

## **APÉNDICE 02. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO DE ALCANCE**



Se presenta en primer lugar copia de la Resolución de 25 de Octubre de 2016 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural por la que se formula el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del proyecto.

A continuación se justifica el cumplimiento de las consideraciones deñl documento de alcance mediante una tabla o matriz de síntesis.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

**O F I C I O**

S/REF.:

N/REF. SGEA/MMA/mlr/20150165 CAR

ASUNTO: Notificación Resolución por la que se formula documento de alcance.

REMITENTE: D. Francisco Muñoz García  
Subdirector General de Evaluación Ambiental

DESTINATARIO: DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS  
MINISTERIO DE FOMENTO  
Pº DE LA CASTELLANA, 67  
**28071-MADRID**

En relación con la solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental, en virtud del artículo 34 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ("Ley 21/2013"), del proyecto ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO, PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA), y de conformidad con el artículo 34.5 de la Ley 21/2013, se le remite, como promotor y órgano sustantivo del proyecto, copia de la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se formula el documento de alcance para la evaluación ambiental del proyecto ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA), así como copia de las contestaciones que han sido admitidas recibidas a las consultas practicadas, que corresponden a:

- Subdirección General de Medio Natural. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Madrid).
- Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Zaragoza).
- Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Sostenibilidad. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Dirección General de Movilidad e Infraestructuras. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Servicio de Prevención, Protección e Investigación del Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Cultura y Deporte. (Zaragoza).

**CONSULTADOS**

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE
AYUNTAMIENTO DE BOLTAÑA
AYUNTAMIENTO DE BROTO
AYUNTAMIENTO DE FISCAL
COLEGIO OFICIAL DE GEOLOGOS DE ARAGON
FUNDACION ECOLOGIA Y DESARROLLO
ECOLOGISTAS EN ACCION - ASOCIACION DE DEFENSA DEL PIRINEO ARAGONES (ADEPA)
INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGIA CSIC
WWF/ADENA
SEO/BIRDLIFE
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA - IGME MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION
D.G. DE CARRETERAS DPTO. DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO VIVIENDA Y TRANSPORTES GOBIERNO DE ARAGON
D.G. DE DESARROLLO RURAL DPTO. DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE ARAGON
D.G. DE CULTURA Y PATRIMONIO DPTO. DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE GOBIERNO DE ARAGON
D.G. DE CALIDAD AMBIENTAL DPTO. DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE ARAGON
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUESCA
SUBDELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN HUESCA
INSTITUTO ARAGONES DE GESTION AMBIENTAL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERIA MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE ARAGON
ECOLOGISTAS EN ACCION - CODA (CONFEDERACION NACIONAL)
PARQUE NACIONAL ORDESA Y MONTE PERDIDO
DPTO. DE CIENCIAS DE LA TIERRA (GEOLOGIA) UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
D.G. DE CONSERVACION DE MEDIO NATURAL DPTO. DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE ARAGON
COLEGIO OFICIAL DE GEOLOGOS - MADRID
OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMATICO MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE
FUNDACION PARA LA CONSERVACION DEL QUEBRANTAHUESOS
ECOLOGISTAS EN ACCION-CINCA
ECOLOGISTAS EN ACCION ARAGON
D.G. DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL Y M. NATURAL S.G. DE MEDIO NATURAL MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE

CORREO ELECTRÓNICO  
buzon-sgea@magrama.es

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ S/N  
28071 MADRID  
TEL. 91 597 63 32  
FAX. 91 597 58 16

2

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente



En caso de envío de expediente completo para inicio de tramitación de evaluación de impacto ambiental ordinaria (*artículo 39 de la Ley 21/2013*), se ruega hagan referencia al código de este proyecto 20150165.

Madrid, a 25 de octubre de 2016

EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Francisco Muñoz García





SGEA/MMA/201500165CAR.

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL, POR LA QUE SE FORMULA EL DOCUMENTO DE ALCANCE PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA)".**

Esta Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural ha recibido, procedente de la Subdirección General de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, una solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto de construcción de "ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA)" del que esa misma entidad es promotora, acompañada del documento inicial del proyecto, en virtud del artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ("Ley 21/2013").

Una vez transcurrido el plazo de consultas sobre el documento inicial del proyecto, se procede a formular la amplitud y nivel de detalle que debe tener el correspondiente estudio de impacto ambiental, que contendrá, al menos, la información que se requiere en el artículo 35.1 de la Ley 21/2013, en los términos desarrollados en el anexo VI de la citada ley, y contemplará, entre otros, los siguientes aspectos:

**1. Objetivo y justificación del proyecto.**

El estudio de impacto ambiental deberá analizar de manera detallada la justificación de la necesidad del proyecto teniendo en cuenta la escasa longitud del tramo objeto de estudio y los elevados valores ambientales de la zona de actuación, por lo que no se considerará prioritario el aumento de velocidad de circulación de la carretera. La justificación de la actuación deberá incluir el estudio de la siniestralidad de los últimos 10-20 años de la carretera actual.

Teniendo en cuenta los posibles impactos que, previsiblemente, generará el proyecto sobre la Red Natura 2000 y sobre la flora y fauna protegida con graves problemas de conservación, se estará a lo dispuesto en los requisitos establecidos en los artículos 46.4, 46.5, 46.6 y 46.7 de la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de julio, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Se considerará especialmente en lo referido a la necesidad del proyecto, el análisis de alternativas y sus repercusiones, la ausencia de otras alternativas, las razones imperiosas de interés público de primer orden (que en este caso pudieran ser únicamente las contempladas en el artículo 46.6) y, en su caso, la garantía de viabilidad y eficacia de las medidas compensatorias que se determinen.

**2. Alternativas a considerar.**

El estudio de impacto ambiental incluirá el análisis y evaluación de las distintas alternativas ambientalmente adecuadas y técnica y económicamente viables. Deberá

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL  
Y MEDIO NATURAL



incluirse la alternativa "0" de no actuación. La alternativa "0" deberá relacionarse directamente con una justificación pormenorizada de la necesidad del proyecto.

Dado que el proyecto afecta directa e indirectamente a varios espacios de la Red Natura 2000, será prioritario en el diseño de las alternativas la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen la afección directa e indirecta a la Red y a la conectividad de la misma (artículos 46 y 47 de la Ley 42/2007), de acuerdo con lo indicado en el apartado anterior. Asimismo, el diseño de alternativas deberá tomar en consideración los problemas ambientales señalados en el apartado 4 de la declaración de impacto ambiental negativa de 2013 para buscar la subsanación o minimización de los mismos.

El estudio de impacto ambiental deberá analizar los efectos ambientales de cada actuación puntual de forma individualizada además de global para comparación con otras alternativas. Para facilitar una adecuada comparación de alternativas se independizarán tres tramos: inicio proyecto-intersección 1 (p.k. aprox. 2+200), intersección 1-intersección 6 (p.k. aprox. 11+680), intersección 6-final proyecto.

El estudio deberá incluir, al menos, además de las alternativas contempladas en el documento inicial (0, 1 y 2), la alternativa de la carretera actual con posibles mejoras puntuales (mejoras de curvas, voladizos, sobreanchos, viaductos si no son posibles ampliaciones de puentes, técnicas de restauración ecológica de taludes, etc.) para los tramos intermedio y final antes citados.

El diseño de las alternativas deberá tener en cuenta los resultados de las prospecciones botánicas previas al estudio (en particular, al menos, respecto a *Borderea Chouardii*, *Petrocoptis crassifolia*, *Ramonda myconi* y *Veronica aragonensis*) requeridas por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. Las prospecciones afectarán a toda la zona posiblemente afectada por las obras, incluidos, p.e. los caminos necesarios para los sondeos de los túneles. Deberán considerarse también los resultados de las prospecciones faunísticas previas citadas en el apartado 4.

Deberán incluirse también alternativas de diseño de cruce de vías diferente a la glorieta que minimicen su ocupación espacial. Se definirán los métodos de ataque a los respectivos emboquilles planteando soluciones que eviten ejecutar grandes desmontes por los caminos de acceso proyectados. Para los emboquilles de los túneles, teniendo en cuenta el valor geológico y la inestabilidad de la zona de actuación se estudiarán alternativas de localización y técnica constructiva que eviten o minimicen lo más posible el riesgo de deslizamientos o hundimientos, además de minimizar el impacto paisajístico y la afección al patrimonio geológico. Para el cruce de los barrancos se buscarán alternativas de diseño y método constructivo que minimicen la afección, dándose prioridad a los pasos sobre columnas o viaductos frente a las obras de fábrica con sus consiguientes terraplenes. El diseño del trazado y de las obras de paso transversal deberá buscar la minimización del efecto barrera no sólo por reducir la afección a la fauna sino por disminuir la siniestralidad de la carretera por colisión con ungulados.

Deberán especificarse los tramos de carretera y estructuras que quedan fuera de uso, analizando las alternativas de recuperación de los mismos. Deberá justificarse adecuadamente qué tramos necesitan mantener el servicio, así como, en su caso, la decisión de no recuperación de tramos que queden sin servicio de la carretera actual. Los



proyectos de recuperación ambiental de estos tramos forman parte del proyecto y de su evaluación. Si finalmente, tras su debida justificación, quedan tramos sin servicio y sin recuperar, estos deberán ser tenidos en cuenta a la hora de estimar el impacto residual del proyecto.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) exige que el estudio de alternativas justifique la viabilidad ambiental de los trazados que pudieran significar una mayor ocupación de suelo, mayores movimientos de tierra o mayor generación de excedentes de obra.

Deberá especificarse si se prevé la iluminación de los túneles y si se requieren (por este motivo u otros) estructuras de abastecimiento energético para el funcionamiento del proyecto. En caso afirmativo se identificarán las existentes y, si fueran necesarias nuevas, se estudiarán alternativas a las mismas y se incorporarán al análisis ambiental de cada una de las alternativas de trazado de la carretera, integrándose en su evaluación ambiental.

El Ayuntamiento de Fiscal descarta la alternativa 0 porque significaría perpetuar un punto negro de la red nacional de carreteras y un obstáculo para el desarrollo del valle del Ara. Muestra su preferencia por la alternativa 1 (por mejor trazado y seguridad vial y no mayor impacto ambiental). Solicita que el proyecto contemple el entronque con los accesos a Ligüerre de Ara y Jánovas y áreas para paradas de transporte de viajeros en los núcleos de Arresa y Lacort en los desvíos de los citados accesos; así como el vallado de todo el recorrido de la carretera y pasos de fauna. Además, en la contestación del ayuntamiento se recoge que el Pleno aprueba por unanimidad indicar de que el proyecto debería también solucionar definitivamente la comunicación con los núcleos de la margen derecha del río Ara construyendo un nuevo puente, mejorar el puente de acceso a Ligüerre y acondicionar el trazado antiguo de la carretera como vía urbana. La fundación para la Conservación del Quebrantahuesos solicita la alternativa 1 para disminuir los impactos ambientales.

### 3. Descripción de las actuaciones.

Se describirán y cartografiarán todas las actuaciones necesarias para las fases de obra y funcionamiento del proyecto. Se incluirán al menos los siguientes aspectos para cada alternativa:

- Características principales de trazado de la vía incluidos enlaces y caminos auxiliares. Infraestructuras asociadas. Vallado total o parcial. Ocupación total de suelo, túneles, viaductos, obras de drenaje, estructuras transversales de paso, etc., incluyendo si fueran necesarios: pantallas acústicas, etc.
- Movimiento de tierras, desmontes, terraplenes, taludes resultantes, muros, voladizos. Necesidad de acometer voladuras. Método de restauración de taludes (justificación técnica y ambiental del método elegido). Vertederos, préstamos. Situación legal. Capacidad y superficies de ocupación. Accesos. Instalaciones auxiliares de obra y otras superficies auxiliares de obra. Se incluirán las áreas máximas de ocupación en las bocas de los túneles y en las salidas de las galerías de evacuación o de ventilación de éstos o de cualquier otra salida al exterior, así como todos los caminos de acceso

3

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente



necesarios incluidos los requeridos para realizar la campaña de sondeos de los túneles.

- Perfiles longitudinales y transversales.
- Planos de detalle de los elementos singulares (escala 1:500 a 1:1000): viaductos, bocas de túnel, voladizos, etc. con sus correspondientes superficies de ocupación incluyendo accesos.
- Localización de tramos en los que se prevén actuaciones susceptibles de producir impactos sobre especies de flora rupícola de interés por desmontes y posibles raspados en taludes y paredes subverticales.
- Tramos que quedan fuera de servicio y restauración prevista.
- Ocupación permanente y temporal de las obras. Desvíos provisionales. Calendario y horario de obras, incluyendo planificación de los trabajos adecuada a los periodos sensibles de las especies afectadas.
- Líneas eléctricas de abastecimiento de energía u otras infraestructuras complementarias que pudieran ser necesarias para el proyecto.

El anejo cartográfico incluirá unas ortofoto en color reciente con definición apropiada (p.e. 1:2000) de cada alternativa donde se representen los ejes de las calzadas, el ancho de las plataformas, extensión e intervalos de altura de 10 en 10 m de los taludes de desmonte y terraplén, además de todos los elementos citados en los párrafos anteriores, incluidas las zonas en las que será necesario realizar voladuras.

### 4. Efectos ambientales más significativos. Estudios necesarios para su evaluación.

Se realizará la evaluación de impactos para cada una de las alternativas con la totalidad de las actuaciones que componen el proyecto, incluidos caminos de acceso, préstamos, vertederos, tramos de carretera actual fuera de uso y resto de actuaciones auxiliares y/o complementarias necesarias para las fases de obra y explotación. Contendrá los estudios necesarios para su evaluación, incluidos los trabajos de campo y los métodos y criterios utilizados para predecir y evaluar los efectos del proyecto.

Entre los impactos a considerar se incluirán, al menos, los siguientes citados en las consultas:

#### Clima.

El estudio de impacto ambiental abordará el cambio climático en una doble vertiente: adaptación al cambio climático de la nueva infraestructura y contribución al cambio climático de la misma. En relación con la primera, se deberán tener en cuenta las proyecciones de cambio climático para revisar (en su caso) los parámetros de diseño de la infraestructura. En cuanto a la segunda, el estudio debería calcular las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) atribuibles tanto a la fase de construcción como de explotación para las distintas alternativas. Este análisis permitirá valorar cuáles son las

4

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente





alternativas globalmente con menos emisiones y, por tanto, más favorables a mitigar el cambio climático. Se sugiere consultar el informe técnico elaborado por el CEDEX "Recomendaciones para la estimación de las emisiones de GEI en la evaluación ambiental de planes y proyectos" en lo referente a proyectos viarios. Se adjuntan (en archivo PDF) los documentos finales de noviembre de 2015 de informes del CEDEX que han contado con la participación, entre otros, del Ministerio de Fomento.

#### Geología, geomorfología y edafología

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón indica que los túneles proyectados afectan al entorno de Jánovas incluido en el Catálogo de Lugares de Interés Geológico: "Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas" y toda la comarca en el "Geoparque del Sobrarbe" (anexo IV del Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, por el que se crea el citado Catálogo y se establece su régimen de protección - BOA 4/11/2015). El estudio deberá analizar concretamente la afección sobre ambos lugares, determinando el grado de afección respecto a la totalidad del lugar y respecto a sus elementos más significativos. Se analizará la compatibilidad de la obra con la normativa de protección del lugar y con su conservación.

Teniendo en cuenta lo anterior, las contestaciones recibidas y lo indicado en la DIA de 2013, el estudio de impacto ambiental prestará especial atención al análisis y valoración de la afección de los túneles al subsuelo, así como a la estabilidad de las laderas y al riesgo de deslizamientos de taludes e impactos derivados. Se considerarán también los procesos erosivos. Se analizarán, cuantificarán y valorarán los riesgos de hundimiento y deslizamiento, así como la posible afección al funcionamiento de los acuíferos y las surgencias. El estudio deberá analizar en detalle todos los puntos potencialmente inestables (como mínimo los incluidos en estudios anteriores y en la DIA de 2013) y especificar la técnica de restauración de taludes que se va a utilizar en cada caso. La D.G. de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón requiere, si no se utilizan métodos ecológicos de restauración, que se justifique técnicamente la elección.

