biología y distribución, así como el desarrollo de documentos técnicos y la ejecución de acciones directas para su conservación y mejora del hábitat de la especie.

Además, se ha tratado de sensibilizar a la población local a través de la página web del proyecto, la edición de material divulgativo, la impartición de talleres educativos, haciendo especial hincapié sobre los escolares, y la difusión a través de diversos medios de comunicación, mostrando las amenazas que presenta esta especie.

Las acciones realizadas dentro del proyecto dirigidas a esta especie son:

- Estudio sobre la distribución de la especie en Extremadura.
- Localización de las áreas de puesta.
- Redacción y aprobación del Plan de Manejo de *Gomphus graslinii* en Extremadura.

- Estudio del impacto de las actividades recreativas sobre la población de odonatos amenazados.
- Trabajos de reforestación en los ríos Jerte, Árrago y Esperabán.
- Contratación de vigilantes para el seguimiento de la población de odonatos amenazados.
- Edición de tres manuales de buenas prácticas (agroganadero, forestal y manejo de cauces) para la conservación de los artrópodos.
- Organización de las I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura.
- Divulgación del proyecto a través de una página web sobre el proyecto y las especies objetivo.
- Edición de un CD educativo sobre los artrópodos.
- Edición del comic Muchos Bichos Buenos donde esta especie es uno de los personajes principales.
- Colocación de paneles explicativos sobre las especies objetivo, sus hábitats y amenazas en el río Jerte (Plasencia).
- Realización de talleres educativos en centros escolares donde se han impartido charlas sobre la especie y otras actividades de sensibilización.

Se ha editado, por parte de la Dirección General del Medio Natural, el libro Los Odonatos de Extremadura, donde se dan a conocer diferentes aspectos sobre su biología y ecología, con fichas de cada una de las especies presentes en Extremadura, así como las amenazas y medidas de conservación.

Coenagrion mercuriale

Tabla 21: Taxonomía de *Coenagrion mercuriale*

Taxonomía
- Clase: Insecta. - Orden: Odonata. - Suborden: Zygoptera. - Familia: Coenagrionidae. - Subfamilia: Coneagrioninae.

Tabla 22: Figuras de protección de *Coenagrion mercuriale*

Figuras de protección
- Extremadura: Vulnerable (VU). - España: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). - Convenios internacionales: Anexo II Berna; Anexo II Directiva Hábitats. - Libro Rojo (2006): Vulnerable (VU).

Longitud total de 27-31 milímetros. Los machos de coloración azul con manchas negras. Presenta el occipucio de color negro con una línea clara por detrás de los ocelos y las manchas postoculares redondeades.

En el abdomen el segmento 7 siempre es negro completo y el segmento 6 negro más de la mitad de su longitud. Del segmento 5 al 3 presentan dibujos en forma de punta lanceolada insertada en una base rectangular. El segmento 2 presenta una marca similar al casco del Dios Mercurio, de ahí su nombre, que en ocasiones se reduce a unas simples líneas

Alas con pterostigma pequeño, romboidal y de color negro en su parte central con los márgenes aclarados.

Las hembras pueden ser de color amarillo y abdomen ligeramente azulado en su extremo o bien de color similar al de los machos.

Los machos inmaduros se caracterizan por tener una coloración muy pálida.

Ilustración 17: *Coenagrion mercuriale*

- Distribución

Su presencia está sujeta a la existencia del hábitat que utiliza. La población extremeña se encuentra formada por metapoblaciones localizadas principalmente en las comarcas de La Vera y del Valle del Jerte donde mejor representado está su hábitat, apareciendo de forma más dispersa y puntual en las Hurdes, Sierra de Gata y Las Villuercas.

Recientemente se han detectado metapoblaciones en La Siberia, Tierra de Barros y Valencia de Alcántara (en esta localidad solo se encontró un ejemplar macho).

- Hábitat

Se puede observar en cursos de agua de pequeño tamaño (0,5-1 metro de anchura) con abundante vegetación herbácea en las orillas y plantas acuáticas, escasa profundidad y ampliamente soleadas.

De igual forma se la encuentra en las acequias de riego tradicionales de los prados de siega del norte de Cáceres, turberas y pequeños retazos de manantiales que rezuman en las laderas de las sierras.

De forma testimonial se ha encontrado en algún río de mayo rentidad.

- Reproducción

Las hembras cuando alcanzan la madurez sexual se dirigen hacia los cursos de agua donde son detectadas por los machos, que, tras sujetarlas con los cercoides, se dirigen hacia la vegetación emergente donde se produce la cópula, para posteriormente desplazarse volando, adoptando una postura en tándem, hacia la lámina de agua para realizar la puesta sobre los tallos sumergidos de la vegetación acuática.

- Fenología

Las emergencias suceden desde principios de abril hasta el mes de agosto, siendo más tempranas en el sur del territorio y finalizando más tarde en la zona norte, comenzando a rarificarse después de estas fechas.

- Estado de conservación y amenazas

Las amenazas de esta especie están relacionadas con la degradación de su hábitat, que están relacionadas con la presión antropogénica (contaminación y desecación de los pequeños cursos de agua, sustitución de acequias de riego tradicionales por sistemas de riego por aspersión) o la desaparición de su hábitat, con el abandono de las técnicas tradicionales de riego, sustitución de prados de siega por cultivos de frutales y la desaparición de la cabaña ganadera asociada a estos prados del norte de Cáceres, así como la degradación y pérdida de turberas.

- Medidas de conservación

La Junta de Extremadura ha desarrollado durante el periodo 2004-2007 el Proyecto LIFE 2003/NAT/E/000057 “Conservación de Artrópodos Amenazados de Extremadura”, donde se ha llevado a cabo un conjunto de acciones de conservación para aumentar el conocimiento sobre la biología y distribución, así como el desarrollo de documentos técnicos y la ejecución de acciones directas para su conservación y mejora del hábitat de la especie.

Además, se ha tratado de sensibilizar a la población local a través de la página web del proyecto, la edición de material divulgativo, la impartición de talleres educativos, haciendo especial hincapié sobre los escolares, y la difusión a través de diversos medios de comunicación, mostrando las amenazas que presenta esta especie.

Las acciones realizadas dentro del proyecto dirigidas a esta especie son:

- Estudio sobre la distribución de la especie en Extremadura.
- Localización de las áreas de puesta.

- Redacción y aprobación del Plan de Conservación de *Coenagrion mercuriale* en Extremadura.
- Estudio del impacto de las actividades recreativas sobre la población de odonatos amenazados.
- Trabajos de reforestación en los ríos Jerte, Árrago y Esperabán.
- Contratación de vigilantes para el seguimiento de la población de odonatos amenazados.
- Edición de tres manuales de buenas prácticas (agroganadero, forestal y manejo de cauces) para la conservación de los artrópodos.
- Organización de las I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura.
- Divulgación del proyecto a través de una página web sobre el proyecto y las especies objetivo.
- Edición de un CD educativo sobre los artrópodos.
- Edición del comic Muchos Bichos Buenos donde esta especie es uno de los personajes principales.
- Colocación de paneles explicativos sobre las especies objetivo, sus hábitats y amenazas en el río Jerte (Plasencia).
- Realización de talleres educativos en centros escolares donde se han impartido charlas sobre la especie y otras actividades de sensibilización.

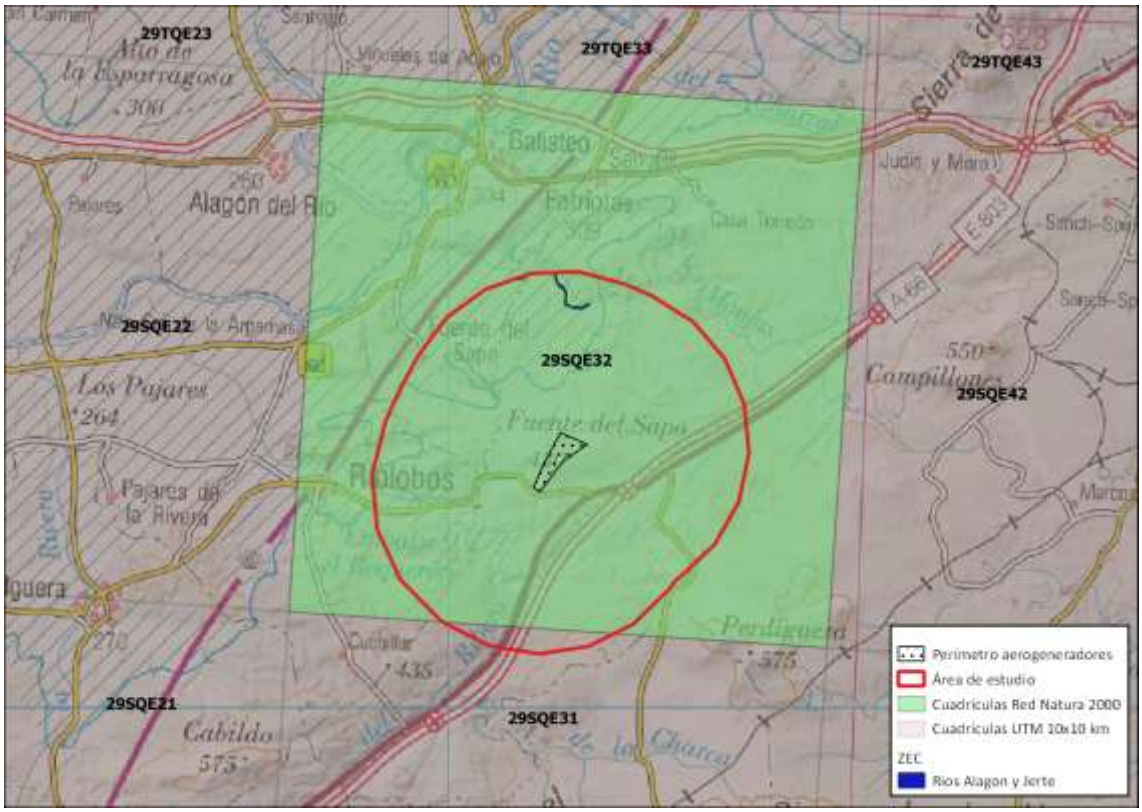
Se ha editado, por parte de la Dirección General del Medio Natural, el libro Los Odonatos de Extremadura, donde se dan a conocer diferentes aspectos sobre su biología y ecología, con fichas de cada una de las especies presentes en Extremadura, así como las amenazas y medidas de conservación.

3.3.2. Base de Datos de Inventario Español de Especies Terrestres (BDIEET)

A parte de la información que se recaba en campo, se añade la proporcionada por la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (BDIEET). En la misma se consulta las especies clave que aparecen potencialmente dentro del territorio coincidente con los espacios Red Natura estudiados.

Las cuadrículas de la malla 10x10 km proporcionada por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico coincidentes con las áreas Natura 2000 afectadas son las siguientes.

Ilustración 18: Cuadrículas UTM 10x10 km coincidentes con los espacios Natura 2000



Únicamente una cuadrícula se encuentra ubicada en los espacios Natura 2000 situados en el área de estudio.

- 29SQD32.

Las especies potencialmente presentes en los espacios ocupados por las cuadrículas señaladas se muestran a continuación.

Tabla 23: Avifauna potencialmente presente

VALOR DE CONSERVACIÓN	**Nº**	**UE**		**España**		**Extremadura**	**Status**	**Tipo**	
Nombre común (*Nombre científico*)	**ORDEN**	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**	**Fenológico**	**Hábitat**	**Grupo**
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	118		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Abubilla (*Upupa epops*)	116		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	193		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	43	I	LC		+	IE	**E**	Forestal	Rapaces
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	42	I	LC		+	IE	**E**	Forestal	Rapaces
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	49	I	LC	VU		SAH	**E**	Agrario	Estepario
Alcaudón común (*Lanius senator*)	195		NT		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	194		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Alzacola rojizo (*Cercotriches galactotes)*	147		LC	VU		VU	**E**	Mixto	Paseriformes
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	5	II, III	LC				**R**	Humedales	Acuáticas
Autillo (*Otus scops*)	109		LC		+	IE	**E**	Mixto	Nocturnas
Avefria (*Vanellus vanellus*)	75	II	VU				**I**	Humedales	Larolimícola
Avión común (*Delichon urbica*)	134		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Avión zapador (*Riparia riparia*)	130		LC		+	SAH	**E**	Mixto	Paseriformes
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	223						**R**	Mixto	Paseriformes

VALOR DE CONSERVACIÓN	Nº	UE		España		Extremadura	Status	Tipo	
Nombre común (*Nombre científico*)	**ORDEN**	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**	**Fenológico**	**Hábitat**	**Grupo**
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	172		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	50		LC		+	IE	**R**	Mixto	Rapaces
Carbonero común *(Parus major*)	188		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Carricero común (Acrocephalus scirpaceus)	175		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	55		LC		+	IE	**R**	Forestal	Rapaces
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	185		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	31	I	LC		+	IE	**R**	Humedales	Ardeidos
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	17	II	NT				**R**	Humedales	Esteparias
Cogujada común (*Galerida cristata*)	125		LC		+	IE	**R**	Agrario	Esteparias
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	126	I	LC		+	IE	**R**	Agrario	Esteparias
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	152		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Críalo (*Clamator glandarius*)	102		VU		+	IE	**E**	Forestal	Paseriforme
Cuco común (*Cuculus canorus*)	101		LC		+	IE	**E**	Forestal	Paseriforme
Cuervo (*Corvus corax*)	202		LC				**R**	Mixto	Corvidos
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	168		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	165		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Curruca carrasqueña	170		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes

VALOR DE CONSERVACIÓN	Nº	UE		España		Extremadura	Status	Tipo	
Nombre común (*Nombre científico*)	**ORDEN**	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**	**Fenológico**	**Hábitat**	**Grupo**
(*Sylvia casntillans*)									
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	167		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	54	I	LC		+	VU	**M**	Forestal	Rapaces
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	203		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	132		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	133		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Gorrión común (*Passer domesticus*)	206		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	208		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	207		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Grajilla (*Corvus monedula*)	199	II	LC				**R**	Mixto	Corvidos
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	189		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	212		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	139		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	117	I	LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Milano negro (*Milvus migrans*)	46	I	LC		+	IE	**E**	Forestal	Necrófagas
Milano real (*Milvus milvus*)	45	I	LC	EP		EP	**I**	Forestal	Necrófagas
Mirlo común (*Turdus merula*)	160		LC			IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Mito (*Aegithalos caudatus*)	191		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Mochuelo (*Athene noctua*)	108		LC		+	IE	**R**	Mixto	Nocturnas

VALOR DE CONSERVACIÓN	Nº	UE		España		Extremadura	Status	Tipo	
Nombre común (*Nombre científico*)	**ORDEN**	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**	**Fenológico**	**Hábitat**	**Grupo**
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	205		LC		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Paloma bravía (*Columba livia*)	96	II	LC				**R**	Mixto	Palomas
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	98	II,III	LC				**R**	Mixto	Palomas
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	211		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	16	II,III	NT				**R**	Humedales	Esteparias
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	121		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	210		LC			IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	61	II	LC				**R**	Humedales	Acuáticas
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	196		LC		+	IE	**R**	Mixto	Corvidos
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	174		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	155		LC		+	IE	**R**	Mixto	Paseriformes
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	100	II	VU				**E**	Mixto	Palomas
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	99		LC				**R**	Mixto	Palomas
Totovía (*Lullula arborea*)	127	I	LC		+	IE	**R**	Forestal	Paseriormes
Triguero (*Miliaria calandra*)	221		LC			IE	**R**	Agrario	Esteparias
Urraca (*Pica pica*)	197	II	LC				**R**	Mixto	Corvidos
Vencejo común (*Apus apus*)	112		NT		+	IE	**E**	Mixto	Paseriformes
Verdecillo (*Serinus serinus*)	215		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Verderón (*Carduelis chloris*)	213		LC				**R**	Mixto	Paseriformes
Zampullín chico o común	19		LC		+	IE	**R**	Humedales	Acuáticas

VALOR DE CONSERVACIÓN	Nº	UE		España		Extremadura	Status	Tipo	
Nombre común (*Nombre científico*)	**ORDEN**	**DIR AVES**	**UICN Status EU**	**CEEA**	**LESPE**	**CREA**	**Fenológico**	**Hábitat**	**Grupo**
(*Tachybaptus ruficollis*)									
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	177		LC		+	IE	**M**	Mixto	Paseriformes
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	157	II	LC				**R**	Mixto	Paseriformes

Son 72 las especies de avifauna que aparecen potencialmente sobre las cuadrículas mencionadas, que se pueden dividir en distintos grupos como pueden ser rapaces, paseriformes, larolimícolas, esteparias…

Una de las aves consideradas elementos clave de los espacios Natura 2000 se encuentra potencialmente según la Base de Datos dentro del área de estudio, el milano real (*Milvus milvus*).

Tabla 24: Anfibios potencialmente presentes

Genero	Especie	Nombre común	Estatus de Protección				
			DH	**CEEA**	**LESPRE**	**CREA**	**Libro Rojo**
Hyla	*meridionalis*	Ranita meridional	IV		+	IE	NT
Pelodytes	*ibericus*	Sapillo moteado ibérico			+	VU	DD
Pelophylax	*perezi*	Rana verde común					

Por otro lado, son 3 solamente las especies de anfibios potencialmente presentes en la zona de estudio.

La que presenta un mayor grado de protección dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREA) es el sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*), recogido como Vulnerable (VU).

No obstante, ninguna especie de anfibio es concebida como elemento clave de los espacios Natura 2000 estudiados.

Tabla 25: Reptiles potencialmente presentes

Nombre común	*Nombre científico*	DH	Libro Rojo	C. Berna	LESPRE	CEEA	CREA
Culebra viperina	*Natrix maura*		LC	III	+		IE
Galápago leproso	*Mauramys leprosa*	II y IV	VU	II	+		IE
Salamanquesa común	*Tarentola mauritanica*		LC	III	+		IE

En cuanto a los reptiles, son 3 los que se encuentran potencialmente dentro de la zona de estudio, todos catalogados como de Interés Especial (IE) dentro del CREA.

Por su parte, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), se recoge dentro de los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

Ninguna especie de reptil es concebida como elemento clave de los espacios Natura 2000 estudiados.

Tabla 26: Mamíferos potencialmente presentes

Nombre común	*Nombre científico*	DH	Libro Rojo	C. Berna	LESPRE	CEEA	CREA
Conejo	*Oryctolagus cuniculus*						
Erizo común	*Erinaceus europaeus*			III			IE
Gineta	*Genetta genetta*	V		III			IE
Jabalí	*Sus scrofa*						
Liebre ibérica	*Lepus Granatensis*						
Lirón careto	*Eliomys quercinus*						
Meloncillo	*Herpestes ichneumon*	V		III			IE
Murciélago de cabrera	*Pipistrellus pygmaeus*	IV	LC	II	+		IE
Murciélago enano	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	LC	II	+		IE
Musaraña gris	*Crocidura russula*			III			IE
Nutria paleártica	*Lutra lutra*	II y IV		III	+		IE
Rata parda	*Rattus norvegicus*						
Ratón casero	*Mus musculus*						
Ratón de campo	*Apodemos sylvaticus*						
Ratón moruno	*Mus spretus*						
Topillo de Cabrera	*Microtus cabrerae*	II y IV	VU	II	+		IE

Nombre común	*Nombre científico*	DH	Libro Rojo	C. Berna	LESPRE	CEEA	CREA
Topillo mediterráneao	*Microtus doudecimcostatus*						
Topo ibérico	*Talpa occidentalis*			II			IE

Los mamíferos son el segundo grupo de fauna en cuanto a riqueza de especies potencialmente presentes, con 18 identificadas.

Se ha identificado al topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*) como especie potencialmente presente en el entorno, la cual es concebida como elemento clave de los espacios Natura 2000 estudiados.

Tabla 27: Peces potencialmente presentes

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección					
		DH	C. Berna	Libro Rojo	LESPRE	CEEA	CREA
Barbus bocagei	Barbo común ibérico	V	III				
Barbus comizo	Barbo comizo	II y V	III	VU			
Chondrostoma polylepis	Boga de río	II	III				
Cobitis vettonica	Colmilleja del Alagón			EN			SAH
Lepomis gibbosus	Perca sol						
Pseudochondrostoma polylepis	Boga del Tajo			VU			VU
Squalius alburnoides	Calandino	II	III	VU			
Squalius pyrenaicus	Cacho						
Tinca tinca	Tenca						

En cuanto a peces, se identificaron un total de 9 especies potencialmente presentes.

Dos de ellas se encuentran recogida en el crea: la Colmilleja del Alagón (Sensible a la Alteración de su Hábitat) y la Boga del Tajo (Vulnerable).

Además, la primera de ella es concebida como elemento clave de los espacios Natura 2000 estudiados.

Tabla 28: Invertebrados potencialmente presentes

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección					
		D H	C. Berna	Libro Rojo	LESPRE	CEEA	CREA
Coenagrion scitulum				VU			

Únicamente se encontró una especie de invertebrado potencialmente, *Coneagrion scitulum*, que en este caso no se concibe como elemento clave de los espacios Natura 2000 estudiados.

3.3.3. Atlas Hábitats Naturales y Seminaturales de España

Como se ha mencionado anteriormente, los HIC 92E0* y 92A0 se recogen como elementos clave sobre los espacios Natura 2000 estudiados, siendo el primero de ellos de carácter prioritario.

En total son 6 los Hábitats de Interés Comunitario que se han identificado sobre la totalidad del área de estudio. Estos se ilustran a continuación.

Ilustración 19: HIC en el área de estudio I.

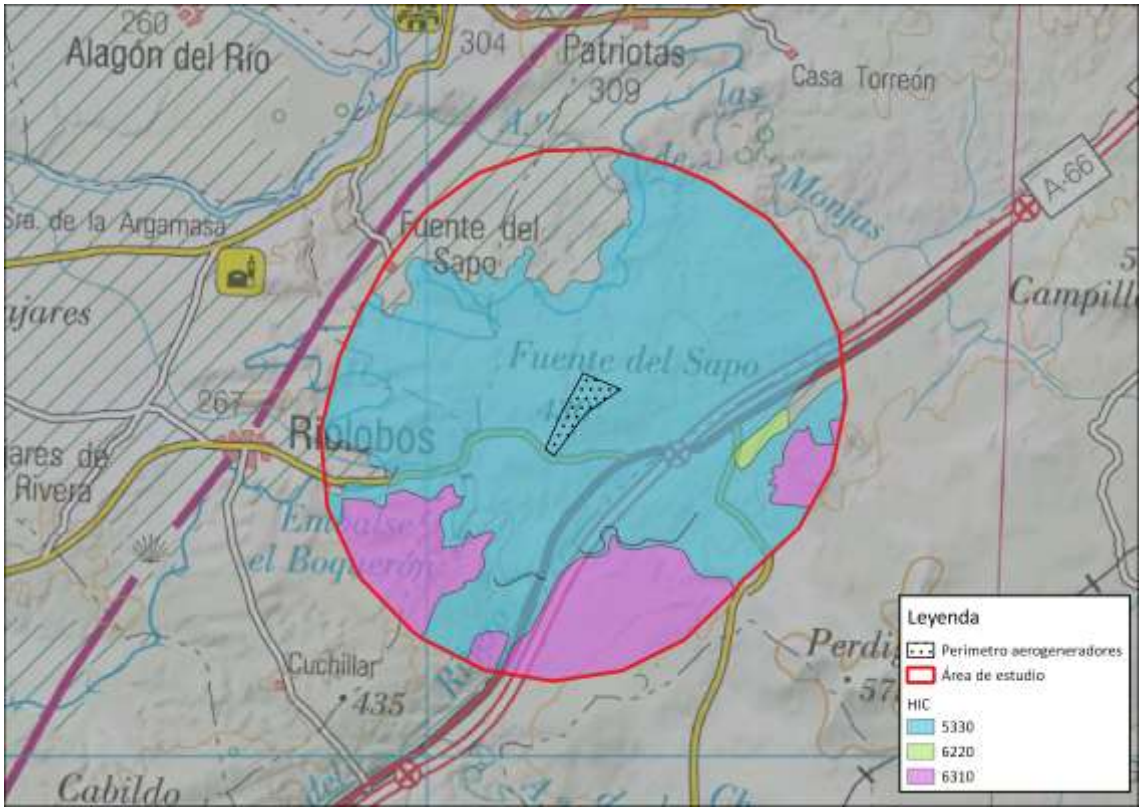
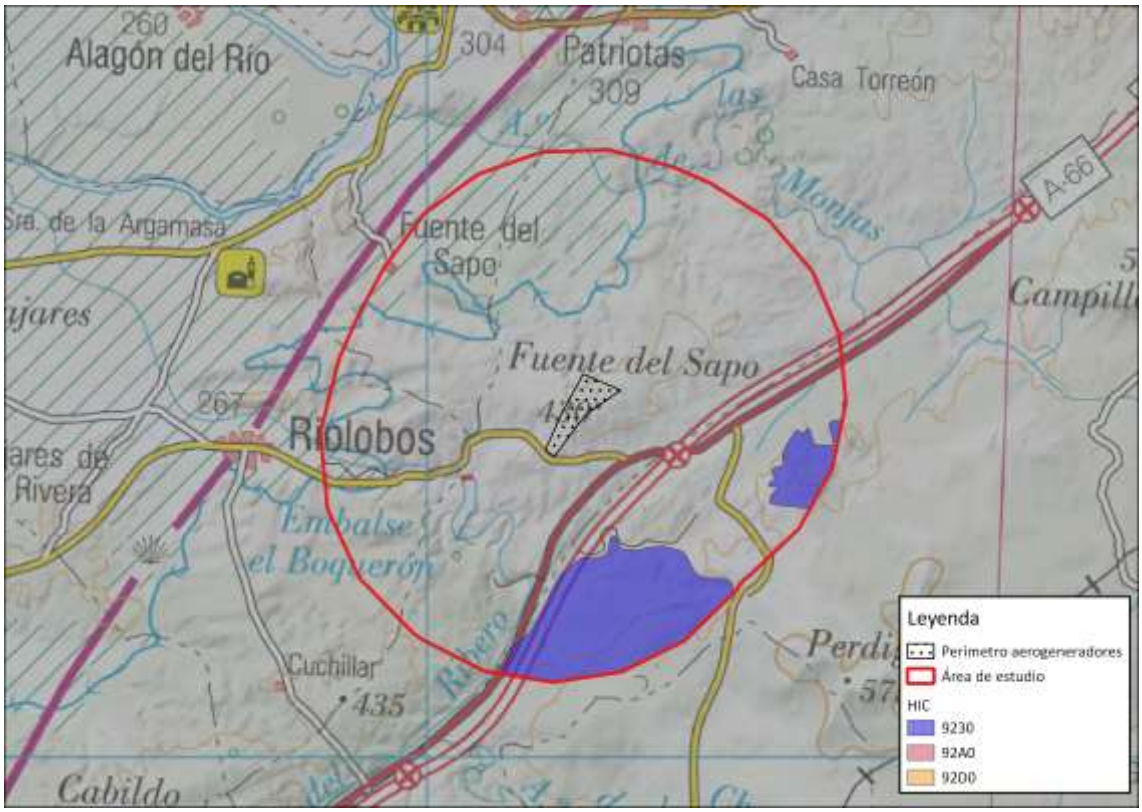