El Colegio Oficial de Geólogos de Aragón recomienda la realización de un estudio geológico-litológico y estructural de detalle que incluya una caracterización precisa de la fracturación y una definición de las características del macizo rocoso en los puntos donde hallan de realizarse los túneles previstos, así como disponer de información litológica y cartografía geológica de detalle (1:5000) como base para valorar el impacto sobre el medio geológico. Indica la necesidad de disponer también de una cartografía geomorfológica (escala 1:5000) de los materiales más recientes indicando los procesos activos para evaluar los riesgos geológicos, fundamentalmente deslizamientos y desprendimientos. Asimismo indica la necesidad de realizar un estudio de detalle de los elementos del patrimonio geológico de la zona susceptibles de ser afectados, referenciando claramente la posición de los puntos y lugares de interés geológico situados en las cercanías del trazado previsto, y establecer las correspondientes medidas de protección, minimización o incluso compensación del impacto. Indica también que deberá evaluarse correctamente la afección a los distintos tipos de suelos.

Estos estudios, fundamentalmente los que se refieren a los túneles y a la estabilidad de las laderas, deberán tener una conclusión clara respecto a la viabilidad del proyecto y sus afecciones, incluidas las hidrogeológicas.

5

Ministerio  
de Agricultura, Alimentación  
y Medio Ambiente



Se analizará la peligrosidad sísmica natural o sismicidad inducida por el proyecto.

Los estudios anteriormente citados deberán estar informados por el Instituto Geológico y Geominero de España.

El estudio de impacto ambiental incluirá las zonas de préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares y otras superficies auxiliares de obra, proporcionando:

- ✓ Dimensiones y características de los túneles a realizar. Se especificará el método constructivo empleado y procedimiento asociado al mismo. Se identificarán y valorarán las afecciones de las superficies mínimas de obra necesarias en las bocas, salidas de emergencia o ventilación o cualquier otra conexión con el exterior y sus correspondientes caminos de acceso (incluidos los de la campaña de sondeos).
- ✓ Balance de tierras global y por tramos para cada alternativa.
- ✓ Necesidad de volumen de préstamos y vertederos para dichos tramos, para cada alternativa. Estimación de la cuantía de los materiales reutilizables aptos para otros usos.
- ✓ Criterios y cartografía de zonas de exclusión de préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares y otras superficies auxiliares necesarias para la ejecución o explotación del proyecto.
- ✓ Zonas de vertido, canteras y zonas de préstamos por tramos, para cada alternativa: ubicación, superficie, capacidad, accesos, restauración prevista. Como zonas de vertido se considerarán preferentemente las canteras abandonadas o en explotación y las zonas degradadas que antes fueron de préstamos. Para ello, se hará un inventario, análisis y selección de estas zonas.
- ✓ Ubicación, superficie y usos previsibles de zonas de instalaciones auxiliares y superficies auxiliares de obra y explotación, por tramos, para cada alternativa. Se considerarán preferentemente zonas que vayan a ser afectadas directamente por el proyecto o degradadas.
- ✓ Inventario y valoración ambiental: los elementos ambientales importantes de estas zonas deberán tener el mismo nivel de definición y análisis que las alternativas del estudio. Se considerará también la distancia a los trazados y los accesos a utilizar, para las distintas alternativas. Se incorporará la valoración ambiental de cada zona y se considerará ésta en la evaluación ambiental de las alternativas.

#### Hidrología superficial y subterránea.

La Confederación Hidrográfica del Ebro indica que la parte inicial del trazado se sitúa sobre la unidad hidrogeológica U.H. 2.05 "Tendeñera –Monte Perdido" y sobre la masa de agua subterránea nº 30234 "Tendeñera-Monte Perdido", mientras que el resto del trazado, que supone la mayor parte del mismo, se sitúa sobre la masa de agua subterránea nº 30221 "Sinclinal de Jaca-Pamplona". Respecto a esta última informa que presenta contaminación de fuente puntual por sustancias prioritarias propuestas en las Normas de Calidad Ambiental. El resto de las consideraciones que realiza este organismo sobre las afecciones del proyecto al medio hídrico son las que figuran en el documento ambiental del proyecto. Solicita que el estudio de impacto ambiental incluya un análisis cuantitativo, en la medida de lo posible, de los potenciales impactos sobre el medio hídrico como consecuencia de las alteraciones morfológicas del terreno incluida la propia traza de la carretera.

6

Ministerio  
de Agricultura, Alimentación  
y Medio Ambiente



El estudio debe valorar la afección de las distintas alternativas del proyecto sobre el dominio público hidráulico (DPH) y sus ecosistemas asociados. Los viaductos y obras de fábrica proyectados sobre los cauces procurarán minimizar la afección a la orla de vegetación. Deberá cartografiarse el DPH y la orla de vegetación de ribera en las zonas de posible afección del proyecto. Se incluirán los cambios en los flujos de escorrentía en las zonas en las que se realicen movimientos de tierra, determinando en su caso la potencial generación de nuevos procesos de erosión, transporte o sedimentación. Se estudiarán los niveles freáticos y flujos de agua subterráneos que puedan verse modificados por los túneles y las obras en los ríos o arroyos asociados. Se identificarán las captaciones de agua próximas al proyecto o que pudieran resultar afectadas por el mismo, su uso, posibles impactos y medidas correctoras. Se realizará un estudio de inundabilidad analizando el incremento del efecto barrera que pudieran suponer las actuaciones.

El estudio de impacto ambiental deberá estudiar en profundidad las posibles afecciones a la dinámica hidrogeológica, valorando, si las medidas correctoras, en el caso de que las hubiera, son en realidad factibles tanto técnica como económicamente. Este estudio y el de inundabilidad deberán estar informados por el órgano competente.

#### Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000.

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad indica que el proyecto afecta a espacios de la Red Natura 2000, concretamente al Lugar de Interés Comunitario (LIC) (ES2410048) Río Ara, al LIC (ES2410068) Silves y a la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (ES0000286) Sierra de Canciás – Silves. También informa que las obras no se encuentran dentro de ningún espacio protegido por la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón ni Plan de Ordenación de Recursos Naturales.

En consecuencia, el estudio de impacto ambiental deberá contener un estudio específico (en capítulo independiente) de la posible afección del proyecto a los espacios de la Red Natura 2000. El contenido se realizará de acuerdo a las consideraciones recogidas en el artículo 46 de la Ley 33/2015, de 21 de septiembre (ver apartado 1 de la presente resolución) e incluirá la evaluación de la afección a los hábitats y las especies por los que fueron declarados y, por tanto, a la integridad de dichos espacios. Se analizarán las afecciones a sus objetivos de conservación. La evaluación debe concluir indicando si la afección a cada uno de los espacios de la Red Natura 2000 es o no significativa. Asimismo deberá considerarse el artículo 47 de la citada Ley, coherencia y conectividad de la Red, en la valoración de la afección a Red Natura 2000 y en el análisis de alternativas. Para la realización del citado estudio se seguirán las Directrices de la Subdirección General de Evaluación Ambiental para la elaboración de documentación ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000, documento disponible en la web del Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente<sup>1</sup>.

La información de los citados lugares deberá estar actualizada y se completará con trabajo de campo, debiéndose consultar previamente al inicio de los trabajos a los órganos autonómicos competentes en conservación de espacios protegidos y biodiversidad (Servicio de Biodiversidad) con el fin de obtener su opinión sobre los

<sup>1</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/guias-directrices/>



elementos y procesos clave para garantizar la integridad de los lugares antes citados. Esta opinión deberá ser considerada en el diseño y realización de los trabajos de campo, en el análisis de afecciones y en la definición de medidas preventivas, correctoras y compensatorias. La Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA, además de los datos habituales relativos al estado de conservación, conectividad y tendencia de las especies recogidas en el anexo II de la Directiva de Hábitats y anexo I de la Directiva Aves, solicita: mapa de fragmentación actual y futuro del territorio entre los distintos espacios Natura 2000 mediante la elaboración de un mapa de resistencia o conectividad con una aplicación informática adecuada (ArcGIS "Cost-distance" u otros procedimientos y metodologías normalizados<sup>2</sup>); valoración de los impactos acumulados y sinérgicos en los citados espacios; y valoración de los impactos residuales sobre los hábitats de interés comunitario partiendo de la extensión destruida y de los efectos en la estructura y función de los mismos dentro del LIC Río Ara y sobre los hábitats importantes para la fauna en la ZEPA Sierra de Canciás-Silves y en conexión con otros espacios de la Red Natura 2000.

#### Vegetación. Hábitats de interés comunitario. Flora de interés.

El Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, informa que el proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Decreto 166/2010, de 7 de septiembre, por el que se establece un régimen de protección para *Borderea chouardii* y se revisa su Plan de Recuperación. Las obras no afectarán al área crítica de la especie que se ubica en la margen derecha del río Ara, por tener lugar las obras en la margen izquierda. Informa también de la afección a varias especies catalogadas por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, destacando como especies más relevantes, además de la citada *B. chouardii* (en peligro de extinción), *Petrocoptis crassifolia*, *Ramonda myconi* y *Veronica aragonensis* (de interés especial, las tres), por lo que requiere la realización de prospecciones botánicas en época adecuada previas al estudio de impacto ambiental, de forma que los resultados puedan incorporarse al estudio, valorando el impacto sobre las mismas, que deberá tenerse en cuenta en la elección de alternativa y en la definición de las medidas de protección que garanticen la no afección. Los trabajos de campo se realizarán siempre bajo la supervisión del órgano competente en conservación de biodiversidad, con especial atención en el caso de *B. chouardii*. Otras especies del Catálogo de Aragón citadas en las consultas son *Ilex aquifolium* (de interés especial) y *Petrocoptis montserratii* (vulnerable). Esta última especie y las cuatro citadas por el Servicio de Biodiversidad son especies rupícolas de cortados calizos, por lo que podrían verse afectadas por el proyecto.

En el Decreto 166/2010 se definen como áreas críticas para *B. chouardii* los cortados rocosos directamente ocupados por esta planta, de forma natural o fruto de introducciones, y sus alrededores donde es más probable su dispersión por medios naturales. Entre las actuaciones no permitidas en el ámbito del Plan de Recuperación se encuentra la construcción de nuevas carreteras, pistas forestales o caminos rurales y sus modificaciones. La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA indica la posibilidad de afección indirecta (p.e. desprendimientos causados por la onda expansiva de las explosiones en la construcción del túnel u otros accidentes), señalando que deben estudiarse de forma

<sup>2</sup> Ver MARM. 2010. *Prescripciones técnicas para la reducción de la fragmentación de hábitats en las fases de planificación y trazado. Anexo VI.*



detallada todas las actuaciones del proyecto (fases de obra y explotación) por expertos en su conservación y descartar su afección; además de considerar la posible pérdida como área de potencial expansión de la especie por la ejecución del proyecto.

El Servicio de Biodiversidad indica que la carretera afectará a los hábitats de interés de interés comunitario (HIC) 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* y 9560\* Bosques endémicos de *Juniperus* spp., este último prioritario. La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA indica la posible presencia en la zona del HIC 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas *Salix elaeagnos* que, aunque se encuentra degradado en la zona, es muy representativo de ríos de alta montaña e importante como corredor para mamíferos ligados al hábitat de ribera.

El estudio deberá realizar trabajo de campo para actualizar la cartografía de los HIC que pudieran resultar afectados. Se incluirá el estudio del grado de fragmentación de los hábitats con la cartografía actualizada y adecuada a la escala de proyecto, incluyendo el estado de conservación y las superficies afectadas directa e indirectamente de los HIC dentro y fuera de Red Natura 2000 (art. 46.3 Ley 33/2015) siguiendo la metodología propuesta por el documento *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés de España*. MARM. VV.AA. 2009 o el documento más actualizado de referencia en cada caso. Se incluirá la estimación del cambio de estructura y función de los hábitats previsiblemente afectados para valorar posibles cambios en el estado de conservación.

#### Fauna

El Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, informa que el proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del 45/2003, de 25 de febrero, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación. Informa que las obras no se ubican dentro de un área crítica para la especie. Entre las especies más relevantes del Catálogo Regional (D. 181/2005) que se verán afectadas destaca el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), la nutria (*Lutra lutra*) y el milano real (*Milvus milvus*), catalogado el primero en peligro de extinción y las otras dos especies, sensibles a la alteración de su hábitat.

El citado Servicio solicita prospecciones faunísticas con especial atención a los puntos de nidificación de milano real y de presencia de nutria, incorporando sus resultados al estudio de impacto ambiental y considerándolos en la definición de las medidas de protección. INAGA solicita, además del estudio de las especies de avifauna de interés con puntos de nidificación habituales y cercanos a la zona de actuación, la inclusión de técnicas para reducir o incluso evitar las molestias a los nidos por ruidos.

La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA, además de las especies ya citadas, señala como potencialmente afectadas por el proyecto: el alimoche (*Neophron percnopterus*) y la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), indicando que el quebrantahuesos y el alimoche serán las más afectadas por detectarse una zona de nidificación potencial y de campeo muy cercana a los túneles; tres especies de quirópteros (murciélago pequeño de herradura -*Rhinolophus hipposideros*-, murciélago mediterráneo de herradura -*Rhinolophus eurylae*- y murciélago ratonero ribereño -*Myotis daubentonii*-), resaltando la

9

Ministerio  
de Agricultura, Alimentación  
y Medio Ambiente



mortandad por fragmentación de hábitat de las carreteras sobre los quirópteros y el posible efecto llamada de los túneles; anfibios como el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y el tritón pirenaico (*Euproctus asper*), llamando la atención sobre la necesidad de considerar la posibilidad de que se encuentre rana pirenaica (*Rana pyrenaica*) en las prospecciones, a pesar del factor limitante de la presencia de trucha común, ya que el límite meridional de su distribución está en la Sierra de Canciás y resulta fácil que pase desapercibida; peces como el lobo de río (*Barbatula quignardi*) y la madrilla (*Parachondrostoma miegii*) que pueden resultar afectados por las obras de paso de los arroyos, terraplenes y otros acondicionamientos próximos al Río Ara; y lepidópteros como la hormiguera de lunares (*Maculinea arion*), la doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurina*) o la mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*) que pueden resultar afectados por el posible incremento de atropellos.

Esta S.G. de Medio Natural solicita el estudio de las especies citadas en su informe para valorar el riesgo de atropello, pérdida y fragmentación de su hábitat. Para cada grupo afectado, incluyendo los invertebrados, pide detallar al menos, según su aplicación: afecciones de la red viaria actual y futura; muestreos realizados en la época del año y la franja horaria del día adecuada; corredores ecológicos afectados a nivel local y regional; movimientos de campeo, migratorios, dispersivos o trashumantes y áreas de cría o nidificación; estudio de muladares y otras zonas sensibles; impactos acumulados de la actuación dentro del proyecto del Eje Pirenaico y otras actuaciones de mejora viaria; estudio de niveles freáticos y flujos de agua subterráneos que puedan verse modificados por el túnel y las obras en los ríos y arroyos asociados; y la protección del medio acústico en el medio natural si fuera necesaria, siendo de especial relevancia los lugares de la Red Natura 2000 LIC Río Ara y ZEPA Sierra de Canciás-Silves.