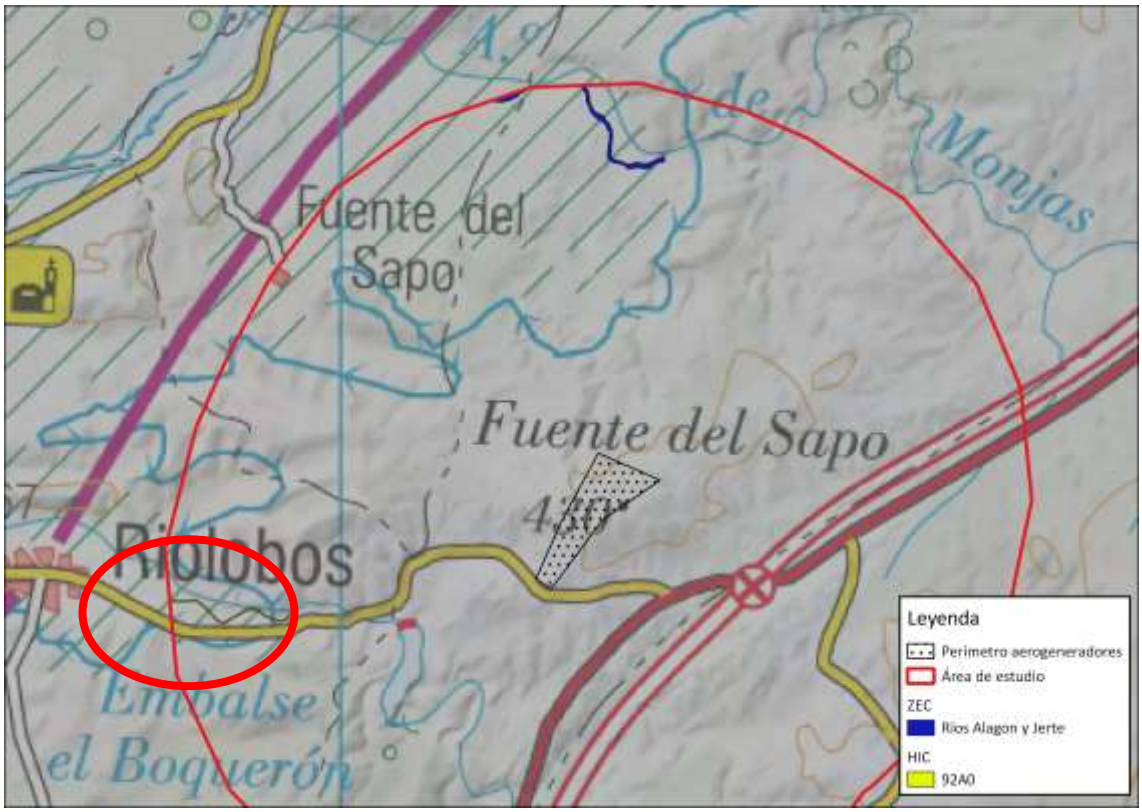
Ilustración 20: HIC en el área de estudio II.



En cuanto a los Espacios Natura 2000 objeto de estudio, ningún hábitat se localizó según la cartografía disponible dentro de la ZEC Ríos Alagón y Jerte.

De los dos HIC objeto de estudio, únicamente se localizó uno de ellos dentro del área de estudio, el hábitat 92A0, pero fuera del espacio protegido anteriormente mencionado.

Ilustración 21: HIC 92A0 en el área de estudio



Este se identificó en una pequeña superficie del área de estudio, en concreto, en 1,4 hectáreas, situadas al oeste del embalse del Boquerón, a casi 2 kilómetros del perímetro donde quedarán instalados los aerogeneradores.

Los HIC identificados dentro del área de estudio se describen a continuación.

- **Hábitat 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.**

Matorrales de muy diferente naturaleza y fisionomía que tienen en común el presentarse en los pisos de vegetación más cálidos de la Península y de las islas, con excepción de los incluidos en otros hábitats.

Presentes en las comarcas mediterráneas cálidas de la Península, Baleares, Ceuta, Melilla e islas Canarias.

Son propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Actúan como etapa de sustitución de formaciones de mayor parte, o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos (sureste ibérico, Canarias) o en sustratos desfavorables.

Los matorrales termófilos son ricos en reptiles, destacando el camaleón (*Chamaleo chamaleon*) y los lagartos endémicos canarios. Los cardonales presentan una fauna invertebrada interesante, destacando el cerambícido *Lepromoris gibba.*

- **Hábitat 6220. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.**

Dentro de los hábitats de interés comunitario se considera a estos pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces como hábitats prioritarios para su conservación. Extremadura, debido al régimen extensivo de explotación y a la importancia de la ganadería, aún conserva un gran número de pastizales naturales o seminaturales que aportan una gran biodiversidad en el contexto europeo.

Antes de comentar estos pastizales conviene aclarar los términos "majadal", "vallicar" y "bonal". Entre los pastizales de gramíneas y anuales destacan por su valor nutritivo los llamados "majadales", que son el resultado de una estrategia de manejo del ganado que hace evolucionar la composición del pasto hacia especies herbáceas de mayor calidad, creando en ciertas zonas un pasto corto de alta cobertura y valor alimenticio, que representa el tope evolutivo de los pastos del encinar. Para llegar a obtener un majadal se necesita aumentar progresivamente los niveles de materia orgánica del suelo. Este aumento de la riqueza del suelo se obtiene mediante la técnica del redileo, haciendo descansar a los animales en las zonas seleccionadas para que distribuyan su abono, rotando las zonas para no llegar a nitrificar el terreno. En estos majadales destaca la presencia de gramíneas y tréboles como *Poa bulbosa* y *Trifolium subterraneum.*

Los llamados "vallicares", más aptos para el ganado vacuno, aparecen en vaguadas y depresiones donde el terreno acumula agua, sin llegar a encharcase, apareciendo un herbazal cerrado y alto que se agosta más tarde que el resto del pastizal y en el que dominan las gramíneas y algunas vivaces.

Los "bonales" aparecen en las dehesas más húmedas y suelen tener un pasto parecido al vallicar, con gramíneas altas dominantes, pero que se encharca en invierno y primavera pudiendo aparecer incluso una pequeña lámina de agua.

Cabe destacar la importancia que tiene el tipo de terreno, básico o ácido, para que se desarrollen unos u otros tipos de pasto. En Extremadura resultan más escasos los pastos sobre suelos básicos, ya que estos fueron transformados desde el principio y en mayor medida por sus mejores rendimientos agrícolas.

- **Hábitat 6310. Dehesas de *Quercus suber* y/o *Quercus ilex*.**

Estas dehesas son bosques aclarados y pastoreados, con pastizales vivaces propios del occidente peninsular. La mayor parte de la superficie de la Península Ibérica pertenece a la región mediterránea, y su vegetación climática corresponde al bosque esclerófilo, casi siempre de encinas y alcornoques, que en otro tiempo ocupó hasta un 90% del área. El bosque mediterráneo maduro es una formación densa, apretada, casi intransitable, compuesta por varios estratos de vegetación, con dominancia de las formas arbustivas y lianoides sobre las herbáceas, que recuerda por estas características a la selva subtropical. Durante siglos, el hombre ha sabido aprovechar las oportunidades de explotación que le ofrecía el entorno, y según fuera el clima y la fertilidad del suelo, talaba o quemaba el bosque para roturar las tierras; o se limitaba a ahuecarlo, dando origen a uno de los ecosistemas más característicos del occidente español, la dehesa.

La característica que mejor define el clima mediterráneo, y la que ejerce una presión selectiva más poderosa sobre la vegetación, es su aridez estival. La coincidencia del periodo de calor con la época seca, que nos parece tan normal, es en realidad poco común, y se da sólo en unas pocas regiones situadas entre los 30 y 40 grados de latitud y al oeste de las masas continentales, tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur. La aridez estival supone una prueba muy dura para la vegetación. La escasez de precipitaciones se ve agravada por una alta tasa de evaporación, y es necesaria una economía hídrica muy austera para sobrevivir durante el verano. Muchas de las características morfológicas de la vegetación esclerófila (del griego, hojas duras) propia del clima mediterráneo, son adaptaciones dirigidas a limitar la transpiración del agua. Las hojas, por ejemplo, son pequeñas, y su cutícula está recubierta de ceras, mientras que su envés, donde se hallan los estomas (los poros a través de los cuales tiene lugar el intercambio de gases), está tapizado por pelos cortos, a veces ramificados, y de color blanquecino.

Basta observar la hoja de una encina o una adelfa para apreciar estas características. Estas adaptaciones conllevan una bajada en la tasa fotosintética por lo que hay que ahorrar energía y mantener las hojas todo el año (hojas perennes).

Algunas de las características propias de la familia de las fagáceas son sus flores reducidas, sin pétalos, unisexuales; las masculinas reunidas en inflorescencias péndulas, llamadas amentos, y las femeninas, solitarias o e grupos de 2 a 3. La talla y la poca vistosidad de estas flores hace ya suponer su carácter anemófilo, es decir, que su polen es transportado por el viento. Se trata

de plantas monoicas: las flores masculinas y las femeninas están separadas, pero ambas conviven en el mismo árbol. Sus hojas son siempre alternas y el fruto es muy característico: una núcula (fruto seco con una sola semilla; bellota) revestida en su base por un involucro lignificado recubierto de escamas, llamado cúpula o cascabillo.

- **Hábitat 9230. Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica.**

Los melojares o robledales de Quercus pyrenaica adquieren en Extremadura una gran importancia en las zonas montanas del norte (Sierra de Gata, Las Hurdes, Jerte-La Vera), suroeste (Valencia de Alcántara) y este de Cáceres (Serranía de las Villuercas), y en el sur de la provincia de Badajoz (Sierra de Tentudía), siendo los ubicados en el extremo occidental de la Sierra de Gata (San Martín de Trevejo) una prolongación de una de las masas forestales de este tipo más importantes de nuestro país.

Se trata de bosque caducifólios exigentes en precipitaciones, muy frescos durante el verano, que aparecen desarrollados sobre sustratos ácidos y generalmente asentados sobre suelos profundos y ricos en materia orgánica.

- **Hábitat 92A0. Bosques galería de Salix alba y Populus alba.**

Estos bosques mediterráneos de álamo blanco (*Populus alba*) y sauce blanco (*Salix alba)*, suelen aparecer en Extremadura asociados a suelos de vega arcillosos y ricos en bases de los tramos medio e inferior de los ríos. Al tener normalmente estos suelos un rendimiento agrícola satisfactorio, estos bosques de galería han sido casi totalmente destruidos y reemplazados por cultivos.

Hoy sólo podemos apreciar retazos en bosquetes en las zonas de regadíos del Alagón y Jerte, así como a lo largo de la cuenca del Guadiana. Forman una densa y blanquecina masa de follaje y troncos, en formación compacta hasta el mismo borde del agua.

La Directiva hábitat define estos bosques de galería como de interés comunitario englobándolos dentro de las saucedas y choperas de los lechos riparios entre los que también podemos citar: las alamedas de Populus nigra, las saucedas atrocinéreas *(Salix atrocinerea*), las olmedas *(Ulmus minor*) y las saucedas de *Salix salvifolia*.

La familia de las salicáceas está representada en nuestras latitudes por sólo dos géneros*: Salix* y *Populus*. Los árboles del género Populus son polinizados por el viento. Las plantas del género *Salix* son, en cambio, polinizadas por los insectos.

Las especies del género *Salix* (sauces) tienen tallos flexibles que le confieren gran resistencia, suelen situarse en la primera línea de los márgenes del río y sus raíces van a servir para sujetar el suelo y reteniendo los materiales arrastrados por el río.