El estudio de impacto prestará especial consideración al efecto barrera y el incremento de atropellos de fauna durante la fase explotación, considerando también los tramos de carretera actual que vayan a quedar en uso. El estudio debe incorporar un análisis de la fragmentación y del efecto barrera de la infraestructura, con el doble objeto de realizar una valoración concluyente de dicho impacto y diseñar las medidas correctoras apropiadas, incluyendo posibles medidas de desfragmentación de la carretera actual. Para ello, el estudio deberá realizar una identificación y cartografía de las áreas de interés faunístico (por grupos taxonómicos en relación con el diseño de pasos) y de las áreas de interés para la conectividad ecológica y la dispersión de la fauna. El estudio, además de considerar las especies de fauna amenazada o que resulte particularmente valiosa por su escasez, rareza u otros motivos, tendrá en cuenta las especies comunes que presenten altas concentraciones en el área de estudio y sean susceptibles de verse afectadas por fragmentación del hábitat, efecto barrera, atropellos, etc. La caracterización de la distribución y abundancia de los elementos anteriores se realizará, previa consulta expresa con el órgano autonómico competente en conservación de la biodiversidad, la búsqueda bibliográfica y prospecciones de campo realizadas en las épocas, lugares y circunstancias más adecuadas para facilitar su detección, cartografía y caracterización de su estado de conservación en el ámbito del estudio. Se elaborará para cada alternativa una cartografía de sectores o puntos conflictivos desde el punto de vista de la fragmentación, teniendo en cuenta las características de la vía, las infraestructuras lineales próximas y los corredores y áreas de interés para la fauna, de forma que se identifiquen las zonas de intersección de cada alternativa con conectores ecológicos (incluidos los de carácter no continuo) o con hábitats de interés para especies

10

Ministerio  
de Agricultura, Alimentación  
y Medio Ambiente



amenazadas o muy sensibles a la fragmentación de su hábitat, además de las zonas en las que la construcción o explotación de la vía puede perturbar hábitats adyacentes de interés para la fauna.<sup>3</sup>

Patrimonio cultural.

El Servicio de Prevención, Protección e Investigación del Patrimonio Cultural indica que deberá tenerse en cuenta su informe de marzo de 2011 del proyecto anterior. Respecto a la documentación aportada, indica que, aunque se hace referencia a la prospección paleontológica realizada, no se recogen las prescripciones de obligado cumplimiento de la Resolución de 15 de marzo de 2011 de su Departamento, relativas al control y seguimiento paleontológico. Respecto al patrimonio arqueológico alude a los trabajos de 2008 y 2011 y establece medidas de control.

Este mismo Servicio informa que las obras se incluyen dentro de los márgenes de protección del recinto fortificado de Lavelilla, declarado Bien de Interés Cultural Monumento (orden de 17 de abril de 2006, BOA 22/5/2006) y del núcleo de Lacort, que se encuentra protegido como pueblo deshabitado (Disposición adicional tercera de la Ley 3/1999) por lo que debe remitirse el proyecto para su autorización a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Huesca.

Dominio público forestal y pecuario.

El documento ambiental señala la posible afección a varias vías pecuarias que incluyen las citadas en las contestaciones. El proyecto afectará al menos a los Montes de Utilidad Pública (Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón) "Santa María de Ascaso" (matrícula 22001170) y "Solana de Burguasé" (Mat. 22000553).

El INAGA indica la necesidad de solicitar información al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca para delimitar, dimensionar y valorar la afección al dominio público, montes de utilidad pública y vías pecuarias.

Paisaje.

El estudio del paisaje, además de la caracterización y cartografía de las unidades del paisaje previsiblemente afectadas por el proyecto, con su valoración en función de la calidad (naturalidad, valor cultural, etc.) y fragilidad, incluirá la localización, caracterización y cartografía de los principales enclaves estratégicos para la percepción del paisaje (miradores, romerías, áreas recreativas, centros de visitantes, carreteras, senderos, núcleos habitados, etc.). Para cada enclave se modelizará su cuenca visual y se aportará información sobre la tipología y nivel exigencia de los observadores (p.e. turismo en la naturaleza), su intensidad de uso y la importancia local que tiene el paisaje como recurso natural, etnográfico o económico (turismo rural).

El estudio de impacto ambiental deberá realizar una adecuada valoración de la afección al paisaje teniendo en cuenta los puntos de concentración de observadores antes citados y

<sup>3</sup> Prescripciones Técnicas para la Reducción de la Fragmentación de Hábitats en las Fases de Planificación y Trazado. MARM, 2010 y Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (segunda edición, revisada y ampliada). MAGRAMA. 2015.



los elementos que el proyecto pueda incorporar a la escena y suponer distorsión de la misma (grandes taludes de desmonte o terraplén, viaductos, estructuras de paso, bocas de túneles, vertederos, canteras, etc.). En los casos de mayor afección visual, ya sea por la excelencia del paisaje o por la envergadura de los nuevos elementos incorporados a las cuencas visuales, el estudio de impacto ambiental incorporará análisis de simulación fotográfica.

El estudio de impacto ambiental incluirá un plan de restauración de todas las superficies afectadas (vertederos, préstamos, instalaciones auxiliares, caminos de obra, tramos que queden fuera de servicio, etc.) que garantice la integración paisajística de la obra.

El INAGA solicita que el estudio incluya planos topográficos de la situación anterior y posterior, con perfiles, valorando las modificaciones morfológicas del relieve y su impacto final. Señala la necesidad de que el análisis y valoración de los impactos sobre el paisaje preste especial atención a los puntos de emboquille de los túneles y caminos de acceso y en el tramo de viaducto proyectado.

Población y socioeconomía.

El INAGA indica que el estudio de impacto ambiental deberá valorar los impactos por molestias a la población (ruidos, cortes de tráfico, etc.) y los impactos positivos de la nueva infraestructura. El estudio considerará las actuaciones y objetivos integrados en el Plan de desarrollo sostenible para el entorno territorial de Jánovas promovido por la Dirección General del Agua y la coherencia de los distintos elementos del proyecto evaluado (trazado, accesos, superficies de afección...) con los mismos.

Se incluirá un estudio de la aceptación social del proyecto.

Se cartografiarán y caracterizarán los núcleos y viviendas existentes en el ámbito del estudio, así como otros equipamientos que por su vulnerabilidad pudieran resultar afectados. El estudio incluirá un estudio acústico con mediciones preoperacionales.

**5. Medidas preventivas y correctoras que pueden o deben ser consideradas.**

El estudio de impacto ambiental deberá recoger una propuesta de medidas preventivas, correctoras y, si fuera preciso, compensatorias para evitar o minimizar las afecciones del proyecto, durante la construcción y la explotación, así como un compendio de buenas prácticas ambientales. Se incluirá descripción, cartografía, presupuesto de ejecución y cronograma de aplicación de las medidas propuestas.

A continuación se recogen las medidas citadas en las contestaciones recibidas que presentan alguna particularidad, con independencia de que el estudio de impacto ambiental desarrolle todas las que son propias de cualquier proyecto de infraestructuras lineales de transporte de estas características y que además puede afectar a la Red Natura 2000, incluidas, en su caso, las medidas compensatorias (art.46.5)<sup>4</sup> y su correspondiente tramitación.

<sup>4</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/quias-directrices/>



- Definición de medidas correctoras y de protección de, al menos, *Borderea Chouardii*, *Petrocoptis crassifolia*, *P. Ramonda myconi* y *Veronica aragonensis* tras las prospecciones botánicas previas al estudio de impacto ambiental requeridas por el órgano competente en conservación de la biodiversidad del Gobierno de Aragón.
- Medidas de protección de fauna teniendo en cuenta el resultado de las prospecciones faunísticas previas al estudio de impacto ambiental solicitadas por el órgano autonómico competente. Adaptación del calendario de obras a la época de nidificación en función de los resultados de estas prospecciones. Definición de otras medidas de protección para avifauna, quirópteros, nutria, peces, etc., citados en las contestaciones. Deberán detallarse las medidas ambientales y la planificación temporal de las obras para cada grupo afectado.
- Medidas para minimizar el impacto sobre la fragmentación de hábitats y permeabilizar la infraestructura (medidas de desfragmentación de la carretera actual, ajustes de trazado, pasos de fauna, vallados, dispositivos de escape, etc.) teniendo en cuenta los resultados del estudio y cartografía requerida en el apartado citada en el punto 4 y siguiendo las directrices establecidas en las *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (segunda edición, revisada y ampliada)* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2015.
- Control y seguimiento paleontológico durante las obras, con especial atención en los materiales del Eoceno de carácter continental transicional y a las formaciones marinas del mismo periodo (yacimientos con restos óseos de vertebrados; con invertebrados fósiles, microfósiles e icnofósiles, respectivamente), y supervisión y coordinación de las actuaciones por los Servicios Técnicos de la D.G. de Cultura y Patrimonio.
- Prospecciones arqueológicas en el terreno afectado por la ocupación permanente y temporal teniendo en cuenta los resultados de los trabajos de 2008 y 2011 para comprobar con los planos de la obra si los elementos localizados anteriormente se ven afectados.
- Medidas detalladas de control de vertidos y de prevención de la contaminación de las aguas durante las obras especialmente en las proximidades del río Ara y en los cruzamientos de sus tributarios. Especial atención a las medidas para evitar los arrastres de tierra y desprendimientos de rocas durante las obras (y en menor medida durante la explotación). Medidas de protección hidrogeológica. Plan de seguimiento detallado en el que se establezcan medidas e indicadores ambientales para controlar la calidad de las aguas durante las fases de obras y funcionamiento, así como la correcta infiltración de las aguas y la red de drenaje de la zona.
- Medidas y criterios de actuación generales de buenas prácticas ambientales enunciados por la C.H. del Ebro: retirada y traslado a vertedero legalizado de escombros y materiales de desecho, tratamiento y gestión de aguas; respeto en lo posible de los taludes naturales de los cauces afectados, procurando reponer su morfología y vegetación y quedando bien estabilizados y naturalizados; mantenimiento de las obras en perfecto estado de conservación; no realización de vertidos, etc., además de solicitar las autorizaciones pertinentes del Organismo de cuenca para



cualquier trabajo que afecte a DPH incluidas zonas de servidumbre y policía, y para vertidos o captaciones de agua.

- Los Planes de Restauración y Vigilancia incluirán todas las áreas con especies de flora y fauna potencialmente afectadas. Las revegetaciones deberán incluir especies autóctonas similares a las existentes previamente en la zona. Se plantearán, siempre que sea viable técnicamente, métodos de restauración ecológicos, debiéndose justificar técnicamente cualquier otra elección (Gobierno de Aragón). En la restauración se seguirán las indicaciones de la publicación *Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas*. Valladares et al.. Fundación Biodiversidad. 2008. (S.G. de Medio Natural. MAGRAMA).
- Se hará especial hincapié en detallar los pasos de fauna para cada grupo afectado y otras medidas que disminuyan el efecto barrera, evitar la propagación de especies invasoras y conservar la biodiversidad. (S.G. de Medio Natural. MAGRAMA)
- Las medidas compensatorias que, en su caso, se propongan para compensar la pérdida neta de biodiversidad calculada en base a la estimación que deberá realizarse del impacto residual del proyecto, se encaminarán a la recuperación del hábitat de las especies con mayor grado de amenaza citadas en los apartados anteriores.

#### 6. Normativa ambiental.

El estudio incorporará un capítulo de análisis de la normativa ambiental de las diferentes administraciones ambientales que puedan afectar al proyecto (planes de ordenación o gestión del territorio; planes de recuperación, conservación o gestión de especies, catálogos de especies amenazadas; planes sectoriales; etc.).

#### 7. Contenido mínimo del programa de vigilancia ambiental.

Se deberá presentar un programa de vigilancia ambiental (PVA) que deberá definirse con la mayor concreción posible. Se centrará en los impactos que se hayan considerado significativos y especificará los indicadores de seguimiento, se propondrá una metodología y se establecerán los umbrales admisibles. A la vista de las contestaciones recibidas se prestará especial atención, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, al control de, entre otros: las afecciones hidrogeológicas y a las aguas superficiales; los desprendimientos o procesos de inestabilidad o erosión, las especies amenazadas (especialmente las citadas en las contestaciones); los valores ambientales por los que han sido declarados los LIC, ZEPA y espacios de interés geológico susceptibles de afección; la no afección a *B. chouardi* y otras especies con elevado grado de amenaza; las medidas a aplicar en Red Natura 2000 para garantizar la integridad de los lugares y, en su caso, las medidas compensatorias; la fragmentación del hábitat y la corrección del efecto barrera<sup>5</sup>; la integración paisajística de la obra que incluye los tramos de la carretera actual que queden fuera de uso; el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica y, en su caso, las medidas para minimizar las molestias por ruido a la fauna y espacios protegidos; etc.

<sup>5</sup> MARM. 2008. *Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte*.



Se presentará un esquema sintético que relacione los impactos significativos y sus correspondientes medidas preventivas, correctoras y de compensación ambiental que se propongan, con las acciones de vigilancia ambiental propuestas (controles, umbrales, actuaciones previstas si se supera el umbral, etc.). Las medidas deberán quedar bien descritas, presupuestadas y, en su caso, plasmadas en planos a escala adecuada. Se incluirá un reportaje fotográfico del medio que permita constatar la situación preoperacional.

El PVA deberá incluir el correspondiente cronograma, en el que se señalen los informes que serán emitidos, los organismos implicados y un plan de financiación.

Con la presente Resolución, se acompaña copia de las contestaciones recibidas a las consultas practicadas que han sido admitidas, al objeto de que sean consideradas y que el estudio de impacto refleje la forma en que se han tenido en cuenta, que corresponden a:

- Subdirección General de Medio Natural. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Madrid).
- Confederación Hidrográfica del Ebro. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Zaragoza).
- Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Sostenibilidad. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Dirección General de Movilidad e Infraestructuras. Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda. Gobierno de Aragón. (Zaragoza).
- Servicio de Prevención, Protección e Investigación del Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Cultura y Deporte. (Zaragoza).
- Ayuntamiento de Fiscal. (Huesca).
- Ayuntamiento de Boltaña. (Huesca).
- Colegio Oficial de Geólogos. (Zaragoza).
- Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos. (Zaragoza).

Una vez realizado el estudio de impacto ambiental, además del número de copias cuya entrega haya estipulado el órgano sustantivo, se ruega que le remita al menos una en soporte informático sobre CD-Rom, en formato pdf, y asimismo, la cartografía descriptiva del proyecto utilizada en el estudio de impacto, en formato compatible con Arcgis.

Para la publicación de la declaración de impacto ambiental en el Boletín Oficial del Estado, se requiere que también aporte un croquis de localización del proyecto y sus alternativas, en formato PDF y con los siguientes requisitos:

- En una de sus esquinas superiores debe contener un pequeño marco con la ubicación del proyecto a pequeña escala.
- Principales elementos del proyecto, representados de forma esquemática. Espacios protegidos.



- Flecha de orientación del norte. Líneas de términos municipales, con nombre del término. Núcleos urbanos. Otros elementos que faciliten la orientación del lector (sólo cuando ayuden a localizar el proyecto: carreteras principales, ríos, embalses, línea de costa...).
- Evitar el empleo de copias escaneadas de mapas convencionales, de ortofotografías, u otros soportes que contengan una información prolija y que no sean reproducibles con la calidad requerida en el BOE.