El sauce blanco, *Salix alba*, es el sauce por excelencia. Se trata de un árbol de buen porte, de tronco recio y con la corteza agrietada longitudinalmente, que puede alcanzar 15 metros de altura. Las inflorescencias se agrupan en los llamados amentos, los cuales se conocen popularmente con el nombre de gatillos por el aspecto que poseen. Sus gatillos masculinos son amarillentos y los femeninos verdosos; ambos fragantes. Tienen las hojas estrechamente lanceoladas, con el margen finamente dentado, verdes por el haz y recubiertas de finos pelos blanquecinos por el envés. Sus mimbres (ramitas largas, delgadas y flexibles y sin nudos que crea este árbol cada año) se utilizan cestería. La corteza y los amentos femeninos contienen glucósidos como la salicina, de propiedades febrífugas y analgésicas. Fueron utilizados, en medicina popular, hasta que los laboratorios farmacéuticos obtuvieron, por síntesis química el ácido acetilsalicílico y sus derivados (aspirina).

Las especies del género *Populus* (álamos o chopos) pertenecen a la familia Salicáceas y son árboles que pueden alcanzar grandes dimensiones. Su madera es blanda y poco consistente, pero adecuada para pasta de papel o utensilios ligeros. Los álamos son de crecimiento rápido, por lo que a menudo se les plata en terrazas fluviales.

El álamo blanco, *P. alba*, recibe este nombre por sus hojas, que tienen el reverso cubierto de una densa pilosidad blanquecina, y por el tono gris claro de los troncos jóvenes. Vive también en los márgenes de los ríos y torrentes, aunque tolera regímenes fluviales mucho más irregulares. Se suele utilizar como árbol de sombra y de paseo.

- **Hábitat 92D0. Galerías ribereñas termomediterráneas y del sudoeste de la Península Ibérica.**

Estas galerías de vegetación ribereña formada por tamujos *Flueggea tinctoria (= Securinega tinctoria)*, adelfas (*Nerium oleander*) y atarfes (*Tamarix africana*) se encuentran directamente vinculadas a los ríos y arroyos con un fuerte estiaje y clima caluroso. Son especies típicamente

mediterráneas y adaptadas al carácter estacional del río, resistiendo perfectamente la escasez de agua durante los meses secos.

Los tamujares son muy representativos y endémicos de cuadrante suroccidental de la península ibérica. Tienen una estructura baja, densa y espinosa en la que pueden aparecer diversas rosáceas (zarzas, rosales, piruétanos, majuelos...) y plantas trepadoras (*Smilax aspera, Clematis campaniflora...)* e incluso fresnos (*Fraxinus angustifolia*). Esta formación da como resultado una agrupación impenetrable con alto valor como refugio de fauna y control de avenidas. El torno al tamujar en muchas ocasiones proliferan los conejos. A menudo se eliminan estos tamujares a causa de las transformaciones agrícolas ignorando su alto valor ecológico en las riberas de zonas áridas.

Los adelfares son más comunes en los afluentes del Guadiana, principalmente en los de la margen izquierda. En los suelos silíceos poco profundos con fuerte estiaje, los adelfares suelen aparecer en las mismas condiciones y lugares que los tamujares acompañando a estos entre zarzas y rosales. En los suelos arcillosos sin embargo pueden aparecer comunidades casi puras de adelfas. La floración de las adelfas a lo largo de las riberas resulta de gran vistosidad en medio los paisajes áridos del sur.

El taray o atarfe (*Tamarix africana*) se desarrolla mejor en los bancos arenosos e islas de los ríos de zonas semiáridas o calurosas, pudiendo ser abundante en estas zonas favorables llagando a formar espesas bandas. Tiene un crecimiento rápido y soporta bien el recorte. Soporta también, cierto grado de contaminación y medios nitrófilos.

Por delante de los tarays se sitúan muchas veces los sauces, más próximos al agua. Los tarays se adaptan mejor a las formaciones de cantos rodados junto a los ríos, ya que aguantan mejor las condiciones fluctuantes del agua e incluso la desecación temporal y el calentamiento del terreno. Las extracciones de áridos y las alteraciones de los cursos fluviales por transformaciones agrícolas y embalses, son las responsables de la escasez de ejemplares añosos y grandes masas de tarays.

3.3.4. Trabajos de campo

Relacionados con este proyecto, hemos realizado los siguientes trabajos de campo:

3.3.4.1. Inventario de hábitats de interés comunitario.

3.3.4.2. Caracterización de la avifauna presente en el área del proyecto a lo largo de un ciclo anual.

3.3.4.3. Estudio específico de rapaces (Contempla reproducción de grandes rapaces y cigüeña negra, invernada y reproducción de milano real, colonias de cernícalo primilla)

3.3.4.4. Mamíferos: Quirópteros y topillo de Cabrera

3.3.4.5. Concentraciones post-nupciales de cigüeña negra)

3.3.4.5.1. Estudio de vuelos de aves planeadoras

3.3.4.5.2. Oxygastra curtisii

3.3.4.5.3. Coenagrion mercuriale

3.3.4.5.4. *Gomphus graslinii*

3.3.4.6. Durante todos los trabajos de campo se prestó especial atención a la presencia de artrópodos amenazados que fueran elementos clave en los espacios próximos, y nunca registramos la presencia de ninguna de las cuatro especies, tanto en reproducción, como en áreas de maduración, dado además que el uso del suelo no es el hábitat de reproducción de ninguna de las 4 especies.

4. EVALUACIÓN DE LA AFECCIÓN POTENCIAL SOBRE RED NATURA 2000

El área de estudio objeto del proyecto de instalación del Parque Eólico "PE Plasencia", en el los T.M. de Plasencia, Malpartida de Plasencia, Riolobos y Galisteo (Cáceres) se encuentra en parte localizada sobre un espacio perteneciente a la Red Natura 2000: la ZEC Ríos Alagón y Jerte (ES4320071).

En el Apartado 5 del presente estudio de afección se describen las medidas preventivas, correctoras y compensatorias pertinentes que se van a llevar a cabo para evitar molestias y afecciones a la fauna y flora establecida en los espacios colindantes.

Para la realización del inventario de espacios incluidos en la Red Natura 2000 en el área de ubicación del proyecto, se ha tomado como criterio contabilizar aquellos espacios situados dentro del perímetro que se asignó como área de estudio dentro del Estudio de Impacto Ambiental. Esta área ocupa una superficie total de 3.740,18 hectáreas.

Los espacios más proclives a sufrir impactos derivados de las actuaciones contempladas en el proyecto son aquellos a cuya distancia se pueden notar los efectos producidos en la fase de obra y la de explotación, no siendo los efectos apreciables **a más de 2 kilómetros, excepto cuando se trata de parques eólicos, que pueden afectar a la colisión de ejemplares de aves que pudieran estar reproduciéndose a muchos kilómetros de distancia.**

En este caso, el espacio anteriormente mencionado se ubica a 2,2 kilómetros de los elementos del proyecto. No obstante, los elementos clave de estos espacios se tendrán todos tenidos en cuenta para la cuantificación de repercusiones, por la diferencia de apenas 200 metros.

Se analizarán, por un lado, los impactos generados sobre los HIC considerados elementos clave de los espacios Natura 2000 estudiados (hábitats 92E0* y hábitat 92A0); y, por otro, sobre las especies clave consideradas en las zonas protegidas:

- Invertebrados:
  - *Macromia splendens.*
  - *Oxygastra curtisii.*
  - *Coenagrion mercuriale.*
  - *Gomphus graslinii.*
- Mamíferos:
  - Topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*).

- Peces continentales:
    - Colmilleja del Alagón (*Cobitis vettonica).*
- Avifauna:
    - Cigüeña negra (*Ciconia nigra).*
    - Milano real (*Milvus milvus*).
    - Buitre negro (*Aegypius monachus*)
    - Alimoche (*Neoprhon percnopterus*)
    - Águila real (*Aquila chrysaetos*)

4.1. VALORACIÓN CUALITATIVA DE LA IMPORTANCIA DEL PROYECTO PARA LOS ELEMENTOS CLAVE

4.1.1. Análisis de las afecciones previstas a los HIC

Los hábitats 91E0 y 92A0 se consideran elemento clave para la ZEC Ríos Alagón y Jerte, y, por tanto, se tendrán en consideración algunos factores que pudieran generar impacto sobre el mismo, los cuales se producirán en todo caso en la fase de construcción:

- Medio atmosférico: producción de polvo fugitivo debido a los movimientos de tierra, transporte de materiales y trasiego de maquinaria, así como gases de combustión de los vehículos utilizados. El ámbito donde se desarrollan las obras se trata de una zona abierta con alta capacidad dispersante, por lo que la incidencia de estos efectos va a ser leve.
- Medio hídrico: los cursos fluviales presentes en el área de implantación pueden verse afectados por la producción de polvo y sustancias volátiles procedentes de las operaciones de construcción, así como por vertidos accidentales procedentes del mantenimiento de maquinaria, lo cual incidiría en la calidad de sus aguas. Con las medidas preventivas adecuadas este impacto será mínimo.
-

Al igual que en la fase de construcción, en la fase de explotación se podrían producir vertidos como consecuencia de derrames accidentales de aceites y/o combustibles de la maquinaria, sin embargo, con la batería de medidas correctoras planteadas en el presente documento en este sentido, se conseguirá reducir el riesgo de este tipo de vertidos en gran medida.

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias sobre los HIC quedarán fijadas dentro del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, y sobre el Estudio específico sobre Flora Protegida y Hábitats de Interés Comunitario.

4.1.2. Análisis de las afecciones previstas a las especies clave

Los espacios Red Natura 2000 acogen un gran número de especies de aves, mamíferos, peces continentales, invertebrados, anfibios y reptiles; que figuran en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE.

Al objeto de transponer esta directiva a la legislación autonómica, se publicó el Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura, el cual aprobó el Plan de Gestión de la ZEC designada.

En base a dicha Directiva y Decreto, y como se ha indicado en el presente estudio, se señalaron unas especies/elementos clave a tener en cuenta para la implantación del Parque Eólico "PE Plasencia":

Tabla 29: Especies clave de los espacios Natura 2000

Flora	
HIC	- Hábitat 91E0. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). - Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
Fauna	
Avifauna	- Cigüeña negra (*Ciconia nigra*). - Milano real (*Milvus milvus*).
Invertebrados	- *Macromia splendens.* - *Oxygastra curtisii.* - *Coenagrion mercuriale.* - *Gomphus graslinii.*
Mamíferos	- Topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*).
Peces continentales	- Colmilleja del Alagón (*Cobitis vettonica*).

En el caso de las especies de avifauna, el mayor impacto vendría derivado por el riesgo de colisión que existe contra los propios aerogeneradores.

En el caso del resto de especies, los impactos vendrían derivados directamente de la instalación del proyecto que podría ocasionar la pérdida o modificación del hábitat de estas especies.

En cuanto a los HIC, no se tuvo en cuenta como un elemento sobre el que se ejerza impactos el hábitat 92E0, por no identificarse en toda el área de estudio. Tampoco se considera que se ejerzan impactos sobre el hábitat 92A0 por identificarse este fuera del espacio Red Natura afectado y, aunque se haya encontrado en un pequeño porcentaje dentro del área de estudio, este no se encuentre afectado por las actividades derivadas del parque, ni por los elementos del mismo.

Tampoco los invertebrados se tendrán en cuenta a la hora de cuantificar los impactos por no encontrarse dichos individuos dentro del área de estudio.

En cuanto a la colmilleja del Alagón (Cobitis vettonica), tampoco se considerará una especie sobre la que se ocasionen impactos por encontrarse su hábitat fuera de las actividades derivadas del parque eólico, y de los elementos de este.

Las Tablas 13 y 14 del estudio detallado del uso del espacio por las aves de la zona de implantación, muestran las colisiones de aves planeadoras esperadas, según la aplicación del modelo Band a los datos recogidos en este estudio.

Con mucho, la especie que previsiblemente sufrirá más colisiones es el buitre leonado.

La mortalidad por colisión esperada para esta especie basada en los datos de los meses de invernada y primavera es de 0.34 individuos, mientras que en verano y migración el número esperado de colisiones es de 0.28. Las otras especies para las que se espera una mortalidad relativamente alta son el buitre negro (0,09 y 0,07 colisiones en invierno/primavera y en verano/migración respectivamente), el cernícalo primilla (0,09 y 0,02) y la cigüeña blanca (0,02 y 0,02).

A partir de las estimaciones de mortalidad obtenidas para los cuatro períodos anexados en dos bloques, se realizó una extrapolación basada en la fenología de la especie (ver Anexo I). Esta extrapolación se ha basado en gran medida en las frecuencias de aparición de estas especies en la provincia de Cáceres extraídas de eBird (65.200 listas completas, eBird 2022).

A partir de la suma de los resultados de las colisiones previstas para cada mes, se calculó la estimación de la mortalidad anual de cada especie. Multiplicando este valor por 20 años (vida

útil mínima del parque eólico) se obtiene la mortalidad prevista durante la vida útil del parque eólico para cada especie sin aplicar medidas de mitigación (Tabla 15).

Se prevé que las dos especies más afectadas serán el Buitre leonado (3 individuos al año) y el Buitre negro (1 individuo al año). Para ninguna otra especie se espera que la mortalidad media llegue a un individuo por año. Sin embargo, para la vida útil del parque, se espera que puedan morir seis cernícalos primilla, así como cuatro cigüeñas blancas, dos águilas culebreras, una aguililla calzada y un Gavilán. Esto, hay que subrayarlo, **si no se aplican medidas de mitigación**.

Por lo tanto, finalmente las especies/elementos clave que se tomarán en cuenta a la hora de cuantificar los impactos ocasionados por el parque serán los siguientes:

Tabla 30: Especies clave que se tendrán en cuenta a la hora de cuantificar los impactos

Fauna	
Avifauna	- Buitre negro (*Aegypius monachus*). - Cernícalo primilla (Falco naumanni).
Mamíferos	- Topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*).

4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Este apartado tiene como objeto definir los posibles impactos derivados de la implantación del Parque Eólico "PE Plasencia" para valorar la incidencia de la ejecución del proyecto y su repercusión en el ámbito de la Red Natura 2000, estudiándose todas las afecciones, incluso aquellas que parezcan de escaso riesgo o de baja probabilidad.

El análisis de impactos se realizará individualmente para cada uno de los factores en que se considera puede incidir el proyecto. De esta forma, se podrán conocer que acciones provocarán impactos ambientales importantes sobre los espacios mencionados, pudiendo entonces definir actuaciones para tratar de evitarlos, prevenirlos o corregirlos.

Los impactos producidos por las actividades del proyecto se analizan en tres grupos, según la fase en que se produzcan: fase de construcción, fase de explotación y fase de desmantelamiento.

Los elementos que se van a valorar son:

1) Fase de construcción.

Las actuaciones que se van a llevar a cabo durante la fase de construcción y que son susceptibles de causar impacto son:

CIMENTACIONES DE LOS AEROGENERADORES

- Cimentaciones

Se construirá una zapata de hormigón armado redonda para cada aerogenerador. La cimentación quedará cubierta por tierras de excavación para maximizar el aprovechamiento del suelo bajo los aerogeneradores.

La ejecución de estas cimentaciones conlleva las siguientes labores:

- Excavación del pozo.
- Compactación o aporte de relleno estructural, si aplica.

- Preparación de capa de hormigón de limpieza.
- Colocación de la armadura.
- Colocación de sistema de anclaje de la torre.
- Hormigonado.
- Relleno con material de la excavación, debidamente compactado.

- Zanjas y arquetas.

Se construirán las zanjas y arquetas necesarias para colocar las canalizaciones eléctricas. Todos los circuitos irán alojados en zanjas excavadas mediante retroexcavadora. La profundidad de la zanja variará en función de la zona por la que discurra.

- Instalaciones auxiliares.

Se construirá una zona de oficinas/acopios menores de 10000 m^2.

AEROGENERADORES

- Montaje de los aerogeneradores

El aerogenerador se transporta a pie de obra como un conjunto de piezas dispuestas para su ensamblaje. Se ensamblan los tramos de la torre, verticalmente, sobre la base de anclaje, mediante tornillos que unen las bridas colocadas en los extremos de los tramos. A continuación, se colocan los diversos accesorios de la torre.

Se procede al ensamblaje del rotor, sobre el terreno, acoplando las palas al buje y colocando la protección frontal. Una vez levantada la torre, se procede al levantamiento del resto de los equipos mediante una grúa.

RED DE MEDIA TENSIÓN

- Zanjas

El tendido de media tensión del parque eólico de Garciaz estará formado por un tendido subterráneo, directamente dispuestos sobre el fondo de zanjas. Dispondrá de una malla de tierra que se realizará con cable desnudo y enlazará los sistemas de puesta a tierra de los CT de cada aerogenerador. El cable de tierra irá enterrado acompañando a los cables de potencia de la red de M.T.

Los conductores se alojarán en zanjas de profundidad. Las zanjas, en las que se ubicará tanto la línea de media tensión como la canalización de control, discurrirán, preferiblemente, en paralelo a los caminos internos del parque. Se rellenan en su base con arena y luego con zahorra y tierras de excavación seleccionadas compactadas manual y mecánicamente. Al término de la fase de construcción, las zanjas serán revegetadas, quedando únicamente visibles en superficie las tapas de hormigón de las arquetas de control.

NUEVOS ACCESOS

Se asfaltarán los primeros 50 m desde la carretera. Se dispondrá una base de zahorra ZA-25 de 25 cm de espesor, una capa intermedia de 5cm de espesor de AC22 BIN BC 50/70-D y una capa de rodadura de 5 cm de espesor de AC16 SURF BC 50/70-D.

En las zonas de desmonte donde el material de apoyo sea calificable como marginal, inadecuado o tolerable se deberá realizar un saneo de al menos 30 cm de dicho material rellenándose con suelo adecuado o seleccionado.

Los caminos de acceso serán de 5,0 m con un sobreancho en curva para el transporte de los elementos que componen el aerogenerador

LÍNEA DE EVACUACIÓN

- Adecuación y construcción de accesos

Se plantean una serie de nuevos accesos tanto externos como caminos internos, así como la adecuación de los caminos que sean necesarios.

- Cimentación de apoyos e izado de la línea

En la fase de construcción se realizarán la cimentación para los apoyos y el posterior izado de la línea.

OTRAS ACCIONES

- Plataformas

Es necesario el acondicionamiento de plataformas para situar las grúas junto a las torres necesarias para la elevación de los equipos. Junto a cada torre se construirá una plataforma horizontal de acopio y montaje, con cuña de entrada, para que pueda situarse la grúa que se precisa para elevar los equipos a su emplazamiento. Se proyecta construir con materiales seleccionados de la excavación y deberá compactarse adecuadamente para asegurar la estabilidad de las grúas.

Se dispondrá, para la zona de montaje de la grúa una capa de zahorra de 40 cm para la zona de montaje de la grúa.

La zona de acopio de palas tendrá una capa de zahorra de 30 cm solo en zonas puntuales bajo los apoyos de las palas, mientras que la zona de acopio temporal (contenedores, etc…) será nivelado y compactado.

En todas las plataformas es necesario considerar un espacio para el montaje de la pluma. Esta zona se preparará mediante un nivelado y compactado.

Para las zonas de montaje de grúa, que tienen carácter permanente, donde el material de apoyo sea calificable como marginal, inadecuado o tolerable se deberá realizar un saneo de al menos 30 cm de dicho material rellenándose con suelo adecuado o seleccionado. No es necesario aplicar este criterio en zonas de carácter temporal (acopio temporal, acopio de palas o montaje de pluma de la grúa).

- Obras de drenaje

Los caminos dispondrán, en aquellos puntos donde haya aportación de aguas, de una zanja paralela a los mismos, de sección triangular, para el drenaje longitudinal de la plataforma y de las cuencas secundarias que surjan de la construcción de los viales.

Esta cuneta podrá ir revestida de hormigón o no en base a planos. Se le dará salida en zonas de cota inferior mediante arquetas y obras transversales de drenaje longitudinal (OTDL) aprovechando en lo posible el drenaje natural existente.

Así mismo, en los puntos de los caminos nuevos donde se requiera, se deberán construir obras de drenaje transversal (ODT) que permitan el paso de aguas bajo los viales.

Las ODT proyectadas consisten en tubos, marcos y badenes, cuya ubicación depende de la orografía del terreno y de las características de los viales y plataformas en dichos puntos. El mantenimiento de las cuencas vertientes de la zona ha sido uno de los criterios fundamentales en el diseño de viales y plataformas.

2) Fase de explotación.

CIMENTACIONES DE LOS AEROGENERADORES

- Operaciones de mantenimiento

Se pueden producir operaciones puntuales de mantenimiento durante la vida útil de las instalaciones para asegurar el correcto funcionamiento y seguridad de los elementos.

AEROGENERADORES

- Presencia de los elementos

La presencia y funcionamiento de los aerogeneradores conlleva una serie de acciones que incrementan el riesgo de colisión de ciertas especies de aves y quirópteros que usen el espacio aéreo.

A su vez se pueden dar alteraciones en los valores paisajísticos de la zona durante la vida útil de las instalaciones.

- Operaciones de mantenimiento

A lo largo de la vida útil del parque se pueden llevar a cabo operaciones puntuales de mantenimiento para el correcto funcionamiento y seguridad de los aerogeneradores.

LÍNEA DE EVACUACIÓN

- Presencia de los elementos

La presencia de los elementos de la línea de evacuación puede provocar impactos sobre factores como pueden ser el paisaje, por intrusión de nuevos elementos.

- Riesgo de colisión

La presencia de los apoyos y del propio tendido eléctrico pueden suponer un riesgo de colisión principalmente sobre las especies de avifauna.

3) Fase de desmantelamiento.

CIMENTACIONES DE LOS AEROGENERADORES

- Desmantelamiento de las instalaciones

El desmantelamiento de las instalaciones va a derivarse en una serie de impactos que se prevé que sean similares a los expuestos para la fase de explotación,

- Restitución de los factores ambientales a su situación original

Una vez concluida la vida útil de las instalaciones, las zonas afectadas se deberán devolver a su estado ambiental original.

AEROGENERADORES

- Desmantelamiento de las instalaciones

El desmantelamiento de las instalaciones va a derivarse en una serie de impactos que se prevé que sean similares a los expuestos para la fase de explotación.

- Restitución de los factores ambientales a su situación original

Una vez concluida la vida útil de las instalaciones, las zonas afectadas se deberán devolver a su estado ambiental original.

RED DE MEDIA TENSIÓN

- Desmantelamiento de las instalaciones

El desmantelamiento de las instalaciones va a derivarse en una serie de impactos que se prevé que sean similares a los expuestos para la fase de explotación.

- Restitución de los factores a su situación original

Una vez concluida la vida útil de las instalaciones, las zonas afectadas se deberán devolver a su estado ambiental original.

NUEVOS ACCESOS

Se plantea el abandono de los viales creados para su restauración natural con el transcurso del tiempo sin la intervención humana.

LÍNEA DE EVACUACIÓN

- Desmantelamiento de las instalaciones

El desmantelamiento de las instalaciones va a derivarse en una serie de impactos que se prevé que sean similares a los expuestos para la fase de explotación.

- Restitución de los factores ambientales a su situación original

Una vez concluida la vida útil de las instalaciones, las zonas afectadas se deberán devolver a su estado ambiental original.

4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS

En primer lugar, se van a identificar y describir los impactos que cada una de las acciones impactantes pueden provocar en los elementos clave identificados para cada una de las fases del proyecto. Una vez identificados y descritos los impactos, se van a cuantificar los impactos que resulten significativos.

Para el cálculo de la incidencia del impacto, y poder valorar posteriormente su magnitud se ha seguido lo siguiente:

Tabla 31: Caracterización de impactos

NATURALEZA		**INTENSIDAD (I)** (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		**MOMENTO (MO)** (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)		**ACUMULACIÓN (AC)** (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF) (Relación causa-efecto)		**PERIODICIDAD (PR)** (Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		**IMPORTANCIA (I)**	
Recuperable de manera inmediata	1	**I = ± (3 I + 2 EX + MO + PE + RV+SI+AC+EF+PR+MC)**	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

- **Naturaleza**: Positivo si el impacto resulta favorable; Negativo si el impacto resulta perjudicial.
- **Intensidad (I):** Referido al grado de destrucción que causa la acción.
- **Extensión (Ex):** Área de influencia del efecto.
- **Momento (Mo):** Dependiendo de si la manifestación del impacto es a largo o corto plazo.
- **Persistencia (P):** Permanente si el efecto supone una alteración indefinida o fugaz si el efecto permanece durante un intervalo de tiempo determinado.
- **Reversibilidad (Rv):** Reversible cuando la alteración puede ser asimilada por el entorno en forma medible a medio plazo; Irreversible aquel que supone la imposibilidad o la dificultad extrema de retornar a la situación anterior a la acción.
- **Sinergia (Si):** Sinérgico cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales; No Sinérgico cuando el efecto considerado no potencia la acción de otros efectos.
- **Acumulación (A):** Simple cuando se manifiesta sobre un solo componente ambiental sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos ni acumulativos ni sinérgicos; Acumulativo cuando incrementa su gravedad a medida que se prolonga la acción que lo genera.
- **Efecto (Ef):** Directo si la incidencia es inmediata; Indirecto si el impacto viene derivado de un efecto primario.
- **Periodicidad (Pr).** Periódico si se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo; De Aparición Irregular si se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo.
- **Recuperabilidad (Mc):** Si su reconstrucción es posible por medios humanos.

Así, según el valor obtenido en el cálculo de la importancia para cada uno de los factores afectados, se clasificará como:

- **I ≤ 25 Compatible**

Impacto ambiental compatible (C): aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctivas o protectoras.

- **25 < I < 50 Moderado**

Impacto ambiental moderado (M): aquel cuya recuperación precisa prácticas correctivas o protectoras, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere un periodo de tiempo medio.