Madrid, a 24 de octubre de 2016  
 EL SUBDIRECTOR GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Francisco Muñoz García

Madrid, a 25 de octubre de 2016  
 Por orden AAA/50/2016, de 22 de enero (BOE num 23, de 27 de enero de 2016)

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Pablo Saavedra Inaraja



DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD  
Dirección General de Sostenibilidad  
Plaza San Pedro Nolascu, 7  
50071 ZARAGOZA

GOBIERNO DE ARAGON  
DPTO. DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD  
REGISTRO GENERAL

21 ABR 2016

SALIDA n.º 123877

Fecha: 21 de abril de 2016  
Su referencia: SGEA/MMI/fjs20150165  
Nuestra referencia: VST / of (Exp. 3283)  
Asunto: Contestación solicitud de información

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.  
Subdirector General de Evaluación Ambiental  
Attn. Francisco Muñoz García.  
Plaza de San Juan de la Cruz s/n  
28071 Madrid

**ASUNTO: Consultas sobre el alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto "Acondicionamiento de la carretera N-260 eje pirenaico. PP.KK. 449,600 – 463,600. Tramo:Túnel de Balupor-Fiscal (Huesca)"**

Con fecha 4 de febrero de 2016 tiene entrada, en el Dpto. de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, solicitud de consulta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, relativa al proyecto de acondicionamiento de la carretera N-260 Eje Pirenaico pp.kk. 449,600 – 463,600. Tramo: Túnel de Balupor – Fiscal (Huesca), y promovido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, al objeto de realizar la evaluación de impacto ambiental, según lo establecido en el artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

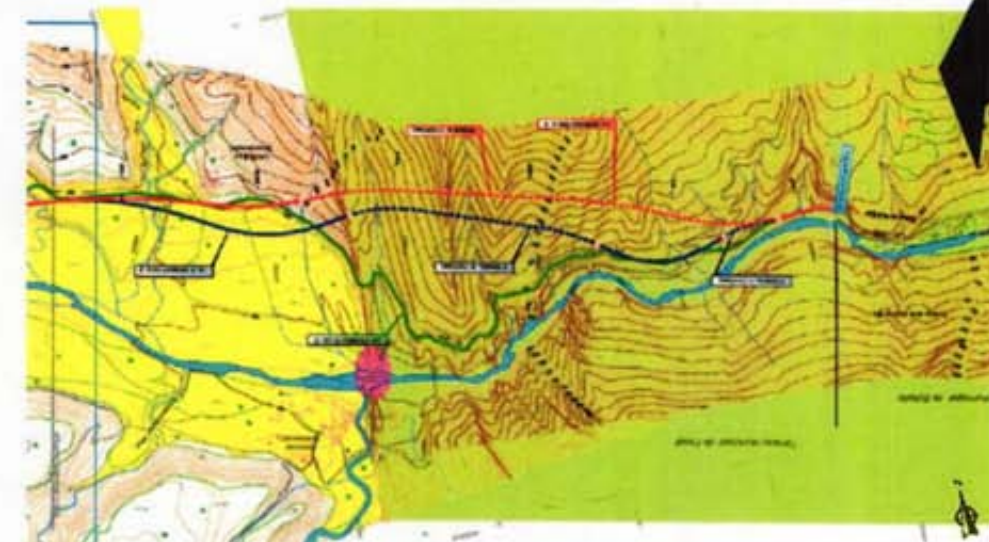
La actuación se ubica entre los términos municipales de Fiscal y Boltaña (Huesca), proyectando el acondicionamiento de la carretera N-260 entre los pp.kk. 449,600 a 463,600.

El documento ambiental plantea la alternativa 0 (no realizar actuación alguna) y dos alternativas más. La alternativa 1 presenta en su parte inicial, un túnel de 1.700 m de longitud que salva el Congosto de Jánovas. La alternativa 2 dispone de dos tramos de túnel, iniciándose el primero en el mismo punto planteado para la alternativa 1, de 140 m, recuperando a su salida el trazado de la actual N-260 en 500 m y a continuación un segundo túnel de 950 m de longitud para salir a un punto próximo a la boquilla del túnel de la alternativa 1. A partir de este punto, desde el cruce del barranco de La Espuña (2+500) el trazado de ambas alternativas es común utilizando el corredor existente, acondicionando la plataforma en unos casos y realizando pequeñas modificaciones de trazado en aquellas zonas donde es preciso mejorar la geometría. Tras superar la población de Arresa, se accede a la travesía de Fiscal donde se propone dejar la carretera actual como vía de uso local y construir una variante paralela hacia el norte, dando acceso a la población al inicio y final mediante sendas gorietas, entroncando con el tramo Sabiñánigo – Fiscal.

En ambas alternativas es necesaria la ejecución de desmontes, muros de contención y alguna protección del cauce del río Ara. Los datos básicos de ambas alternativas son los siguientes:

	Longitud (m)	Vol. desmonte (m³)	Excavación en túnel (m³)	Volumen terraplén (m³)	tierra vegetal (m³)	Desbroce (m³)	vertedero (m³)
Alternativa 1	12.692.792	312.776	163.364	237.077	62.369	225.589	274.921
Alternativa 2	12.760.265	489.353	104.405	277.015	68.720	248.381	364.254

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
27 ABR 2016  
Registro Auc. - Pza. San Juan de la Cruz  
ENTRADA 21130  
HORA



Figuras 1 y 2. Arriba: tramo de carretera a reformar incluida en el proyecto con las tres alternativas posibles. Abajo detalle de la zona inicial donde se concentran las mayores diferencias entre las alternativas. Ambas figuras son originales modificados del Documento Inicial de Evaluación Ambiental realizado para la consultora Acciona por J. Carlos Rubio y José A. Tórdara.

El documento distingue en sus conclusiones entre la fase de construcción y explotación de forma que para la alternativa 1 concluye que posee un impacto global compatible- alto en construcción y compatible en la fase de explotación, mientras que la alternativa 2 presenta un impacto moderado-bajo en la fase de construcción y compatible en la fase de explotación. El documento no expresa la elección de ninguna de las dos alternativas, estando a expensas de la realización del EslA.

Las dos alternativas posibles se ubican en la ladera norte del río Ara, atravesando zonas agrícolas de dicho valle y zonas con bosquetes o matorral. Los principales valores ambientales que se verán afectados son los siguientes:

- Ámbito de aplicación del Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación. Las obras no se ubican dentro de un área crítica para la especie. *Gypaetus barbatus* se encuentra catalogado como "en peligro de extinción", según el Decreto 181/2005, de 6 septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Ámbito de aplicación del DECRETO 166/2010, de 7 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para *Borderea chouardii*, y se revisa su Plan de Recuperación. Las obras no afectarán al área crítica para la especie que se ubica en la margen derecha del río Ara, mientras las obras tienen lugar en la izquierda. La *Borderea chouardii* se encuentra catalogada como "en peligro de extinción", según el Decreto 181/2005, de 6 septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Lugar de Interés Comunitario (LIC) "Río Ara" (ES2410048) y "Silves" ES2410068, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE.
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Sierra de Caniciás-Silves" (ES0000286), en aplicación de la Directiva 79/409/CEE.
- El entorno de Jánovas está incluido en el Catálogo de Lugares de Interés Geológico "Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas", y toda la comarca en el "Geoparque del Sobrarbe", en base al Anexo IV del Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón y se establece su régimen de protección (BOA de 4 de noviembre de 2015).
- Entre las especies más relevantes destacan las siguientes especies catalogadas por el Decreto 181/2005, de 6 de Septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de Marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón:

Especie	CNEA
<i>Borderea chouardii</i>	P.E.
<i>Petrocoptes crassifolia</i>	I.E.
<i>Ramonda myconi</i>	I.E.
<i>Veronica aragonensis</i>	I.E.
<i>Gypaetus barbatus</i>	P.E.
<i>Lutra lutra</i>	S.A.H.
<i>Milvus milvus</i>	S.A.H.

Tabla 2.- Catalogación de las principales especies de la zona a transformar.

CEAA: Catálogo de especies amenazadas de Aragón.  
 P.E. peligro de extinción  
 S.A.H. sensible a la alteración de su hábitat  
 V. vulnerable  
 I.E. interés especial

- La carretera afectará a los siguientes hábitats de interés comunitario:

Cod U.E.	Denominación
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9560*	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.

- Las obras no se encuentran dentro de ningún espacio protegido (Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón) ni Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- El proyecto afectará a los Montes de Utilidad Pública (Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón) "Santa María de Ascaso" matrícula 22001170 y "Solana de Burgasé" mat. 22000553.
- Las obras afectarán a la vía pecuaria "Cordel de Poyuelo".

Analizada la documentación remitida y la disponible en esta Dirección General, se señalan a continuación los siguientes aspectos:

- De forma previa a la realización del EslA se llevarán a cabo las correspondientes prospecciones botánicas en relación a las especies citadas, debiendo ser sus resultados incorporados al documento, de forma que se valoren los impactos en la elección de la alternativa y se tomen cuantas medidas correctoras sean necesarias.
- Igualmente se realizarán prospecciones faunísticas con especial atención a los puntos de nidificación de milano real (*Milvus milvus*) y a la presencia de nutria (*Lutra lutra*). En función de los resultados se adoptarán cuantas medidas sean necesarias incluida la adaptación del calendario de las obras a la época de nidificación.
- Se cuantificará y valorará la afección a los Hábitats de Interés Comunitario, con especial atención al hábitat prioritario, incorporando los resultados al EslA. Entre otros aspectos se tendrán en cuenta la destrucción y fragmentación de dichos hábitats.
- El EslA deberá incorporar un apartado específico donde se analicen las afecciones a los objetivos de conservación de los LIC y ZEPA mencionados.
- Se analizará la afección a los LIG "Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas" y "Geoparque del Sobrarbe". Dado el carácter tan amplio de este último, se valorará la afección en su conjunto pero también si se ve dañado algún valor puntual pero relevante del mismo.
- Se evitará en la medida de lo posible la afección al cauce del río Ara, no solamente con la traza de la obra, sino también a través de las obras auxiliares. En el cruce de la carretera con los distintos barrancos se primaran los pasos sobre columnas o viaductos en vez de los acopios de tierra con obras de fábrica para el paso del agua. Se plantearán siempre que sea viable técnicamente métodos de restauración ecológicos, debiéndose justificar también técnicamente cualquier otra elección.
- La elección de la alternativa final, al margen de otros aspectos, deberá ser ambientalmente viable y compatible con el medio.
- El Plan de Restauración y Vigilancia incluirá todas las áreas con especies de flora y fauna potencialmente afectadas. En caso de revegetación, se deberán incluir especies autóctonas similares a las existentes previamente en la zona.
- Las afecciones al dominio público forestal y pecuario serán las menores posibles. No obstante si deseará ampliar cualquier aspecto de los mismos, el peticionario se deberá poner en contacto con la Dirección General de Gestión Forestal.

Por todo lo anterior, y teniendo en cuenta la posible incidencia de las obras sobre las especies catalogadas y sus hábitats, desde esta Dirección General se entiende que futuro Estudio de Impacto Ambiental deberá recoger las consideraciones expuestas.

EL JEFE DE SERVICIO DE BIODIVERSIDAD  
  
 Fdo: Manuel Alcántara de la Fuente





Expediente: INAGA/500201/01/2016/00804  
 Asunto: INFORME  
 Destinatario: Mº AGRICULTURA, ALIMENTACION Y M.A. -  
 SUBDIRECCION GENERAL EVALUACION  
 AMBIENTAL  
 PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ, S/N  
 28071 MADRID  
 MADRID

2015 0165

Adjunto se remite Informe emitido por la Directora del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, relativo al expediente INAGA/500201/01/2016/00804 denominado "CONSULTA PARA EIA ACONDICIONAMIENTO CTRA N-260 EJE PIRENAICO PP.KK. 449,600 - 463,600 TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL" promovido por Mº AGRICULTURA, ALIMENTACION Y M.A. - SUBDIRECCION GENERAL EVALUACION AMBIENTAL.

En Zaragoza, a 17 de Marzo de 2016

EL JEFE DE ÁREA TÉCNICA II DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL



Fdo.: MIGUEL ANGEL MUÑOZ YANGUAS.-



INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL. Avda. Ranillas, nº 3 C, pta 3ª 50018 Zaragoza  
 Teléfono: 976716633 - Fax: 976716630 - Correo Electrónico: inaga@aragon.es



Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 15 de marzo de 2016.  
 Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de contestación a consulta sobre alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20150165 / Acondicionamiento de la Carretera N-260 Eje Pirenaico pp.kk. 449,600-463,600. Tramo: Túnel de Balupor - Fiscal (Huesca). Expediente INAGA 500201/01E/2016/804.

#### Antecedentes:

Con fecha 5 de febrero de 2016 tiene entrada, en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, solicitud de consulta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, relativa al Proyecto de acondicionamiento de la carretera N-260 Eje Pirenaico pp.kk. 449,600 - 463,600. Tramo: Túnel de Balupor - Fiscal (Huesca), y promovido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, al objeto de realizar la evaluación de impacto ambiental, según lo establecido en el artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental emitió el 28 de septiembre de 2007 informe de contestación a consulta sobre el alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20070306CAR "Acondicionamiento de la Carretera N-260 (Eje Pirenaico), Túnel de Balupor-Fiscal (Huesca)", y el 16 de marzo de 2011 emitió informe relativo al proyecto de trazado "Acondicionamiento de la carretera N260, Eje Pirenaico pp.kk. 449,600 a 463,600. Tramo: Túnel de Balupor - Fiscal" y su Estudio de Impacto Ambiental, solicitado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón.

En el BOE de 29 de mayo de 2013 se publicó la Resolución de 14 de mayo de 2013, de la Secretaría General de Estado de Medio Ambiente, que resultó desfavorable para la alternativa propuesta al considerarse que causaría efectos negativos sobre el medio ambiente. Dado que el proyecto se encuentra redactado hasta la fase de proyecto de trazado, incluyendo el proceso de información pública, se hace necesario realizar nuevamente un trámite de evaluación ambiental ordinaria. De las alternativas propuestas en la anterior tramitación ambiental, se han seleccionado las de menor afectación ambiental en conjunto y se ha reestudiado su trazado geométrico a fin de mejorar algunos aspectos.

El 5 de octubre de 2015 el INAGA emitió informe en el contexto de la tramitación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada relativo al Plan de desarrollo sostenible para el entorno territorial de Jánovas, en el término municipal de Fiscal, solicitada por la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (S/Ref: SGEA/MMP/ljs/2015P009). Nº Expediente INAGA 500201/71G/2015/05316. El actual trazado del proyecto de la carretera N-260 Eje Pirenaico pp.kk. 449,600 - 463,600. Tramo: Túnel de Balupor - Fiscal (Huesca) queda enmarcado en el ámbito territorial de dicho plan de desarrollo sostenible.

#### Descripción de la actuación:

La actuación se ubica en la Comarca del Sobrarbe, concretamente en los términos municipales de Fiscal y Boltaña (Huesca), proyectando el acondicionamiento de la carretera N-260 entre los pp.kk. 449,600 a 463,600.

El documento ambiental plantea dos alternativas, además de la alternativa 0 que presenta condiciones geométricas de trazado no favorables: La alternativa 1 presenta en su parte inicial,

Documento firmado electrónicamente verificable en:  
[www.aragon.es/inaga/verificador/documentos](http://www.aragon.es/inaga/verificador/documentos)



Código de verificación: CSV2X-6PKZC-396A5-MOREG

INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL, Avda. Ranillas, nº 3 C, pta 3ª 50018 Zaragoza  
 Teléfono: 976716633 - Fax: 976716630 - Correo Electrónico: inaga@aragon.es

1/5



un túnel de 1.700 m de longitud que salva el Congosto de Jánovas desde el p.k. 449,6 y cuyo trazado es favorable con radios en planta de 700 m en la boquilla este y superiores a los 1.000 m en el interior. La alternativa 2 dispone de dos tramos de túnel, iniciándose el primero en el mismo punto planteado para la alternativa 1, de 140 m y radio de 350 m, recuperando a su salida el trazado de la actual N-260 en 500 m y a continuación un segundo túnel de 950 m de longitud para salir a un punto próximo a la boquilla del túnel de la alternativa 1. A partir de este punto, desde el cruce del barranco de La Espuña (2+500) el trazado de ambas alternativas es común utilizando el corredor existente, acondicionando la plataforma en unos casos y realizando pequeñas modificaciones de trazado en aquellas zonas donde es preciso mejorar la geometría.

La carretera actual y las alternativas de trazado propuestas discurren muy próximas al cauce del río Ara y al borde de la ladera próxima sobre todo en el primer tramo, hasta la D.O. 5+500 haciendo necesaria la ejecución de desmontes, muros de contención y alguna protección del cauce del río.

Tras superar la población de Arresa, se accede a la travesía de Fiscal donde se propone dejar la carretera actual como vía de uso local y construir una variante paralela hacia el norte, dando acceso a la población al inicio y final mediante sendas glorietas, entroncando con el tramo Sabiánigo – Fiscal.