- **50 < I < 75 Severo**

Impacto ambiental severo (S): aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

- **75 < I < 100 Crítico**

Impacto ambiental crítico (Cr): aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctivas.

Una vez calculada la incidencia del impacto, se procede a cuantificar la magnitud del impacto en base a los unos factores de ponderación, que se indicarán más adelante.

4.3.1. Matriz de identificación de impactos potenciales

Los impactos que se pueden derivar de la ejecución del proyecto sobre los elementos clave estudiados para cada una de las fases se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 32: Matriz de impactos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		**Acciones**						
		F. Construcción			F. mantenimiento		F. desmantelamiento	
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y	Drenajes, zanjas y arquetas	Presencia de elementos	Mantenimiento	Retirada	Restauración ambiental
Mamíferos	Topillo de Cabrera	X				X	X	+
Avifauna	Buitre negro y cernícalo primilla	X			X	X	X	+

Se han localizado un total de 7 impactos de signo negativo y 2 impactos de signo positivo.

Si tenemos en cuanta solo los impactos de signo negativo la matriz de impactos quedaría de la siguiente forma.

Tabla 33: Matriz de impactos negativos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Acciones					
		F. Construcción			F. mantenimiento		F. desmantelamiento
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y	Drenajes, zanjas y arquetas	Presencia de elementos	Mantenimiento	Retirada
Mamíferos	Topillo de Cabrera	X				X	X
Avifauna	Buitre negro y cernícalo primilla	X			X	X	X

4.3.2. Descripción y valoración de impactos potenciales

1) Impacto sobre el topillo de Cabrera

La construcción y/o acondicionamiento de caminos y accesos generaría molestias directas por ruido y polvo sobre aquellos individuos que pudieran encontrarse en las inmediaciones del parque.

Otro factor importante a tener en cuenta es el movimiento de maquinaria y vehículos, que podrían ocasionar el vertido accidental de combustibles y/o aceites, lo que podría generar el deterioro del hábitat propicio para la especie. También el movimiento de maquinaria y vehículos genera molestias por ruido y polvo.

Las mismas molestias podrían generarse sobre la especie durante la retirada de elementos que se lleva a cabo en la fase de desmantelamiento.

2) Impacto sobre la avifauna

Según el Plan de Gestión consultado, la avifauna considerada como elemento clave dentro del área de estudio según los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 son el buitre negro (*Aegypius monachus*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanii*).

- Fase de construcción y desmantelamiento

La construcción y/o acondicionamiento de caminos y accesos generaría molestias directas por ruido y polvo sobre aquellas especies que se encontraran en los alrededores de la zona de actuación. También el movimiento de maquinaria y vehículos generaría el mismo tipo de molestias sobre la avifauna.

Las mismas podrían generarse sobre estas especies durante la retirada de elementos que se lleva a cabo en la fase de desmantelamiento.

- Fase de explotación:

Durante la fase de explotación el principal impacto producido hacia la avifauna es el producido por la presencia de la línea aérea de evacuación y de los aerogeneradores, sobre los cuales las especies tienen el riesgo de colisionar.

4.3.3. Cuantificación de los impactos

1) Impactos en fase de construcción

Recordemos los impactos localizados para esta fase.

Tabla 34: Impactos en fase de construcción

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		**Acciones**		
		F. Construcción		
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y cimentaciones	Drenajes, zanjas y arquetas
Mamíferos	Topillo de Cabrera	X		

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Acciones		
		F. Construcción		
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y cimentaciones	Drenajes, zanjas y arquetas
Avifauna	Buitre negro y cernícalo primilla	X		

Únicamente durante la fase de construcción se ha identificado un factor impactante sobre los elementos clave: la construcción y/o acondicionamiento de caminos y/o accesos.

Tabla 35: Impactos asociados a la construcción/acondicionamiento de caminos y/o accesos

Construcción/ acondicionamiento de caminos y/o accesos	Signo	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL
Topillo de Cabrera	-	1	1	4	1	2	1	1	1	2	2	**19**
Avifauna	-	1	1	4	1	2	1	1	1	2	2	**19**

2) Impactos en fase de explotación

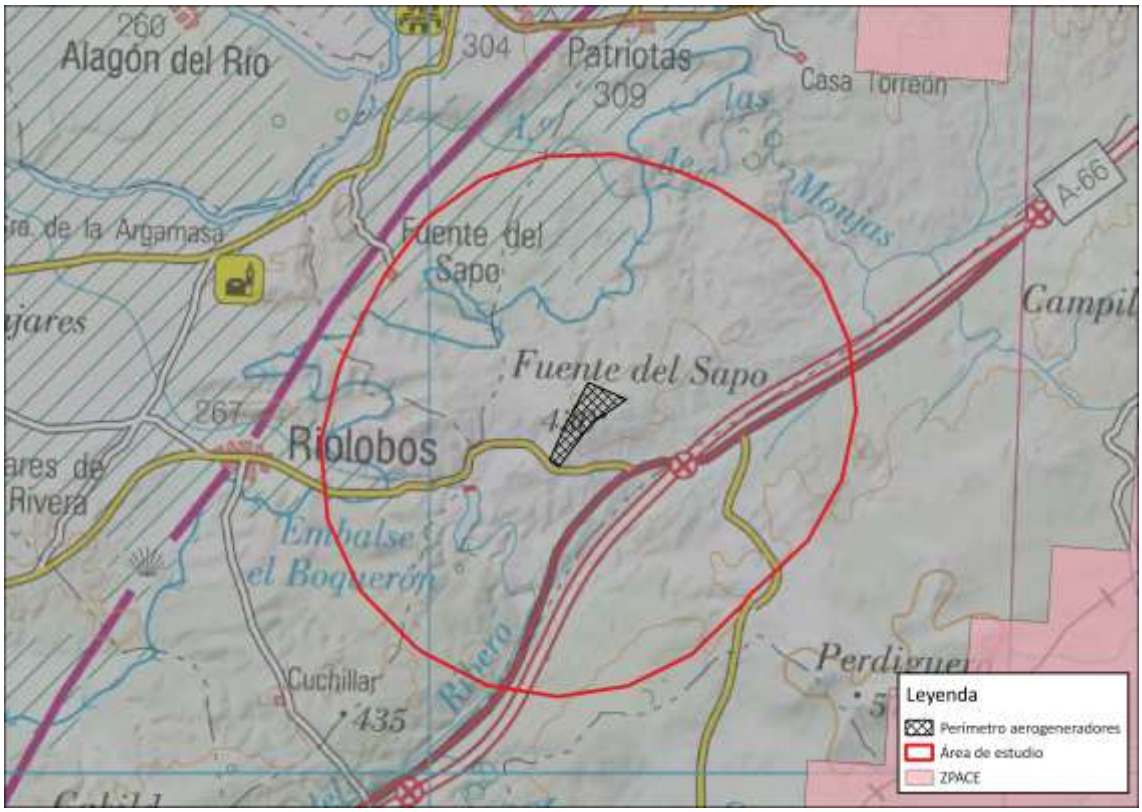
Solo se consideran dos impactos durante la fase de explotación: la presencia de elementos y el mantenimiento de las instalaciones.

Tabla 36: Impactos en la fase de funcionamiento

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Acciones	
		F. mantenimiento	
Elementos clave impactados		Presencia de elementos	Mantenimiento
Mamíferos	Topillo de Cabrera		X
Avifauna	-Buitre negro y cernícalo primilla	X	X

Se prevé que durante la fase de explotación la avifauna se encuentre en riesgo por la presencia de la línea aérea de evacuación y por la presencia de los aerogeneradores.

Ilustración 22: ZPACE en el área de estudio



Como se puede comprobar en la ilustración, tanto la línea de evacuación como los aerogeneradores se encuentran fuera de las Zonas para la Protección de la Avifauna contra el riesgo de Colisión y Electrocución.

Tabla 37: Impactos asociados a la presencia de la línea aérea de evacuación y de los aerogeneradores

Presencia de elementos.	Signo	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL
Avifauna	-	1	2	4	2	2	1	1	4	4	1	**26**

Durante la fase de explotación los impactos asociados a la presencia de elementos se contemplan como **moderados** por obtenerse un resultado >25.

Tabla 38: Impactos asociados al movimiento de maquinaria

Movimiento de vehículos y maquinaria por labores de mantenimiento	Signo	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL
Topillo de Cabrera	-	1	1	4	1	2	1	1	1	2	2	**19**
Avifauna	-	1	1	4	1	2	1	1	1	2	2	**19**

Se prevé que el impacto producido por el movimiento de vehículos y maquinaria que se producirá durante las labores de mantenimiento será **compatible** para el HIC, el topillo de Cabrera y las especies de avifauna, por obtenerse un resultado <25.

3) Impactos en fase de desmantelamiento

Únicamente se ha identificado como impacto sobre los elementos clave durante la fase de desmantelamiento a las acciones ocasionadas durante la retirada de los elementos del parque.

Tabla 39: Impactos en la fase de desmantelamiento

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Acciones
		F. desmantelamiento
Elementos clave impactados		Retirada
Mamíferos	Topillo de Cabrera	X
Avifauna	Buitre negro y cernícalo primilla	X

Finalmente, la ponderación sobre el impacto generado por la retirada de elementos durante la fase de desmantelamiento es la siguiente.

Tabla 40: Impactos asociados a la retirada de elementos

Retirada de elementos.	Signo	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL
Topillo de Cabrera	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	2	**19**
Avifauna	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	2	**19**

Se prevé que el impacto producido por la retirada de elementos en la fase de desmantelamiento será **compatible** para el topillo de Cabrera y las especies de avifauna, por obtenerse un resultado <25.

Las puntuaciones para los diferentes impactos y elementos clave se recogen en la siguiente matriz, la matriz de importancia.

Tabla 41: Puntuación sobre la matriz de importancia

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		Acciones					
		F. Construcción			F. mantenimiento		F. desmantelamiento
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y	Drenajes, zanjas y arquetas	Presencia de elementos	Mantenimiento	Retirada
Mamíferos	Topillo de Cabrera	-19				-19	-19
Avifauna	Buitre negro y cernícalo primilla	-19			-26	-19	-19

Se han localizado un total de 7 impactos, siendo todos ellos de carácter compatible, a excepción de los impactos generados por la presencia de los aerogeneradores sobre los grupos de avifauna por el riesgo de colisión, considerándose los mismos de carácter moderado.

4.4. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS

Una vez calculados los impactos, se va a recalcular cuáles son los impactos más significativos para concretar las afecciones a nuestra área de estudio.

Esto se debe a que no todos los elementos valorados van a tener el mismo valor de importancia. Esto se ajusta mediante un factor de ponderación de los elementos analizados. En total, estos valores suman la unidad. También corresponderían a porcentajes si se multiplica por 100.

Se ha dado una mayor importancia para el área de estudio a los siguientes elementos, y en este orden:

1) Avifauna.
2) Topillo de Cabrera.

Para poder calcular la magnitud de esos impactos se les aplica un valor ponderado a cada uno de los factores como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 42: Ponderación de impactos

Elementos clave	UIP	VALOR MEDIO	VALORACIÓN GLOBAL
Avifauna	0,70	22,50	15,75
Topillo de Cabrera	0,30	19	5,7
TOTAL	1	58,75	21,45

Se tiene un valor global de impacto **compatible** con un valor de **21,45**, (<25) dándose las mayores afecciones para las especies de avifauna por la presencia de la línea aérea de evacuación y de los aerogeneradores.

5. EFECTOS ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DE LOS IMPACTOS

Esta parte del estudio sobre la afección a los espacios Natura 2000 presentes en el área de estudio nace de la necesidad de poder evaluar (si procede) los efectos acumulativos y/o sinérgicos de la ejecución de varios proyectos de la misma naturaleza que compartan el mismo ámbito geográfico.

En este sentido, se ha identificado un proyecto eólico en el entorno del Parque Eólico "PE Malvana" (radio de 5 kilómetros), por lo que cabe la posibilidad de que se registren efectos de origen acumulativo o sinérgico. Se trata del Parque Eólico "PE El Merengue".

De dicho proyecto se formula la DIA en la *RESOLUCIÓN de 21 de diciembre de 2017, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental sobre el Proyecto de Parque eólico "El Merengue" e infraestructura de evacuación de energía eléctrica asociada, ubicado en el término municipal de Plasencia y cuyo promotor es Gas Natural Fenosa Renovables S.L.U.* (ahora llamada Naturgy Renovables S.L.U.).

El proyecto se ubica en las formaciones montañosas conocidas como "Sierra del Merengue" y "Sierra de Berenguel", pertenecientes al término municipal de Plasencia, en la provincia de Cáceres.

El parque consta de 40 MW de potencia eléctrica bruta y está integrado por 15 aerogeneradores tripala de velocidad variable y paso variable, de 2.300 kW y 3.200 kW de potencia nominal unitaria. La altura del bujo es de 92,5 metros y el diámetro de rotor de 120 metros.

Los aerogeneradores se conectan a través de los correspondientes conductores enterrados y cabinas de entrada-salida de la línea, de forma que se constituyen 4 líneas de generación en 20 kV. Estas líneas se tienden soterradas hasta la subestación del parque eólico 20/132 kV.

La energía producida en el parque eólico "El Merengue" se evacúa desde la subestación eléctrica transformadora 20/132 kV hasta la SET 132 KV Plasencia.

Esta consta de dos tramos diferenciados de línea, uno aéreo, de 4,8 kilómetros; y otro subterráneo, de 2,1 kilómetros, sumando un total de 6,9 kilómetros de longitud.

Tras realizar del estudio de la situación ambiental, de la zona en relación al proyecto de referencia "PE Plasencia", de 10 MW, junto con su línea aérea de evacuación; y otro proyecto que se encuentra establecido en el mismo ámbito geográfico (PE Merengue II); se ha procedido

a evaluar cuales serían los factores ambientales más proclives a presentar impactos con efectos sinérgicos por la implantación de varios proyectos en la misma área.

Los efectos sinérgicos y/o acumulativos identificados en el presente estudio se muestran a continuación.

- **Factor fauna.**
    - **Pérdida de hábitats**. En el caso de esta zona de estudio, no se localizan corredores ecológicos en las zonas de implantación de ninguno de los proyectos, por lo que **no se estiman efectos sinérgicos por pérdida de hábitats**, más allá de la ocupación de los terrenos correspondientes a cada uno de los proyectos por separado.

      Esto quiere decir que **sí se producirán efectos acumulativos**, en el caso de las aves rupícolas y forestales, por la suma total del terreno ocupado por cada uno de los proyectos, localizados en zonas con el hábitat idóneo para este grupo de aves.
    - **Molestias y desplazamientos. No se estiman efectos sinérgicos por molestias o desplazamientos de la fauna**, por la implantación de varios proyectos en la misma zona.

      No se consideran tampoco efectos acumulativos en cuanto a molestias y desplazamientos, ya que el otro proyecto PE Merengue II se encuentra ya construido, por lo que el tráfico, el ruido, el polvo, etc., generado en el otro parque es mínimo.
    - **Degradación del hábitat.** En el área de estudio no se localizan corredores ecológicos en las zonas de implantación de ninguno de los proyectos, por lo que **tampoco se estiman efectos sinérgicos por degradación de hábitats**, más allá de la ocupación de los terrenos correspondientes a cada uno de los proyectos por separado.

      Al igual que sucede por la pérdida de hábitat, **sí se producirán efectos acumulativos** por la suma total del terreno ocupado por cada uno de los proyectos.
    - **Fragmentación del hábitat.** Como sucede en los casos de pérdida y degradación del hábitat, el hecho de que no existan corredores ecológicos dentro de la zona de influencia hace que **no se estimen efectos sinérgicos por fragmentación del hábitat. Tampoco en el caso de efectos acumulativos.**

- **Efecto barrera.** Por todo lo analizado en este apartado, **no se estiman efectos sinérgicos por efecto barrera**, porque solo se ha analizado el efecto de una línea.

  En el caso de que en un futuro se añadan nuevos proyectos será necesario que estos utilicen las mismas estructuras con el fin de evitar la generación de impactos sinérgicos y acumulativos en este caso.

  Tampoco se estiman efectos acumulativos por el hecho de que solo existe una única línea, por lo que no hay acumulación de impactos.
- **Riesgo de colisión.** El hecho de que las implantaciones cuenten con las medidas necesarias contra la colisión y la electrocución de la avifauna, y que compartan la línea hasta las SET hace que **no se estimen efectos sinérgicos ni acumulativos tampoco por riesgo de colisión,** ya que solo hay que considerar los efectos de un solo trazado.

- **Factor conservación.**
  - El hecho de que los elementos contemplados en el presente estudio se encuentren fuera de los denominados corredores ecológicos y fuera también de los términos que limitan a estos espacios Natura 2000 hace que **no se estimen efectos sinérgicos** en relación a este factor.

    Sí que podría producirse un efecto acumulativo debido a la mayor proporción del terreno colindante de estos espacios Red Natura ocupado por la implantación de varios proyectos, lo que podría afectar indirectamente a un mayor número de especies clave de estos espacios Natura 2000.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto, y las afecciones ambientales que se pueden producir sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas, se establecen las medidas de atenuación de los impactos basadas en criterios de corrección de los mismos.

La adopción de medidas protectoras con antelación al inicio de los trabajos es esencial para evitar que se puedan provocar afecciones en los espacios Natura 2000. Para ello, al inicio de los trabajos se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que sirva como conocimiento previo de las posibles alteraciones, y de las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar.

Si durante la realización de las actividades se detectara la presencia de alguna especie incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001; DOE n.º 30, de 13 de marzo; y posteriores modificaciones Decreto 74/2016, de 7 de junio y Decreto 78/2018, de 5 de junio.) y/o del Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011), que pudiera verse afectada por las mismas, se estaría a lo dispuesto por el personal de la Dirección General de Sostenibilidad, previa comunicación de tal circunstancia.

Deberá aplicarse toda la normativa relativa a ruidos tanto en fase de construcción como de explotación, se cumplirá la normativa al respecto, entre las cuales se encuentran el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones de Extremadura y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Los residuos producidos se gestionarán por gestor autorizado conforme a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Deberán habilitarse las correspondientes áreas de almacenamiento de los residuos en función de su tipología, clasificación y compatibilidad.

Tal y como se establece en la Disposición adicional séptima de la Ley 16/2015, en el caso de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria, deberá procederse por parte del promotor, a la designación de un coordinador ambiental, que ejercerá las funciones que se detallan en el artículo 2 de la precitada disposición, durante la fase de ejecución y funcionamiento del proyecto.

A continuación, se describen las principales medidas a adoptar durante la ejecución de las actuaciones durante la fase de ejecución y explotación.

6.1. MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

6.1.1. Medidas de conservación de la vegetación

- Se evitará, en lo posible, dañar o eliminar vegetación arbustiva o arbórea, situando las zonas de acopios temporales, parque de maquinaria e instalaciones auxiliares, áreas de trabajo, zonas de préstamo, vertederos, etc.
- Con el fin de minimizar la afección a la vegetación, se aprovecharán los accesos y la red de caminos existentes, procediendo a ejecutar únicamente los viales incluidos en el estudio de impacto ambiental. No obstante, se repondrán los accesos que puedan verse afectados tanto por la ejecución de las obras como por la implantación de las nuevas instalaciones.
- No se utilizarán herbicidas ni pesticidas en el área de ocupación del parque, quedando los tratamientos a la flora restringidos a actuaciones mecánicas, como tratamientos de roza, no pudiendo dejarse restos que pudieran servir de refugio o reproducción a presas de aves rapaces.
- Respetar las medidas de prevención de incendios.
- En caso de detectar cualquier ejemplar de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas o cualquier otro instrumento de protección, se dará parte a las autoridades pertinentes en conservación ambiental.
- Correcta gestión de la tierra vegetal.
- Promover la correcta gestión de los restos vegetales procedentes de la tala y desbroce.
- Delimitar la zona de construcción en zonas en las que se prevea afección a la vegetación de interés. Se trata de evitar la destrucción innecesaria de áreas y optimizar así la zona de construcción, tanto para las tareas anexas como para las estructuras definitivas.

6.1.2. Medidas de conservación de la fauna

- Las labores se deberán realizar acorde a la fenología de las aves sensibles, con el fin de no alterar el periodo sensible de reproducción de las especies que se verían afectadas.
- Se evitarán ruidos y vibraciones intensas especialmente en la época de cría y reproducción.
- No se realizarán trabajos nocturnos.
- Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios dentro del predio destinado a la obra.
- Los aerogeneradores deben estar correctamente señalizados para evitar la colisión de la avifauna.
- Las zanjas deberán permanecer abiertas el menos tiempo posible y siempre deberán disponer de una zona con una pendiente mínima para favorecer la salida de los animales en caso de caída.
- El tramo aéreo de la línea eléctrica de evacuación cumplirá todas las disposiciones incluidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

6.1.3. Medidas de integración paisajística

- Se priorizará la localización de las zanjas en paralelo en los caminos y se minimizará su longitud.
- Se recubrirán las zanjas con tierra vegetal para permitir su revegetación.
- Los materiales de hormigón, embalajes, así como otros residuos generados durante la fase de construcción caracterizados como inertes tendrán como destino un vertedero de residuos inertes que reúna las condiciones necesarias.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

Con objeto de prevenir, corregir y compensar los impactos generados por el Parque Eólico sobre los elementos clave de la Red Natura 2000, como puede ser la afección a la avifauna reproductora, invernante o migradora de los espacios Red Natura, se proponen las siguientes medidas:

Teniendo en cuenta el valor ecológico de la zona en la que se pretende instalar el parque eólico Plasencia, en particular en lo que se refiere a las aves planeadoras, y los riesgos identificados, se proponen la aplicación de medidas que se aceptan internacionalmente y se siguen como mejores prácticas, con pruebas dadas en varios lugares y, cuando proceda, utilizando tecnología punta.

El principal impacto esperado de la construcción y explotación del parque eólico sobre las aves es la mortalidad causada por colisión con las aspas del rotor y por lo tanto será sobre este efecto que van a incidir la mayoría de las medidas propuestas.

1.1 PINTURA DE LAS PALAS

Dado que la visión frontal de las aves está ajustada para la detección de movimiento, la visibilidad mejorada de las palas del rotor puede alertar a las aves diurnas sobre la presencia de la turbina. Lo que se propone es pintar una de las tres palas de negro, que es la técnica de pintura que produjo los resultados más alentadores que se han documentado hasta ahora.

Desde que entró en funcionamiento, el Parque Eólico de Smøla, ubicado en una isla en la costa noroeste de Noruega, ha sido muy problemático en términos de mortalidad de aves. El principal problema es la elevada mortalidad de Pigargo Europeo *Haliaeetus albicilla.* Estas aves tienen tasas de evitamiento de las turbinas muy bajas y las colisiones son frecuentes. Un equipo de investigadores del Instituto Noruego para la Investigación en la Naturaleza (NINA) propuso pintar una de las tres palas de los aerogeneradores en una parte del parque eólico. El resultado fue una reducción del 70% de la mortalidad en las turbinas que fueron pintadas.

Ilustración 23. Turbina con una pala pintada en el parque eólico de Smøla. Foto de May et al. 2020.

El éxito de esta medida en un parque eólico en Noruega ha hecho que el uso de esta técnica se esté generalizando en parques eólicos por todo el mundo incluyendo en España (p. ej. Zahara de los Atunes, Cádiz y BuiCavar, Navarra).

Suponiendo un éxito similar en el PEP (70 % de reducción de la mortalidad), aplicamos esta tasa de reducción de la mortalidad a las tasas de mortalidad previstas resultantes del modelo de riesgo de colisión.

Tabla 43. Comparación entre el número anual estimado de colisiones para cada especie y número previsto de colisiones para la vida mínima del parque eólico (20 años) sin medidas de mitigación y con la aplicación de la medida de mitigación de pintura de una de las palas del rotor, suponiendo un éxito semejante al obtenido por May et al. (2020).

Especie	Colisiones/Año sin mitigación	Colisiones/Año pintando la pala	Colisiones/20 años sin mitigación	Colisiones/20 años pintando la pala
Buitre negro	0,94	0,28	18,80	5,64
Buitre Leonado	3,32	0,99	66,40	19,92
Alimoche	0,01	0,002	0,18	0,05
Águila real	0,02	0,007	0,48	0,14
Águila culebrera	0,11	0,03	2,25	0,67
Aguililla calzada	0,06	0,02	1,16	0,35
Milano real	0,03	0,01	0,64	0,19
Milano negro	0,05	0,01	0,91	0,27
Ratonero	0,03	0,01	0,53	0,16
Gavilán	0,05	0,01	0,98	0,29
Cernícalo primilla	0,30	0,09	5,94	1,78
Cigüeña negra	0,01	0,004	0,24	0,07
Cigüeña blanca	0,21	0,06	4,25	1,27

Si suponemos que esta técnica producirá resultados similares en este parque eólico (aunque es de esperar que no produzca resultados idénticos para todas las especies), vemos que todas las especies tienen un índice de colisión anual previsto inferior a uno. Sólo el buitre leonado tiene un índice de colisión anual que se aproxima a uno (0,99).

El índice de colisión previsto para 20 años sigue siendo relativamente alto para el buitre leonado (alrededor de 20 individuos), pero bastante bajo para todas las demás especies: 5,64 individuos para el buitre negro, 1,78 para el cernícalo primilla y 1,27 para la cigüeña blanca. Para todas las demás especies, la predicción es inferior a un individuo muerto por colisión con las turbinas para toda la vida útil del parque eólico.

1.2 GESTIÓN DEL GANADO

Como han demostrado los resultados del modelo de riesgo de colisión, los buitres son las especies más preocupantes en cuanto a colisiones, especialmente los buitres leonados y negros.

Una de las principales fuentes de alimento para los buitres de la región es el ganado muerto (vacas y ovejas). Los animales muertos atraen a los buitres, que volverán a buscar comida en las zonas donde se alimentaron recientemente. Los animales vivos también pueden constituir un factor de atracción, especialmente si los buitres han encontrado animales muertos en la zona en los días anteriores.