La alternativa 1 presenta una longitud de 12.692,792 m, con 312.776 m<sup>3</sup> de desmonte, 163.364 m<sup>3</sup> de excavación en túnel, 237.077 m<sup>3</sup> de terraplén, 62.369 m<sup>3</sup> de tierra vegetal, 225.589 m<sup>2</sup> de desbroce y 274.921 m<sup>3</sup> de vertedero. La alternativa 2, por su parte, presenta una longitud de 12.760,265 m, con 489.353 m<sup>3</sup> de desmonte, 104.405 m<sup>3</sup> de excavación en túnel, 277.015 m<sup>3</sup> de terraplén, 68.720 m<sup>3</sup> de tierra vegetal, 248.381 m<sup>2</sup> de desbroce y 364.254 m<sup>3</sup> de vertedero. En ambas alternativas se prevén 6 intersecciones de conexión.

Tras la evaluación de impactos, se concluye que la alternativa 1 presenta un impacto global en la fase de construcción compatible-alto y compatible en la fase de explotación, mientras que la alternativa 2 presenta un impacto moderado-bajo en la fase de construcción y compatible en la fase de explotación. Se estima, por lo tanto, que cualquiera de las dos alternativas evaluadas resultan viables ambientalmente. Se estará a expensas de la realización de la Evaluación Ambiental que analice los impactos de las alternativas propuestas teniendo en consideración los elementos de referencia sobre el alcance del Estudio de Impacto Ambiental que se deriven de las consultas que se realicen a partir del Documento Inicial.

Los usos del suelo son diversos, diferenciando terrenos agrícolas en las zonas llanas situadas en el valle del río Ara y bosques de pinares y quercineas inventariados como hábitat de interés comunitario 9340 "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*" y superficies con dominio del matorral inventariadas como HIC 9560 "Bosques endémicos de *Juniperus spp.*" (prioritario). A lo largo del río Ara se desarrolla un soto discontinuo debido al carácter dinámico del río, dominado por pinos, sauces y chopos e inventariado como HIC 92A0 "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*".

Entre la fauna más relevante que utiliza estos espacios destaca la avifauna, siendo zona de nidificación de milano real y de campeo de quebrantahuesos, milano negro, águila culebrera, águila real, buitres, alimoche, halcón peregrino, etc. En el río Ara destaca la presencia de nutria.

Las alternativas estudiadas afectan a espacios de la Red Natura 2000: LIC ES2410048 "Río Ara", LIC ES2410068 "Silves" y ZEPA ES0000286 "Sierra de Canciás-Silves", entre cuyos objetivos de conservación se encuentran los hábitats de interés comunitario y especies citadas. Esta zona queda recogida en los ámbitos de los planes de conservación del quebrantahuesos,



afectando a áreas críticas para la especie (Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón), y de la especie de flora *Borderea chouardii* (Decreto 166/2010, de 7 de septiembre, del Gobierno de Aragón). Se afecta también a espacios de los dominios públicos forestal y pecuario, al menos al monte de utilidad pública nº 394 y a la vía pecuaria "Cordel de Poyuelo". El entorno de Jánovas está incluido en el Catálogo de Lugares de Interés Geológico: Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas (Anexo IV del Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón y se establece su régimen de protección).

Atendiendo a lo anteriormente expuesto y en relación con el grado de amplitud y nivel de detalle que debe darse al Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) del proyecto en función de sus impactos más significativos, así como sobre otras posibles alternativas de actuación, informaciones o normas que deban ser consideradas para la elaboración de dicho estudio, se comunica lo siguiente:

1. Descripción del proyecto: Se incluirán los trazados de los accesos necesarios para la construcción de los túneles y se definirán los métodos de ataque a los respectivos emboquilles, planteando soluciones que eviten ejecutar grandes desmontes por los caminos de acceso proyectados. Se definirán también las actuaciones susceptibles de producir impactos sobre las especies de flora rupícola de interés por los desmontes y posibles raspados en los taludes y paredes subverticales, incluyendo los tramos en los que se prevén estas actuaciones. Se incluirán las soluciones adoptadas respecto a los excedentes de excavación indicando su destino y definiendo en el estudio los impactos resultantes y las medidas protectoras y correctoras, así como un Plan de Restauración de las zonas afectadas
2. Estudio de alternativas: el estudio de alternativas justificará la viabilidad ambiental de los trazados que pudieran significar una mayor ocupación de suelo, mayores movimientos de tierras o mayor generación de excedentes de obra.
3. Valoración de impactos: Se deberán cuantificar y valorar los impactos durante las fases de construcción y funcionamiento sobre los elementos naturales de la zona, valorando específicamente los impactos sobre la flora y fauna, hábitats de interés comunitario, Red Natura 2000, planes de acción de especies catalogadas y lugares de interés geológico. En función de los resultados y viabilidad, se incorporarán las medidas preventivas y correctoras adecuadas para minimizar las afecciones.
  - a. El Estudio deberá valorar la afección sobre los Hábitats de Interés Comunitario incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, con especial hincapié en el hábitat prioritario. Se valorará cuantitativamente y cualitativamente la pérdida de espacios ocupados por vegetación natural y los riesgos de fragmentación de los hábitats y espacios naturales.
  - b. Se estudiarán específicamente las especies de avifauna con puntos de nidificación habituales y cercanos a las zonas de actuación y que pueden ser afectados por las obras. Se incluirán técnicas para reducir o incluso evitar las molestias a los nidos por ruidos. Se podría realizar un estudio detallado y pormenorizado de los niveles de ruido en cada una de las plataformas de nidificación, previamente a su ocupación, respecto de cada uno de los tramos del proyecto, para determinar los niveles de atenuación y establecer medidas en función de los resultados.
  - c. En el caso de prever afecciones sobre el hábitat potencial de flora de interés, se deberá incorporar al inventario ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, una



prospección florística, a cargo de botánico cualificado, para confirmar su existencia o delimitar poblaciones.

- d. Se analizará concretamente la afección sobre el lugar de interés geológico "Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas", determinando el grado de afección respecto a la totalidad del lugar y respecto a sus elementos más significativos.
4. Hidrología: Los viaductos y obras de fábrica proyectados sobre los cauces procurarán minimizar las afecciones a la orla de vegetación. Se incluirán los cambios en los flujos de la escorrentía en las zonas en las que se realicen movimientos de tierras, determinando en su caso la potencial generación de nuevos procesos de erosión, transporte o sedimentación.
  5. Relieve: Se incluirán planos topográficos de las situaciones anterior y posterior, con perfiles, valorando las modificaciones morfológicas del relieve y su impacto final.
  6. Dominio público forestal y pecuario: Se delimitará y dimensionará la afección al dominio público pecuario, para lo cual se solicitará información sobre los montes de utilidad pública y sobre los trazados y anchuras de las vías pecuarias al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca, valorando las afecciones que el proyecto pueda producir sobre estos bienes de uso público.
  7. Paisaje: se valorarán y analizarán los impactos sobre el paisaje especialmente en los puntos de emboquille de los túneles y caminos de acceso, y en el tramo de viaducto proyectado.
  8. Población y socioeconomía: se valorarán los impactos por molestias sobre la población, ruidos, cortes de tráfico durante la fase de construcción, así como otros impactos de carácter positivo de la nueva infraestructura, tanto a nivel local, como comarcal, autonómico o nacional. Asimismo, el estudio de impacto ambiental considerará las actuaciones y objetivos integrados en el Plan de desarrollo sostenible para el entorno territorial de Jánovas, promovido por la Dirección General del Agua y la coherencia de los distintos elementos del proyecto evaluado (trazado, accesos, superficies de afección...) con los mismos.

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos.

Documento firmado electrónicamente verificable en:  Código de verificación: CSV2X-6PKZC-396A5-MOREG  
[www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos](http://www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos)  
 INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL. Avda. Ranillas, nº 3 C, pta 3ª 50018 Zaragoza 4/ 5  
 Teléfono: 976716633 - Fax: 976716630 - Correo Electrónico: inaga@aragon.es



Documento firmado electrónicamente verificable en:  
[www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos](http://www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos)

Código de verificación: CSV2X-6PKZC-396A5-MOREG



En Zaragoza, a 15 de Marzo de 2016

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

  
 Fdo: MARTA PUENTE ARCOS.

Documento firmado electrónicamente verificable en:  Código de verificación: CSV2X-6PKZC-396A5-MOREG  
[www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos](http://www.aragon.es/inaga/verificadorordocumentos)  
 INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL. Avda. Ranillas, nº 3 C, pta 3ª 50018 Zaragoza 5/ 5  
 Teléfono: 976716633 - Fax: 976716630 - Correo Electrónico: inaga@aragon.es



**AYUNTAMIENTO DE BOLTAÑA (Huesca)**

ENTRADA CALIDAD

Núm. 201

Fecha: 8 MAR 2016

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

14 MAR 2016

Registro Aux. - Pza. San Juan de la Cruz

ENTRADA 13120

El Pleno del Ayuntamiento de Boltaña, en sesión ordinaria celebrada el día 15 de febrero de 2016, entre otros adoptó el acuerdo que transcrito literalmente dice:

20150165

**SEXTO.- CONSULTA DE MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE ACERCA DE PROYECTO DE "ACONDICIONAMIENTO DE CARRETERA EN N-260, EJE PIRENAICO. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR - FISCAL".**

En fecha 4 de febrero de 2016, y con registro n° 347, ha tenido entrada escrito del Subdirector General de Evaluación Ambiental, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, del Gobierno de España, en el que dan cuenta de la solicitud realizada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, de determinación del alcalde del estudio de impacto ambiental del proyecto de "Acondicionamiento de la carretera N-260 eje pirenaico. PP.KK. 449,600-463,600. Tramo: Túnel de Balupor – Fiscal (Huesca)".

Se comunica en dicho escrito la apertura de periodo de consultas de opiniones sobre la amplitud y nivel de detalle que debe darse al estudio de impacto ambiental de este proyecto, así como sobre otras posibles alternativas de actuación, otorgando un plazo de treinta días.

Se ACUERDA por UNANIMIDAD (mayoría absoluta del número legal de miembros):

**PRIMERO.- Favorecer la tramitación del expediente de evaluación de impacto ambiental del proyecto de "Acondicionamiento de la carretera N-260 eje pirenaico. PP.KK. 449,600-463,600. Tramo: Túnel de Balupor – Fiscal (Huesca)", informando favorablemente la continuación del mismo.**

**SEGUNDO.- Notificar el presente acuerdo a la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación, y Medio Ambiente del Gobierno de España."**

Lo que le comunico, para su conocimiento y efectos, con la salvedad prevista en el artículo 206 del Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales.

En Boltaña, a 8 de marzo de 2016.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.  
Subdirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.  
Ref.: SGEA/MMI/fjs/20150165.  
Pza. San Juan de la Cruz, s/n.  
28.071 Madrid.

Plaza Mayor, 5 • Teléfono 974 50 20 02 • Fax 974 50 23 80 • 22340 BOLTAÑA (Huesca)  
E-mail: boltana@boltana.es



**Excmo. Ayuntamiento de Fiscal**

Plaza de la Iglesia, 1  
22373 FISCAL, Huesca  
Tel. 974 503 000  
Fax 974 503 112  
e-mail: ayto@aytofiscal.es  
www.aytofiscal.es

AYUNTAMIENTO DE FISCAL (Huesca)

08 ABR 2016

ENTRADA N.º

SALIDA N.º 67

**A/A: Subdirector General de Evaluación Ambiental  
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**

Asunto: Evaluación de impacto ambiental del proyecto 20150165

En Fiscal a 4 de abril de 2016

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

14 ABR 2016

Registro Aux. - Pza. San Juan de la Cruz

ENTRADA 18726

Mª Eugenia Gabás Gállego, Secretaria-Interventora del Ayuntamiento de Fiscal, por medio del presente, viene a notificar la aprobación de la contestación a consulta sobre alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20150165/ acondicionamiento de la carretera n-260 eje pirenaico, pp.kk. 449'600'463'600. tramo: túnel de Balupor-Fiscal (Huesca) acordada en el Pleno Ordinario de 16 de marzo de 2016 del Ayuntamiento de Fiscal por la unanimidad de todos los presentes, que representan la mayoría absoluta de la Corporación Municipal, del siguiente tenor:

**IV.- APROBACIÓN, SI PROCEDE, DE LA PROPUESTA DE "CONTESTACIÓN A CONSULTA SOBRE ALCANCE DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO 20150165/ ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO, PP.KK. 449'600'463'600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA)"**

Se da cuenta del informe emitido al efecto del siguiente tenor literal:

"Propuesta de "Contestación a consulta sobre alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20150165/ Acondicionamiento de la carretera N-260 eje Pirenaico, pp.kk. 449'600'463'600. Tramo: Túnel de Balupor-Fiscal (Huesca).

El Subdirector General de evaluación ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente remite la evaluación ambiental del proyecto de "Acondicionamiento de la carretera N-260 eje Pirenaico, pp.kk. 449'600'463'600. Tramo: Túnel de Balupor-Fiscal (Huesca)" para periodo de consultas.

Visto el documento inicial y el estudio de impacto este Ayuntamiento de Fiscal considera que debe hacer llegar las siguientes consideraciones:

- La documentación sometida a consultas es completa y resulta más que suficiente para evaluar la incidencia ambiental de un proyecto que acumula muchos años de retraso debido a la incertidumbre que sobre el valle del Ara supuso el proyecto de embalse de Jánovas, que por resolución de la secretaria general de Medio Ambiente de 15 de marzo de 2000 tuvo declaración negativa de impacto ambiental y que fue descartado definitivamente mediante disposición adicional octava de la Ley 11/2005, de 22 de julio, de modificación del Plan Hidrológico Nacional. Lo cierto, es que a día de hoy se puede asegurar sin miedo a equivocación que no existe en toda la red de carreteras nacionales un tramo como el de la CN-260 objeto de este proyecto, donde no existen ni siquiera arcones y donde dos camiones



Zaragoza, 17 de febrero de 2016

N.R.: ACA/jmm  
Expediente: SGEA/MMI/fjs/20150165

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE CALIDAD Y EVALUACIÓN  
AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL**  
Plaza de San Juan de la Cruz, s/n  
(28071) MADRID

Asunto: Contestación a consulta sobre alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20150165 / ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP. KK. 449,600-463,600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA).

Se ha recibido escrito de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, una solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto de la línea del asunto. El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, en cuya atención el que suscribe expone lo siguiente:

- Objeto y justificación: El proyecto incluye las actuaciones para el acondicionamiento de la carretera N-260, desde el p.k. 449+600, a la salida del segundo túnel de Balupor, hasta el p.k. 463+600, en la conexión con la nueva glorieta a nivel de intersección con el nuevo tramo de la N-260 entre Sabiñánigo y Fiscal (puesto en servicio en julio de 2012), con una longitud de unos 14 Km.
- El corredor propuesto para el futuro trazado se apoya en el recorrido de la carretera actual N-260, apartándose del mismo en aquellos puntos en que el trazado actual no es compatible con las características exigibles de seguridad y condiciones de circulación correspondientes a la categoría de carretera fijada. El criterio inicial ha sido ajustar el diseño de trazado al de una carretera convencional de velocidad de proyecto de 80 km/h, C-80, salvo en casos en que pueda justificarse por criterios ambientales la adopción de los parámetros y características correspondientes a una carretera de velocidad de proyecto de 60 km/h, C-60. Se propone mantener la carretera actual como vía de servicio de acceso a poblaciones y servicios, coincidiendo con algunas de las intersecciones a proyectar. La sección tipo constará de una única calzada, de dos carriles de 3,50 m de anchura, arcenes de 1 m y bermas de 0,75. En los viaductos, los arcenes son de 1,50 m, sin bermas. En los túneles, los arcenes son de 1 m, con aceras de anchura mínima de 0,75 m.
- Localización: El proyecto se localiza en el término municipal de Fiscal, perteneciente a la comarca del Sobrarbe, en la provincia de Huesca, Comunidad Autónoma de Aragón.



sencillamente no pueden cruzarse. El Ayuntamiento ha reivindicado históricamente el acondicionamiento de este tramo y no puede por menos que mostrar su apoyo al proyecto redactado y su deseo de que se apruebe y ejecute a la mayor celeridad.