El objetivo principal del plan de gestión del ganado es reducir el atractivo de la zona para los buitres, reduciendo así su utilización de la zona y, por consiguiente, el riesgo de colisión.

Las siguientes medidas constituirán el plan de gestión del ganado:

- **Desplazamiento del ganado:** se prevé el desplazamiento de las manadas de ganado vacuno y ovino de la zona de implantación de los aerogeneradores, de forma a diluir el factor de atractivo que estas reses ejercen sobre las especies necrófagas (Buitre leonado, Buitre negro, Alimoche, Milano real y Milano negro).
- **Asegurarse de que los animales no se queden a dormir en las proximidades del parque eólico:** para asegurarse de que ningún animal muera y no sea detectado en el campo, los animales no deben pasar la noche en las proximidades del parque eólico.
- **Vigilancia diaria de la zona en busca de animales muertos:** Se realizarán búsquedas diarias para encontrar animales muertos en la zona. Estos deben ser retirados inmediatamente (y posiblemente trasladados a un puesto de alimentación suplementario). Si no es posible retirarlos inmediatamente, el cadáver debe cubrirse para que no sea visible para los buitres.

1.3 PRIMILLAR

Aunque la mayor parte de la zona de estudio no constituye un hábitat de alimentación preferente para el cernícalo primilla, existe una colonia de cría situada en las proximidades del parque eólico, constituida por unas 13 parejas (estimación SEO Cáceres). Esto hace que esta

especie sea vulnerable a las colisiones en cierto grado (0,3 individuos/año sin la aplicación de medidas).

Dado que esta especie es considerada Vulnerable en España y Sensible a la alteración del hábitat en Extremadura, es adecuado que se apliquen medidas de mitigación para reducir el riesgo de colisión, así como medidas que puedan compensar los posibles impactos.

Esta especie adopta fácilmente lugares de nidificación artificiales, los primillares, que le permiten colonizar zonas donde hay escasez de lugares de nidificación disponibles.

Se prevé la instalación de un primillar en un lugar a designar y de donde la especie habrá desaparecido recientemente (y con condiciones de hábitat adecuadas) como compensación por la posible asignación de la colonia de cernícalo primilla en las inmediaciones de la zona en la que se pretende ubicar este proyecto. El plan es la instalación de una torre que albergue más que las 13 parejas registradas para el lugar, lo que resulta en una ganancia positiva para esta especie.

Existen diversas referencias al éxito de esta medida en España, Portugal e Italia (Catry *et al.* 2007, Bux *et al.* 2008, Millán & Toledano 2013, Gameiro *et al.* 2020).

Además, se realizará un acuerdo de custodia del territorio con un propietario de 5 has, en el entorno de la colonia, que será definido con técnicos de la Dirección General de Sostenibilidad, como zona de alimentación para los cernícalos

1.4 PARADA DE AEROGENERADORES

La medida más eficaz para evitar la colisión de aves en vuelo con las turbinas es la parada a demanda (Marques *et al.* 2014, Tomé *et al.* 2017). Esta técnica consiste en parar las turbinas individuales cuando se cumpla un criterio preestablecido sobre presencia de aves en el entorno de las turbinas.

El uso de observadores visuales en puntos de observación y/o tecnología (radar y/o cámaras) para ayudar a de las operaciones de apagado, ya que los observadores pueden identificar las especies y evaluar comportamientos a microescala, mientras que los datos del radar permiten una mayor capacidad de detección, una cobertura más amplia un seguimiento más preciso de las aves y un rendimiento constante de la detectabilidad, independientemente de las condiciones meteorológicas y condiciones de visibilidad (Tomé et al. 2017). Las cámaras

tienen rangos de detección más limitados, pero pueden ofrecer igualmente tasas de detección más bien constantes durante el día y cierto grado de identificación de especies.

La aplicación de esta medida de mitigación ha demostrado ser muy exitosa en diferentes situaciones, por ejemplo, permitiendo una disminución de la mortalidad de los buitres al 50% (De Lucas et al. 2012) o reduciendo la mortalidad de todas las aves de vuelo a cero (Tomé *et al*. 2017) o casi a cero (STRIX 2021). La eficacia de este método para conciliar la conservación de las especies con la producción de energía eólica también se demuestra por las insignificantes pérdidas en producción de energía (es decir, períodos de parada equivalentes muy pequeños - menos del 0,05% del tiempo de producción anual disponible tiempo de producción) en los parques eólicos en los que se aplicó la medida de mitigación (De Lucas et al. 2012, Tomé et al. 2017, STRIX 2021).

8. IMPACTOS RESIDUALES

A pesar de la aplicación de las medidas van a quedar remanentes una serie de impactos, impactos residuales que no pueden ser eliminados de otra manera.

La metodología de cuantificación de estos impactos residuales es la misma a la desarrollada anteriormente en el documento, pero asumiendo el correcto cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras detalladas en el apartado anterior.

Se sigue utilizando la misma terminología y los mismos valores, derivados de la Matriz de Leopold. A su vez, se mantiene la ponderación de factores para calcular la magnitud de afección a cada uno de los factores.

Se analizan a continuación los impactos residuales para el proyecto en cada una de las fases.

Tabla 44: Cuantificación de los impactos residuales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		**Acciones**					
		F. Construcción			F. mantenimiento		F. desmantelamiento
Elementos clave impactados		Construcción/acondicionamiento de caminos/accesos	Plataformas y	Drenajes, zanjas y arquetas	Presencia de elementos	Mantenimiento	Retirada
Mamíferos	Topillo de Cabrera	-14				-14	-14
Avifauna	Cigüeña negra y milano real	-14			-21	-14	-14

Tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, comprobamos que el valor de los impactos potenciales desciende hasta situarse con una valoración global de **15.**

Tabla 45: Valoración final de impactos residuales

Elementos clave	**UIP**	**VALOR MEDIO**	**VALORACIÓN GLOBAL**
Avifauna	0,70	16	11,2

Elementos clave	UIP	VALOR MEDIO	VALORACIÓN GLOBAL
Topillo de Cabrera	0,30	16,33	4,9
TOTAL	1	44	16,1

Como se puede comprobar, con las medidas preventivas y correctoras se pasaría de un impacto con valor de 21,45 a otro de 16,1; cinco puntos por debajo.

Aun así, el valor residual resultante es alto, por lo que se plantea a continuación una serie de medidas compensatorias para las especies más afectadas, algunas ya consideradas entre las citadas en el punto anterior, pero específicamente para el buitre negro se plantea:

- Contribuir financieramente al censo con dron de aquellas colonias de buitre negro de muy difícil acceso, con tres controles anuales, uno en fechas de ocupación de nidos (abril), otra en fase de pollos de corta edad (Finales de mayo), y otra de pollos volanderos (Mediados de agosto). (Coste estimado 4.000 euros/anual)
- Financiar el radioseguimiento de 2 ejemplares de pollos de buitre negro, de la colonia de Monfragüe, durante los 5 primeros años de funcionamiento del parque. (3.000 euros/anual)
- Realizar la técnica de hucking en la colonia de cernícalos primillas que se construya donde decida el órgano ambiental de Extremadura.

9. CONCLUSIONES.

El estudio de afección a la Red Natura 2000 realizado muestra que el proyecto de construcción del Parque Eólico "PE Plasencia" produce una afección al medio que es compatible con el entorno de la zona.

El proyecto plantea la instalación de un parque de 10 MW de potencia instalada, con la construcción de una línea de alta tensión que evacuará la energía hacia la SET, habiéndose elegido una zona por la que transcurra su trazado apto para la labor, excluyendo como aquellos lugares más sensibles, y que pudieran tener un mayor valor medioambiental, lo que en consecuencia produce que se reduzcan los impactos que se puedan producir.

Las infraestructuras principales se han proyectado respetando en lo posible los elementos de valor de los espacios Natura 2000 que se encuentran dentro del área de estudio.

No obstante, para los elementos clave protegidos que puedan ser afectados por el proyecto, en este caso principalmente la avifauna (Tras el estudio de un ciclo anual del usop del espacio del parque eólico por las aves, las especies elementos clave en las ZEPAs del centro y norte de Cáceres son el buitre negro y cernícalo primilla) y el topillo de Cabrera, se propone la adopción de medidas preventivas, correctoras y compensatorias que minimizan el impacto. No se ha identificado ninguna afección crítica, en todo caso todas se consideraron de carácter compatible, a excepción de la generada por la presencia de los aerogeneradores sobre las especies de avifauna, con un impacto de carácter moderado. No obstante, con las medidas propuestas el impacto residual resulta aún menor, y en todo caso siempre de carácter compatible.

El impacto positivo más importante es el económico y la creación de empleo en la zona, ya que la construcción del parque, contribuirá a la generación de empleo y de infraestructuras, así como a la lucha contra el cambio climático.

Por todo ello se concluye en el presente estudio de afección de la Red Natura 2000 que el proyecto del Parque Eólico "PE Plasencia", ubicada en el término municipal de Plasencia (Cáceres), resulta **COMPATIBLE**, siempre que se adopten las medidas propuestas que protegen los elementos significativos de la zona, resultando favorable su realización desde el punto de vista socioeconómico y que al ser respetuoso con los valores ambientales se puede considerar un vector de desarrollo integral y sostenible de la zona, así como un factor de lucha contra el cambio climático, a la afección previsible a dos elementos clave como son buitre negro

y cernícalo primilla se prevé compatible con la conservación de la especie y por tanto, **no supone una afección negativa a la coherencia de la Red Natura 2000.**

BIBLIOGRAFÍA

Band W, Madders M & Whitfield DP (2007) Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In de Lucas M, Janss, GFE & Ferrer M (Eds.) *Birds and wind farms: risk assessment and mitigation.* Quercus, Madrid.

Bux M, Giglio G & Gustin M (2008) Nest box provision for lesser kestrel *Falco naumanni* populations in the Apulia region of southern Italy. *Conservation Evidence* 5: 58-61.

Canário F, Pires N, Tomé R, Moreira P, Leitão AH, Sampaio M, Oliveira R & Repas Gonçalves M (2022) Reconciling clean energy production and vulture conservation in the Golan Heights, *Conference on Wind Energy and Wildlife Impacts 2022*, Egmond aan Zee, Netherlands.

Catry I, Alcazar R & Henriques I (2007) The role of nest-site provisioning in increasing lesser kestrel *Falco naumanni* numbers in Castro Verde Special Protection Area, southern Portugal. *Conservation Evidence* 4: 54-57.

eBird. 2022. eBird: An online database of bird distribution and abundance. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: http://www.ebird.org. (Accessed: April 26, 2022).

de Lucas M, Ferrer M, Bechard MJ & Muñoz AR (2012) Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation* 147: 184-189.

Gameiro J, Franco AMA, Catry T, Palmeirim JM & Catry I (2020) Long-term persistence of conservation-reliant species: Challenges and opportunities, *Biological Conservation* 243.

Korner-Nievergelt F, Brinkmann R, Niermann I & Behr O (2013) Estimating bat and bird mortality occurring at wind energy turbines from covariates and carcass searches using mixture models. *PloS ONE* 8 : e67997.

Leitão AH, Canário F, Vieira NC, Pires N, Moreira P & Repas Gonçalves M (2022) Turbine Shutdown as an essential tool to prevent soaring bird mortality at the Gulf of Suez. *Conference on Wind Energy and Wildlife Impacts 2022*, Egmond aan Zee, Netherlands.

Lisón F (2011) *Clave de identificacíon para las llamadas de ecolocación de los murciélagos de la Península Ibérica*. Version electrónica 1.0, Agosto 2021.

May et al. (2020). Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Ecology and Evolution, 10: 8927– 8935

Millán SGM & Toledano FG (2013) Estudio de la dispersión natal del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en primillares de la Comunidad de Madrid y aplicaciones para su conservación. *Chronica naturae* 3: 49-57.

Orloff S & Flannery A (1992) *Wind turbines effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano Country Resource Areas 1989-1991* – Final Report. Biosystems Analysis, Inc. California Energy Commission.

Palacios MJ, Pérez J, Sánchez A y Muñoz P (coords) (2010) *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna I*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 342 pp.

Rodrigues L, Bach, Dubourg-Savage M-J, Karapandža B, Kovac D, Kervyn T, Dekker J, Kepel A, Bach P, Collins J, Harbusch C, Park K, Micevski B & Mindermann J (2015) *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014*. EUROBATS Publication Series Nº6. UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

SNH (2010) Use of avoidance rates in the SNH wind farm collision risk model. SNH Guidance Note.

Tomé *et al.* (2011). Radar detection and turbine stoppage: Reducing soaring bird mortality at wind farms. Proceedings Conference on Wind Energy and Wildlife Impacts, 2-5 May 2011

Tomé *et al*. (2017). Radar assisted shutdown on demand ensures zero soaring bird mortality at a Wind Farm located in a migratory flyway. J. Köppel (ed.), Wind Energy and Wildlife Interactions, Springer International Publishing.