- En cuanto a las alternativas propuestas este Ayuntamiento descarta la alternativa 0 por cuanto significaría perpetuar un punto negro de la red nacional de carreteras y un obstáculo para el desarrollo del valle del Ara. De las dos alternativas de acondicionamiento previstas se considera mucho más beneficiosa por seguridad viaria y mejora del trazado la Alternativa 1 sin que la misma arroje mayor impacto ambiental que la 2.

- Este Ayuntamiento solicita asimismo que se incorporen al proyecto definitivo y sean tenidas en cuenta en este trámite las siguientes sugerencias:

- o El proyecto debería contemplar el entronque con los accesos a Ligüerre de Ara y Jánovas.
- o Se debería contemplar asimismo la ejecución de las áreas para las paradas del transporte de viajeros en los núcleos de Arresa y Lacort y en los mencionados desvíos a Ligüerre y Jánovas.
- o La carretera debería tener la condición de carretera de montaña en cuanto a la necesidad de encontrarse vallada en todo su recorrido y prever los pasos de fauna que eviten los problemas de invasión de calzada por animales.\*

Una vez leído el informe el Sr. Silvino Orus (PP) toma la palabra, de acuerdo asimismo con el Presidente de la Corporación Sr. Larrosa (PSOE), para indicar que el proyecto debería asimismo contemplar los siguientes extremos:

- o Solucionar el proyecto definitivamente la comunicación con los núcleos del margen derecho del río Ara. Resolver la comunicación con construcción de nuevo puente.
- o La conexión de Ligüerre con mejora de su puente.
- o Acondicionamiento del trazado antiguo de la carretera como vía urbana.

Vista la propuesta de contestación añadiendo además las indicadas por los Srs Orús y Larrosa se someten a votación del Pleno adoptándose el acuerdo de contestar, en los términos referidos en el presente, al Subdirector General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con el voto favorable de la unanimidad de los presentes que representan la totalidad de los miembros de la Corporación Municipal.

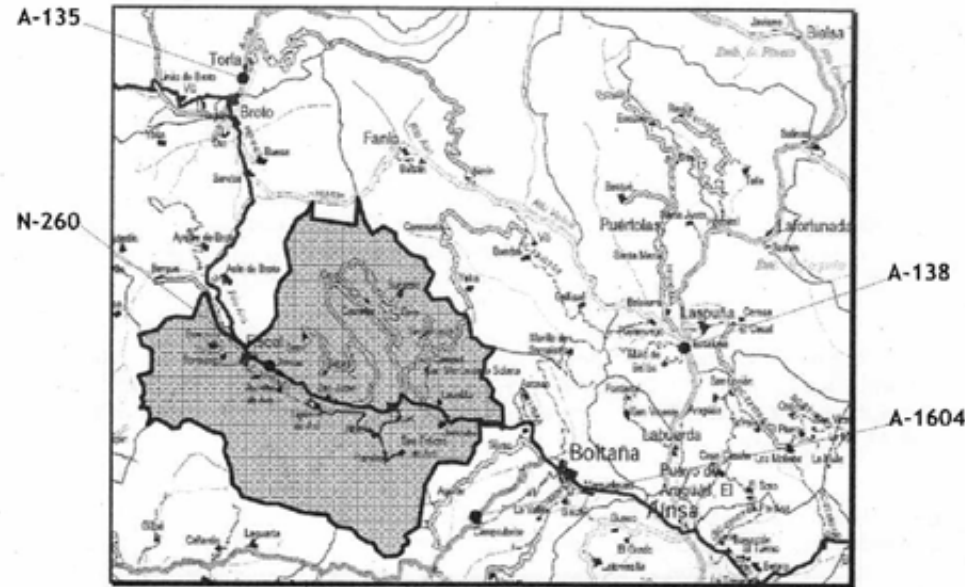
En Fiscal a 4 de abril de 2016

LA SECRETARIA-INTERVENTORA DEL AYUNTAMIENTO DE FISCAL

Fdo: D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Eugenia Gabás Gállego.



A/A: SUBDIRECTOR GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



4. Como se puede apreciar en el gráfico anterior, la red autonómica de carreteras en el Término de Fiscal no tiene carreteras en servicio, por lo tanto en este tramo del proyecto no procede realizar alegaciones desde nuestra Dirección General de Movilidad e Infraestructuras pues el caso que nos ocupa no supone ninguna condición que pueda provocar daños y perjuicios a las infraestructuras de las carreteras, a sus elementos funcionales, a la seguridad vial, a la adecuada gestión y explotación de las vías, o a las condiciones medioambientales de su entorno.

Lo cual se comunica a efectos de conformidad en el lugar y fecha indicados.

EL DIRECTOR GENERAL DE MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS

*Fdo. José Gascón Lázaro*

GOBIERNO DE ARAGÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS  
SERVICIO DE PLANEAMIENTO, MANTENIMIENTO Y CONEXIONES

Fecha: 24-2-2016

REGISTRO DE SALIDA  
Nº S 2016 0059086



FUNDACIÓN  
PARA LA CONSERVACIÓN  
DEL QUEBRANTAHUESOS

Plaza San Pedro Nolasco, 1, 4º F • E-50001 Zaragoza (Spain)  
Tel. y Fax 976 29 96 67 • N.I.F.: G-50.653.179  
e-mail: fcq@quebrantahuesos.org • www.quebrantahuesos.org



GOBIERNO DE ARAGÓN  
REGISTRO GENERAL  
DPTO. DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD

15 FEB. 2016

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural  
Plaza de San Juan de la Cruz s/n  
28.071 Madrid

20150165  
Nº ENTRADA 092591

Zaragoza, 15 de febrero de 2016

**ASUNTO:** Consultas en la evaluación de impacto ambiental del proyecto "acondicionamiento de la carretera N-260 eje pirenaico PP.KK. 449,600-463,600, tramo túnel de Balupor-Fiscal (Huesca)".

D. Juan Antonio Gil Gallús, mayor de edad, con D.N.I: 17.723.383-C, actuando en nombre y representación de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ), con sede en la Plaza San Pedro Nolasco 1, 4-F de Zaragoza,

**EXPONE:**

Una vez analizada la documentación que se nos ha proporcionado la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, sobre el proyecto "acondicionamiento de la carretera N-260 eje pirenaico PP.KK. 449,600-463,600, tramo túnel de Balupor-Fiscal (Huesca)", cuyo promotor es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, realizamos las siguientes sugerencias sobre los impactos y alternativas.

**PRIMERO:**

El trazado estudiado se encuentra localizado a lo largo de la margen izquierda (norte) del valle del río Ara, concretamente entre el límite con el Término Municipal de Boltaña y la población de Fiscal, donde conecta mediante una glorieta a nivel con el tramo de la propia N-260, Fiscal-Sabiñánigo.

**SEGUNDO:**

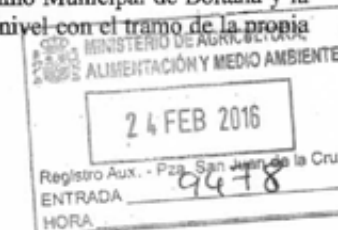
El proyecto plantea 3 alternativas:

**-Alternativa 0.**

Se incluye en el estudio la posibilidad de dejar este tramo de la carretera N-260 sin realizar ninguna actuación.

**-Alternativa 1.**

En su parte inicial tiene un tramo en túnel de entre 1.600 y 1.700 m de longitud que salva el Congosto de Jánovas, cuyo emboquille de entrada se encuentra a unos 350 m de la salida del segundo túnel de Balupor, en el p.k. 449,6 de la carretera N-260, punto de inicio del proyecto. La boquilla de salida se encuentra a la altura de Lavelilla, donde el trazado



vuelve al corredor de la carretera N-260. El trazado es muy favorable con radios en planta de 700 m en la boquilla este y superiores a 1.000 m en el interior del túnel, y con un perfil longitudinal con una inclinación máxima del 2,00 % en rampa. Dada su longitud y el tráfico existente y previsto, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado, este túnel requerirá salidas de emergencia por lo que será necesaria una galería auxiliar de evacuación paralela.

#### -Alternativa 2.

Esta alternativa dispone de dos tramos en túnel, el primero se inicia en el mismo punto planteado para la boquilla de entrada del túnel de la alternativa 1, es decir, a unos 350 m de la salida del segundo túnel de Balupor, y cuenta con una longitud de unos 140 m con una pendiente de 3 %, y un radio en planta más reducido de 350 m. Tras este primer túnel, el trazado vuelve sobre la actual carretera N-260, aprovechando un tramo con espacio suficiente para desarrollar la sección prevista en unos 500 m de longitud, con una pendiente del 6,75% aproximadamente, y radios en planta que seguirían siendo de 350 m. A continuación el trazado se desarrolla en un segundo túnel, en este caso con una longitud de 950 m, para ir a salir a un punto próximo a la boquilla de salida del túnel de la alternativa 1. El trazado en planta tiene radio mínimo de 550 m y su perfil longitudinal cuenta con una pendiente del 0,70 %. Como en el caso de la alternativa 1, este segundo túnel, de acuerdo con el Real Decreto 635/2006, requerirá salidas de emergencia por lo que será igualmente necesaria una galería auxiliar de evacuación.

#### -Tramo común alternativas 1 y 2.

A partir de aquí, justamente antes del cruce sobre el barranco de La Espuña (D.O. aproximada 2+500) y hasta el final de la actuación, el trazado utiliza el corredor actualmente existente acondicionando la plataforma en unos casos y realizando pequeñas modificaciones de trazado en aquellas zonas donde es preciso mejorar la geometría. La carretera actual y las alternativas de trazado propuestas discurren muy próximas al cauce del río Ara y al borde de la ladera próxima, sobre todo en el primer tramo, hasta la D.O. 5+500, haciéndose necesaria la ejecución de desmontes, muros de contención y alguna protección del cauce del río. El trazado salva el Barranco de Las Guargas ó Guarga de Cájol mediante una nueva estructura para a continuación aproximarse al núcleo de Lacort aprovechando la plataforma existente. En todo este tramo, el trazado en planta de las dos alternativas tiene radios con valores próximos a los 400 ó 450 m, con un mínimo de 350 m. En lo referente al trazado en alzado dispone de pendientes próximas al 2 % en el caso más desfavorable, oscilando siempre entre el 0,5 y el 1,5%. A partir de Lacort el trazado sigue el corredor de la actual N-260 y las alternativas cuentan con unos parámetros geométricos amplios, sobre todo a la altura de las poblaciones de Santa Olaría y Javierre. Los radios en planta tienen 400 m como mínimo al inicio y 2.500 m en la zona de Santa Olaría, con pendientes por lo general próximas al mínimo. Posteriormente, el trazado se ciñe a la ladera adyacente hasta el cruce sobre el Barranco de Santiago, donde se proyecta una pequeña variante y una nueva obra de paso. En este tramo el trazado los radios en planta son de entre 800 y 1.000 m y las pendientes longitudinales de entre el 3 y el 4 %. Finalmente, tras superar la población de Arresa, se accede a la travesía de Fiscal, donde se propone dejar la carretera actual como vía de uso local, y construir una variante paralela hacia el norte, dando acceso a la población al inicio y al final mediante sendas glorietas, y entroncar con el tramo Sabiñánigo-Fiscal, que supone el final del proyecto completando así el recorrido hacia Sabiñánigo.

Las principales magnitudes de las alternativas se resumen en la tabla siguiente: Principales características	Alternativa 1	Alternativa 2
Longitud total (m)	12.579,79	12.640,27
Longitud túnel (m)	1.700,00	1.090,00
Nº túneles	1	2
Longitud de túnel (m)	1.690	140/950
Viaductos	1,00	1,00
Longitud de viaducto (m)	460	460
Pendiente máxima	4%	6,75%
Pendiente mínima	0,50%	0,50%
Radio Máximo	2500 m	2500 m
Radio Mínimo	250 m	250 m
Desmorte (m3)	312.776,52	489.353,08
Excavación en túnel (m3)	163.363,97	104.405,65
Terraplén (m3)	237.077,31	277.015,91
Tierra vegetal (m3)	62.369,11	68.720,55
Vertedero estimado (m3)	274.921,30	364.254,45
Desbroce (m2)	225.589,05	248.381,28



Mapa trazado de alternativas.

**TERCERO:**

Que vistas las tres alternativas y las magnitudes de cada una de ellas (longitud, número de túneles, viaductos, desmonte vertedero estimado y desbroce), sugerimos la alternativa 1.

Por lo anteriormente expuesto.

**SOLICITAMOS:**

Que se contemple la alternativa 1, para disminuir los impactos ambientales.

Fdo. Presidente de la FCQ

Juan Antonio Gil




MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
06/05/2016 10:03  
2016/017205  
Confederación Hidrográfica del Ebro  
Registro de SALIDA



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

**O F I C I O**

S/REF SGEA/MMI/15/2015016 5

N/REF 2016-GM-25

FECHA 3 de mayo de 2016

ASUNTO COMUNICACIÓN DE INFORME



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL-SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
PLZA. SAN JUAN DE LA CRUZ S/N  
28071 - MADRID

**COMUNICACIÓN DE INFORME SOBRE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600 - 463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA).**

En contestación a su escrito del pasado 27 de enero de 2016 (registro de entrada en este Organismo el 27 de enero de 2016) , se remite el informe elaborado por el Área de Gestión Medioambiental de esta Comisaría de Aguas sobre el asunto señalado.



EL COMISARIO DE AGUAS



Fdo.: Antonio Coch-Flotats

CORREO ELECTRÓNICO

Pl. DE SAGASTA, 24-28  
50071 ZARAGOZA  
TEL.: 976 71 10 00  
FAX: 976 21 45 98





MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

INFORME RELATIVO A	Consultas iniciales sobre el Estudio del Impacto Ambiental		
ORGANO AMBIENTAL	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE - DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL - SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL		
PROYECTO	20150165 / ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600 - 463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA).		
EMPLAZAMIENTO	FISCAL (HUESCA)		
PROMOTOR	MINISTERIO DE FOMENTO		
DOCUMENTO PRESENTADO	- Solicitud - Documento inicial de evaluación ambiental		
FECHA ENTRADA	27 de enero de 2016	Nº REGISTRO ENTRADA	20160990001347

#### OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe es dar respuesta por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro a lo previsto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, respecto a las consultas realizadas por el Órgano Ambiental Competente a las diferentes Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, en las diferentes fases contempladas en la tramitación de la evaluación de impacto ambiental de proyectos.

#### ANTECEDENTES

En junio de 2007 se inició la tramitación ambiental del proyecto de acondicionamiento de la carretera N-260 (Eje Pirenaico), túnel de Balupor - Fiscal, con la entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Documento Inicial (documento comprensivo) procedente de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. En ese documento se diferenciaron un total de 5 posibles alternativas a lo largo de 2 diferentes corredores: uno de ellos a lo largo de la carretera actual entre Jánovas y Lacort, siempre en la margen izquierda del río Ara (alternativas 1,2 y 3) y otro cruzando al otro lado del río Ara en este tramo (alternativas 4 y 5). Las conclusiones previas del Documento Inicial indicaban que todas estas alternativas eran técnicamente viables, pero entre estos dos corredores se consideró más favorable desde un punto de vista global el segundo de ellos (cruce a la margen derecha del río Ara).

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino realizó el consiguiente traslado de consultas a la Dirección General de Carreteras, incluyendo una copia de las contestaciones recibidas y los aspectos más relevantes que

CORREO ELECTRÓNICO

2016-GM-25

Pº DE SAGASTA, 24-28  
50071 ZARAGOZA  
TEL.: 976 71 10 00  
FAX: 976 21 45 96

debería incluir el Estudio de Impacto Ambiental. En él se indicaba, entre otras cosas, lo siguiente: se deben generar alternativas con el objetivo específico de no afectar a ningún espacio de la Red Natura 2000, no sólo por lo que respecta al trazado, sino al diseño y al sistema constructivo de los viaductos. La elección de la alternativa debe recaer sobre alguna que no afecte a ningún espacio de la Red Natura 2000, y en caso de que ello no sea posible, se minimice la afección, considerando los objetivos de conservación de cada espacio, no únicamente la longitud interceptada por la traza. Para ello, las alternativas no se referirán únicamente al trazado, sino también, en su caso, al diseño y sistema constructivo de los viaductos. La aplicación de lo anterior hace recomendable orientar la elección de la alternativa hacia las que se apoyan en el Corredor 1, que en un primer análisis reducen considerablemente la afección sobre el LIC ES2410048 "Río Ara".

Se redactó el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental de forma paralela a la redacción del proyecto. La solución seleccionada tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en el Proyecto de Trazado consideraba el paso al otro lado del río Ara durante un tramo, alejándose por tanto del corredor de la actual carretera N-260, que se mantiene en todo momento a lo largo de la margen izquierda del río.

El Estudio de Impacto Ambiental y el proyecto fueron sometidos al trámite de información pública mediante anuncio de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, en el «Boletín Oficial del Estado» («BOE»), número 35, de 10 de febrero de 2011, y en el «Boletín Oficial de la Provincia de Huesca» número 32, de 16 de febrero de 2011.

Con fecha de registro de entrada en este Organismo 4 de febrero de 2011 por parte de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón perteneciente al Ministerio de Fomento, tuvo entrada una solicitud de informe en la fase de Información Pública dentro de la tramitación ambiental del proyecto de "Acondicionamiento de la carretera N-260 (Eje Pirenaico), túnel de Balupor - Fiscal". El 9 de marzo de 2011 de fecha de registro de salida de esta Confederación, se emitió informe al respecto por parte de esta Área de Gestión Medioambiental, con número de referencia N/Ref. 2011-GM-66.

Tras el proceso de Información Pública, se publicó en el BOE de 29 de mayo de 2013 la Resolución de 14 de mayo de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto (DIA), que resultó **desfavorable** para la alternativa propuesta al considerarse que causará efectos negativos sobre el medio ambiente. Algunos de los impactos sobre el medio hídrico más relevantes de la alternativa seleccionada son los siguientes:

- Afecta directamente a los espacios de la Red Natura 2000 LIC ES2410048 "Río Ara" y ZEPA ES0000286 "Sierra de Canciás-Silves", designados expresamente para la conservación de las riberas de los ríos y fauna asociada, y de las especies de alta y media montaña, respectivamente.

2016-GM-25

-2-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE  
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



- Afección a la vegetación asociada al río Ara (Hábitat de Interés Comunitario), en especial el bosque de ribera. Casi todas las pilas de los viaductos se sitúan en zonas con vegetación de ribera, cuya afección se agrava por el sistema constructivo de los viaductos. Las balsas de decantación de los viaductos (con casi 18.000 m<sup>2</sup> de ocupación) se situarán en zonas con vegetación asociada al río.

- Afección a especies de fauna sensibles a la alteración de su hábitat como la nutria. Efecto barrera, especialmente en el tramo del trazado en que se separa de la carretera actual, para las especies presentes en las proximidades de la carretera de mamíferos terrestres, semiacuáticos y anfibios, de ungulados, incluidos los que tienen su hábitat a mayor altitud, pero habrá un efecto barrera para la conexión entre los macizos montañosos a ambos lados del río.

- Afección a la unidad hidrogeomorfológica del río Ara, en el tramo de unos 3.800 m en los que discurre por la llanura aluvial y cruza dos veces el río Ara.

- Afección a la calidad de las aguas del río Ara en la fase de construcción en el tramo de la carretera que discurre por el congosto de Jánovas, en fuerte pendiente, muy próxima al río, en que la construcción de los túneles, muros, obras de fábrica y taludes, producirán un arrastre inevitable de tierras, piedras y residuos de la construcción.

- Afección en la fase de construcción al río Ara, especialmente por los dos viaductos de cruce, con pilas en el cauce.

- Afección sobre el río Ara (geomorfología, vegetación asociada, calidad de las aguas, paisaje) debido al diseño y al sistema constructivo de los viaductos, de losa hormigonada in situ con cimbra porticada apoyada sobre el terreno, que conlleva cimentaciones de hormigón en el cauce y la llanura aluvial, apertura de caminos de acceso, zona de acopio para las estructuras de la cimbra, instalaciones auxiliares, balsas de lavado de hormigoneras. Además, con las luces proyectadas, se situarán pilas en el cauce y la mayoría de las 11 pilas de los dos viaductos, sobre la vegetación asociada al río, con ocupación de una gran superficie próxima al río, en un espacio protegido, durante la construcción del tablero y las pilas.

Con fecha de registro de entrada en este Organismo 27 de enero de 2016 se ha recibido una nueva solicitud de informe en relación al proyecto referenciado por parte de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para que se emita informe en la fase de Consultas previas dentro de la tramitación ambiental del proyecto de construcción de "Acondicionamiento Carretera N-260 Eje Pirenaico. P.K. 449,600 al 463,600. Tramo: Balupor-Fiscal"



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El trazado estudiado se encuentra localizado a lo largo de la margen izquierda (norte) del valle del río Ara, concretamente entre el límite con el término municipal de Boltaña y la población de Fiscal, donde conecta mediante una glorieta a nivel con el tramo de la propia N-260, Fiscal-Sabiñánigo, recientemente puesto en servicio.

La red viaria existente está representada casi en exclusividad por la carretera N-260, que discurre siempre a lo largo de la margen izquierda del cauce del río Ara, al norte del mismo, dando servicio a los núcleos de población de esa margen, que son en general los más importantes pero no los únicos, ya que existen algunas poblaciones de menor entidad en la margen derecha.

La carretera N-260 es hasta el momento presente la única alternativa de recorrido en este itinerario. En la actualidad, la N-260 entre Boltaña y Fiscal se desarrolla al Norte del río Ara a lo largo de un corredor que se hace muy estrecho en varias ocasiones, debido a que el cauce del río se va ciñendo a la falda de la montaña. Este hecho es especialmente relevante en el Congosto de Jánovas, donde la carretera serpentea a lo largo del cañón excavado por el río Ara con unas condiciones geométricas exiguas en cuanto a radios en planta y valor de las pendientes longitudinales.

El trazado propuesto por el promotor es el resultado del estudio y análisis de la carretera N 260 a partir de los condicionantes de tipo funcional, medioambiental, geotécnico, disponibilidad de materiales, afecciones a servicios y propiedades, etc, cumpliendo en todo momento las especificaciones de la Norma 3.1-IC de la Instrucción de Carreteras, y de los parámetros exigidos en la Orden de Estudio.

La carretera N-260 discurre en este tramo entre el límite del término municipal de Boltaña y la localidad de Fiscal, y el acondicionamiento mantendrá por lo general su corredor, excepto en el tramo inicial en la zona del Congosto de Jánovas, en que el trazado será prácticamente nuevo (fundamentalmente en túneles), separándose del actual trazado principalmente debido a las condiciones morfológicas del territorio que atraviesa, que no permiten el proyecto de una carretera con las condiciones geométricas y de seguridad requeridas para la categoría de vía pretendida.

En el Documento Inicial aportado se analizan las posibles alternativas para realizar el Proyecto con la menor afección ambiental posible tras las conclusiones derivadas de la primera Información Pública surgida, evitando en lo posible la afección a los espacios Red Natura 2000 y a la fauna existentes, que gozan de una amplia diversidad de especies con categorías de protección elevadas.



Se han planteado 2 alternativas posibles, además de incluirse la alternativa cero, consistente en mantener la situación actual.

Alternativa 1: La actuación propuesta se basa en el corredor de la actual carretera N-260. Inicia el trazado en el P.K. 449,6, justo al acabar el tramo ya acondicionado y a unos 350 m de la salida del 2º túnel de Balupor, emboquillándose un túnel de unos 1.600-1.700 m de longitud para salvar el Congosto del Jánovas, que finaliza a la altura de Lavelilla, donde vuelve a enlazar con la N-260. A partir de aquí, justamente antes del cruce sobre el barranco de La Espuña y hasta el final de la actuación, se utiliza el corredor actualmente existente acondicionando la plataforma en unos casos y realizando pequeñas modificaciones de trazado en aquellas zonas donde es preciso mejorar la geometría por exigencias de la normativa y por razones de seguridad vial y de uniformidad en el recorrido.

Para ello se debe salvar en primera instancia el Barranco de Las Guargas ó Guarga de Cájol, que es el cauce más importante de los atravesados mediante una estructura de unos 460 m de longitud. Tras este paso, en el cruce sobre el Barranco de Santiago, también se proyecta otra estructura.

Al final del tramo, tras superar la población de Arresa, se accede a la travesía de Fiscal, donde se propone dejar la carretera actual como vía de uso local, construyendo una variante paralela a la carretera existente hacia el norte, dando acceso a la población al inicio y al final mediante sendas glorietas. Justo a la salida de la travesía se entroncará con la glorietta que conecta con el tramo de la carretera N-260 entre Sabiñánigo y Fiscal de reciente construcción, que supone el punto final de la actuación, completando así el recorrido de la N-260 hacia Sabiñánigo.

A lo largo de todo el trazado se garantiza la accesibilidad a las localidades próximas mediante las correspondientes intersecciones.

Alternativa 2: Esta alternativa consta de dos tramos en túnel al inicio del trazado. El primero se inicia en el mismo punto planteado para la boca este del de la Alternativa 1, pero en este caso solo con una longitud de unos 140 m. Posteriormente se propone un tramo a cielo abierto para unir los aproximadamente 500 m que distarían entre el emboquille de salida de ese primer túnel y la boquilla de entrada de un segundo que dispondría de una longitud de 950 m y finalizaría a la altura de Lavelilla, volviendo a enlazar con el corredor de la carretera N-260 existente para a partir de allí coincidir todo el trazado con el definido para la alternativa 1.

2016-GM-25

-5-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



#### CONSIDERACIONES SOBRE LAS AFECCIONES DEL PROYECTO AL MEDIO HÍDRICO

Consultado el Sistema de Información Geográfica de este Organismo, disponible en su página web ([www.chebro.es](http://www.chebro.es), aplicación "SITEbro"), se observa que la actuación objeto de estudio se sitúa en la subcuenca hidrográfica del río Ara. Éste nace en el macizo del Vignemale junto a la frontera francesa, al pie del puerto de los Mulos y Cauterets y recorre el valle de Broto hasta desembocar en el río Cinca, a la altura de Ainsa, después de recorrer 66 km. El valle donde se encaja el río, en el área de actuación del proyecto presenta en algunas ocasiones estructura de glaciar en artesa atravesando calizas donde excava profundas focas, como la de Jánovas.

Presenta en cabecera un régimen nival, con máximos primaverales debido al deshielo. En el curso bajo, cerca ya de su unión con el río Cinca, el carácter nival se atenúa, y el estiaje se desplaza hacia los meses de verano. Es destacable que, tras desestimarse la construcción de la presa de Jánovas, permanece sin ser alterado con infraestructuras de regulación.

Se trata de un río de gran torrencialidad debido a sus pendientes y la composición litológica de la cuenca, que desencadenan fuertes crecidas.

El Ara, hasta su desembocadura en el río Cinca, recoge las aguas de numerosos barrancos de carácter torrencial que drenan el macizo pirenaico. Los barrancos más significativos que intersectan con la actual N-260, son los siguientes:

Por la margen derecha:

- Barranco de Jánovas (PK 451- PK 452)
- Barranco de las Viñas (PK 453 - PK 452)
- Barranco de Arrasa (PK. 457-456)
- Barranco del Toro (PK.459-458)
- Barranco de San Juste (PK 463-462)
- Barranco de Borrastre (PK 463)
- Barranco de San Salvador (PK 463 -464)

Por la margen izquierda:

- Barranco de la Espuña (PK.453-PK.452)
- Barranco de las Guargas de Cájol (PK.455-454)
- Barranco de Burgasé (PK 455-454)
- Barranco de Tricas (PK. 455-456)
- Barranco de Santiago (PK 461-460)

2016-GM-25

-6-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



Respecto a la hidrología subterránea, destacar que la parte inicial del trazado se sitúa sobre la Unidad Hidrogeológica U.H. 2.05 "Tendereña-Monte Perdido" y sobre la masa de agua subterráneas nº 30234 "Tendereña-Monte Perdido". Si bien, el resto del trazado, que supone la mayor parte del mismo, se sitúa sobre la masa de agua subterránea nº 30221 denominada "Sinclinal de Jaca-Pamplona", la cual presenta contaminación de fuente puntual por sustancias prioritarias propuestas en las Normas de Calidad Ambiental

La masa de agua subterránea "Sierra Tendefera-Monte Perdido" se extiende por las sierras interiores Surpirenaicas entre los ríos Gállego y Cinca. Tiene una superficie poligonal de 572 km<sup>2</sup> y el grado de conocimiento de la misma es bajo. Los acuíferos correspondientes a esta unidad son:

- Devoniano medio-Carbonífero inferior. Constituido por el grupo litológico denominado "Dalle", formado por calizas tableadas negras (200-500 m).
- Cretácico superior. Calcarenitas y calizas con rudistas de Cretácico superior (Calizas de Larra o de los Cañones). Potencia media del orden de 200 m.
- Paleoceno –Eoceno inferior. Formado por calizas, dolomías y calcarenitas con una potencia variable que crece de Oeste a Este entre 100 y 250m. Se incluye la megacapa de Villanúa, con brechas carbonáticas, calcarenitas y margas con un espesor máximo de 200 m.
- Eoceno. Constituido por las calizas de Boltaña, con una potencia desconocida en la zona.
- Cuaternario. Formado por depósitos aluviales y morrenas.

Los ríos relacionados con la unidad son: Gállego, Cinca con sus afluentes (Arazas, Ara, Vellos y Yesa), Gave de Pau de la vertiente Atlántica.

La masa de agua subterránea Sinclinal de Jaca-Pamplona se corresponde con el sector central de la gran estructura sinclinal prepirenaica comprendida entre las sierras interiores al N y las sierras exteriores al S, albergando una extensa superficie de 4.066 km<sup>2</sup>, repartida entre las comunidades autónomas de Navarra (21%) y Aragón (79%). Los acuíferos existentes en la formación son:

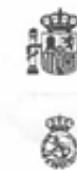
- Eoceno cuya litología se compone de brechas calcáreas, calcarenitas (megacapas del Flysch). Sector septentrional está ocupado mayoritariamente por las facies el flysch Eoceno, de baja permeabilidad. Sus únicas posibilidades acuíferas se remiten a las brechas de naturaleza calcárea inmersas en él. Constituyen acuíferos permeables por fisuración y carstificación de carácter fundamentalmente confinado por los materiales de baja permeabilidad del flysch, y libre en las estrechas bandas en que aflora.
- Cuaternario aluvial compuesto por materiales aluviales. Los depósitos aluviales y coluviales constituyen un segundo grupo de acuíferos de alta permeabilidad por porosidad intergranular y carácter libre. En general de poco espesor.

El promotor prevé que pueden verse afectados los siguientes espacios incluidos en la Red

2016-GM-25

-7-

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



Natura 2000: el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES2410048 "Río Ara" y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000286 "Sierra de Canciás-Silves" de forma directa, y de forma indirecta durante las fases de construcción y explotación, el LIC ES2410068 "Silves"; por último se encuentra próximo a la zona de actuación aunque no se prevé afección sobre el mismo, el LIC ES2410016 "Santa María de Ascaso".

En el Documento Inicial de Evaluación Ambiental, se recogen los posibles impactos derivados de la actuación proyectada. Para valorar la afección del proyecto sobre la red de drenaje tanto durante la fase de construcción como la de explotación el promotor indica que se tendrán en cuenta todos los aspectos que pudieran afectar a la calidad de las aguas y los procesos hidrológicos e hidrogeológicos del río Ara y los barrancos de la zona. En lo que se refiere a la afección al medio hídrico, se indica que los principales efectos ambientales e impactos potenciales consisten en:

- Cambios en la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, por riesgo de vertidos accidentales. Las distintas acciones de la obra, como los movimientos de tierras y de la maquinaria, manejo de combustible, aceites, hormigones, etc., llevadas a cabo en las inmediaciones del cauce del río Ara, y los barrancos que lo drenan, podrían dar lugar a la ocurrencia de vertidos accidentales tanto de sedimentos como de sustancias tóxicas (combustibles, lubricantes, etc.). El impacto será ligeramente mayor en el caso de la alternativa 2, que presenta mayor movimiento de tierras, y necesidad de instalaciones de obra.

- Modificación del sistema de drenaje superficial, intersección de cauces y efecto barrera. Durante la fase de construcción se producirá una modificación de los flujos de escorrentía en las áreas próximas a las zonas de extracción de materiales y en general todas aquellas zonas donde se produzcan movimientos de tierra y alteraciones o cambios en el modelado del terreno. Como consecuencia de este cambio en los flujos de escorrentía se podrán favorecer, en ciertos lugares, los procesos de erosión, transporte y sedimentación hídrica, en el caso de que el diseño de la red de drenaje no sea el adecuado.

- Alteración de la biodiversidad existente por pérdida de hábitat y alteración de la fauna y flora de la zona motivados por la apertura de nuevas pistas para la construcción de la carretera, los desbroces necesarios, fragmentación de hábitats, circulación de vehículos y maquinaria, etc. En el área de estudio se encuentra especies que presentan una distribución restringida o un pequeño tamaño de población en el marco geográfico circundante como el Martín pescador, Bisbita alpino, etc. Además también se ha detectado la presencia de ungulados y carnívoros en el río Ara y a ambos lados de la carretera, como la nutria. En el río también hay detectada presencia de *Barbatula barbatula*, catalogada en el CEEA como Vulnerable. Lo mismo que en el caso de la fauna ocurre para las especies botánicas, el desbroce necesario para la construcción de la carretera eliminará determinados ejemplares de interés para la biodiversidad de la zona. Asimismo, la introducción de determinados ejemplares en las fases de revegetación y restauración puede generar el desplazamiento y competencia de dichas especies, que por lo general son de crecimiento más

2016-GM-25

-8-

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE  
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

rápido y con carácter invasor.

- Afección de los espacios Red Natura LIC ES2410048 "Río Ara".

**En conclusión**, al objeto de responder a las cuestiones planteadas, se indican los siguientes **aspectos sobre los que deberá incidir el promotor en el Estudio de Impacto Ambiental**, en lo que se refiere a las competencias de este Organismo de cuenca:

- Planteamiento de las alternativas propuestas para el trazado de la carretera, selección del recorrido elegido y justificación del mismo con un análisis multicriterio.
- Análisis cuantitativo, en la medida de lo posible, de los potenciales impactos sobre el medio hídrico como consecuencia del cambio de morfología del terreno, red de drenaje, cursos de las escorrentías superficiales, derivadas con las alteraciones geomorfológicas así como de la propia traza de la carretera.
- Planeamiento de medidas preventivas y correctoras y valoración de impactos residuales, a fin de minimizar la significación de la posible afección al medio hídrico en la zona de actuación, garantizando que no se alterará significativamente la dinámica hidrológica de la zona y asegurando en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Establecer medidas de control de vertidos y de prevención de la contaminación de las aguas durante la fase constructiva, especialmente en las proximidades del río Ara y cruzamientos con sus afluentes. Recordar al promotor que en cumplimiento de los artículos 245 y siguientes del Reglamento de DPH (aprobado por R.D. 849/1989, de 11 de abril), toda actividad susceptible de provocar contaminación o degradación del dominio público hidráulico y, en particular, el vertido de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales, requiere autorización administrativa.
- Se deberá incluir un Plan de seguimiento en el que se establezcan medidas e indicadores ambientales al objeto de controlar la correcta infiltración de las aguas, la red de drenaje de la zona, así como la calidad de las aguas durante las obras y funcionamiento de la carretera.

Asimismo se indica una serie de criterios que desde este Organismo consideramos que deben tenerse en cuenta durante la ejecución de la obra:

- 1) Quedará expresamente prohibido efectuar vertidos directos o indirectos derivados de la ejecución de las obras que contaminen las aguas así como acumular residuos o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o degradación de su entorno.
- 2) Los escombros y materiales de desecho deberán ser retirados y trasladados a vertedero debidamente legalizado.

2016-GM-25

-9-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE  
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL Ebro

3) Las aguas residuales generadas durante las obras, habrán de ser tratadas convenientemente de forma que cumplan con los estándares de calidad fijadas en la normativa de aguas vigente, tanto en el caso de almacenamiento en balsas como en el de su hipotético vertido a cauces de agua, en cuyo caso se requerirá autorización administrativa previa del Organismo de cuenca.

4) Las actuaciones que requieran la captación de aguas del cauce o vertido directo o indirecto de residuales al mismo deberán solicitar la preceptiva concesión o autorización del Organismo de cuenca.

5) Se respetarán en lo posible los taludes naturales actuales del cauce que resulten afectados por las obras, procurando reponer la morfología y la vegetación de éstos, quedando bien estabilizados y naturalizados.

6) Si con motivo de las obras hubiera necesidad de construir pasos o badenes provisionales sobre el cauce, éstos se realizarán de manera que se garantice en todo momento el desagüe, debiendo reponer los márgenes a su estado primitivo cuando estos dejen de ser necesarios. Asimismo será preciso solicitar la preceptiva autorización de obras por tratarse de una actuación que afecta al dominio público hidráulico.

7) Será por cuenta del peticionario el mantenimiento de las obras en perfecto estado de conservación, de forma que se asegure el total desagüe de los caudales previstos, siendo responsable de los daños y perjuicios que pudieran ocasionarse al interés público o privado como consecuencia de las obras realizadas.

En cumplimiento del Texto Refundido de la Ley de Aguas, R.D. Legislativo 1/2001 de 20 de julio, la realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa del Organismo de cuenca. En este sentido se recuerda que el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, introduce el concepto de zonas de flujo preferente, en las cuales el Organismo de cuenca sólo podrá autorizar actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.

2016-GM-25

-10-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE  
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL Ebro

En caso de prever la realización de vertidos de aguas residuales al dominio público hidráulico (cauce natural, infiltración en el terreno, acequia, etc.), será necesario solicitar con la suficiente antelación al inicio de la actividad, la correspondiente autorización de vertido ante el Área de Control de Vertidos de esta Confederación. La información que deberá aportarse es la contenida en el artículo 246 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, teniendo en cuenta lo establecido en la modificación del mismo mediante el Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre.

Zaragoza, 21 de abril de 2016

EL JEFE DE SERVICIO DE ESTUDIOS  
MEDIOAMBIENTALES

Alfonso Cabo Tomás

Conforme,  
EL JEFE DE ÁREA DE GESTIÓN  
MEDIOAMBIENTAL  
Lorenzo Potarico Fernández

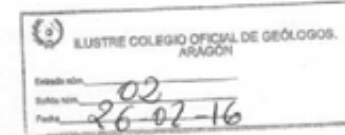
2016-GM-25

-11-

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE  
CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y  
MEDIO AMBIENTE  
Secretaría de Estado de Medioambiente  
Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental  
Y Medio Natural  
Subdirección General de Evaluación Ambiental

Asunto: Contestación a Consultas sobre el alcance del impacto Ambiental del **PROYECTO 20150165/ ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO, PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL. HUESCA.**

El Consejo de Gobierno del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Aragón,

**EXPONE** ante esta Subdirección General:

1º) Que, dentro del periodo de información y participación pública a que se ha sometido el Documento Inicial de Evaluación Ambiental del **PROYECTO 20150165/ ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO, PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL. HUESCA.**, hemos tenido acceso a la documentación correspondiente a través de la sede electrónica habilitada a tal efecto.

2º) Que una vez estudiada la documentación presentada a información pública, deseamos presentar las siguientes **CONSIDERACIONES** y **RECOMENDACIONES** al Proyecto.

**CONSIDERACIONES SOBRE EL CAPITULO 3. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

*Primera:*

En el apartado 3.1 ubicación del proyecto se realiza la siguiente afirmación *"En el macizo rocoso Eoceno de naturaleza fundamentalmente*

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
aragon@icog.es . www.icog.es/aragon



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

calcrea no existen cavidades ni otros signos de carstificación que pudieran llevar a pensar en la existencia de simas o conductos preferentes de circulación de agua. Sólo en los tramos más carbonatados hay indicios de disolución y una cierta abertura, en general milimétrica a centimétrica, de algunas discontinuidades. Por todo ello, a lo largo del tramo de carretera que nos ocupa, sólo debe preverse la existencia de un nivel freático en el depósito aluvial del fondo de valle, que estará condicionado por el nivel de las aguas del río Ara." A nuestro juicio esta afirmación supone una aseveración de carácter crítico para el citado proyecto ya que en este se ha previsto el que el trazado transcurra por túneles en algunos puntos. Por lo que presuponer sin más datos que no va a existir en los citados materiales carbonatados la circulación de aguas subterráneas, puede derivar en posteriores afecciones a la seguridad de los mismos durante la construcción.

*Recomendación:*

Estimamos que sería necesaria la realización de un estudio Hidrogeológico de detalle para definir de una manera precisa la circulación de las aguas subterráneas y la presencia del nivel freático, que no aparecen previstos en este informe, dentro del macizo rocoso y las unidades que vallan a ser atravesadas por los túneles.

**CONSIDERACIONES SOBRE EL CAPÍTULO 5.2: GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y GEODIVERSIDAD**

*Primera:*

Que en la memoria de este capítulo se incluye un mapa completamente desfasado que proviene de la primera edición del MAGNA del año 1958 a escala 1:50.000. Teniendo en cuenta que se tiene disponible en el Instituto Geológico y Minero de España IGME del borrador de la citada hoja geológica elaborado en los años 90. Así mismo nos consta que existe información cartográfica actualizada proveniente de la elaboración del proyecto de

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
aragon@icog.es . www.icog.es/aragon



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

Cartografía geológica continua a escala 1:50.000 GEODE del citado instituto. Nos parece que un proyecto de tal envergadura debería de disponer de una cartografía Geológica e información geológica actualizada o la mejor disponible. Así mismo la información sobre las unidades geológicas y sus características estratigráficas y/o litológicas es incompleta y carece de correlación con los estudios geológicos mas recientes realizados.

*Recomendación:*

**Sería deseable disponer de información litológica y de una cartografía geológica más detallada a escala 1:5.000 para tener en cuenta a la hora de valorar el impacto sobre el medio geológico de la zona, así como realizar un estudio geológico-litológico y estructural de detalle, que incluya una caracterización precisa de la fracturación y una definición de las características del macizo rocoso en los puntos donde hallan de realizarse los túneles previstos.**

*Segunda.*

Que en cuanto al apartado de Geomorfología la descripción de los materiales es muy genérica, sin detalle ni precisión no mostrándose ninguna cartografía geomorfológica digna de tal nombre y que pueda servir de base para la realización posterior de otros estudios detallados, como los de evaluación de los riesgos geológico. Con esta información no se puede verificar el impacto del trazado sobre los depósitos cuaternarios, ni evaluar correctamente los riesgos geológicos que puedan existir.

*Recomendación:*

**Sería necesaria una cartografía geomorfológica a escala 1:5.000 de los materiales más recientes, en la cual se indicaran los procesos activos, en una escala igual de detallada que la geológica. Que permita valorar el posible impacto sobre estos materiales de la actuación proyectada, así como servir de base para una evaluación de los riesgos geológicos, fundamentalmente deslizamientos y desprendimientos.**

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
aragon@icog.es . www.icog.es/aragon

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I**Tercera:**

Del estudio y la documentación aportada tampoco se desprende la existencia de una descripción adecuada de los tipos de suelo que existen en la zona y de cómo pueden verse afectados por el proyecto más allá de una enumeración de los mismos muy genérica y escasamente válida para el citado proyecto.

**Recomendación:**

**Sería necesario el llevar a cabo un estudio de detalle del tipo de suelo y su ubicación dentro de las cartografías geológicas y geomorfológicas con el fin de evaluar claramente el impacto de las obras previstas.**

**Cuarta:**

En la memoria y sobre el patrimonio geológico si bien se hace referencia a la existencia del Geoparque del Sobrarbe y al inventario que se ha realizado de zonas de interés del mismo y en existe un mapa a escala 1:10.000 sobre las zonas de interés, no existe un estudio concreto de estos elementos o zonas y por lo tanto, no existe una valoración de los posibles afecciones sobre ellos del trazado para valorar adecuadamente su impacto.

**Recomendación:**

**Sería necesario realizar un estudio detallado de los elementos de interés del patrimonio geológico de la zona de las posibles afecciones que van a sufrir. De este modo se podría establecer las medidas de minimización o mitigación del impacto sobre el mismo o incluso de compensación.**

**Quinta:**

En cuanto a la referencia del catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón elaborado por el Gobierno de Aragón. Este se encuentra aprobado el 29 de septiembre de 2015 y publicado en el Boletín Oficial de Aragón con fecha de 4 de noviembre de 2015 por lo que se encuentra ya oficialmente

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
[aragon@icog.es](mailto:aragon@icog.es) . [www.icog.es/aragon](http://www.icog.es/aragon)ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

incluido dentro de los espacios naturales sometidos a alguna figura de protección. Siendo necesario de actualizar este punto,

**Recomendación:**

**Sería conveniente referenciar claramente la posición de los puntos y lugares de interés geológico situados en las cercanías del trazado previsto y verificar la no afección a los mismos con mayor detalle que el observado en el presente proyecto.**

**CONSIDERACIONES SOBRE EL CAPITULO 5.3 HIDROLOGÍA**

Dentro de este capítulo hay que hacer las siguientes indicaciones.

**Primero:**

Hay que indicar que en el apartado de hidrología superficial no se estudia en detalle las afecciones sobre el Dominio Público Hidráulico, sobre las posibles zonas de escorrentía superficial y sobre los cauces secundarios que se vean afectados por las obra y las medidas a tomar para evitar la contaminación o vertidos de materiales sólidos al cauce durante la realización de las obra.

**Recomendación:**

**Sería necesaria la realización de un estudio detallado de las afecciones al dominio público hidráulico y a los cauces así como prever las medidas a tomar para impedir o mitigar las afecciones al mismo y los cauces superficiales.**

**Segunda:**

En el apartado de hidrogeología de este capítulo, se realiza únicamente somera descripción de las unidades hidrogeológicas y acuíferos afectados sin que existe un estudio hidrogeológico de detalle de los posibles afecciones a los mismos, ni un inventario de puntos de agua, ni siquiera un modelo hidrogeológico conceptual de la zona ni datos objetivos sobre la posición de los

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
[aragon@icog.es](mailto:aragon@icog.es) . [www.icog.es/aragon](http://www.icog.es/aragon)





ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

posibles niveles acuíferos y los parámetros hidrogeológicos de los materiales. Esto es así con la salvedad de lo reflejado en las descripciones generales de las masas de agua y de lo obtenido de la consulta de los mapas de permeabilidad disponible en el sistema de información de recursos subterráneos del MAGRAMA. Una lectura medianamente crítica de este apartado pone de manifiesto también la clara discrepancia existente entre los datos de permeabilidad de las zonas atravesadas y la manifestación sobre los niveles acuíferos que se realizan en la introducción.

*Recomendación:*

**Creemos necesaria la elaboración de un estudio hidrogeológico de Detalle que mejore el conocimiento Hidrogeológico previo a la realización del trazado, y que permita valorar las afecciones al mismo, así como las incidencias que se puedan prever de la interacción entre las aguas subterráneas y la construcción de los túneles.**

#### **CONSIDERACIONES SOBRE EL CAPITULO 5.10 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO**

*Primera:*

En presente documento y dentro de este capítulo, en el estudio de las afecciones sobre el patrimonio si bien se ha hecho un excelente estudio de las posibles afecciones al patrimonio paleontológico y un estudio detallado del mismo y que manifiesta un estudio mucho más actualizado que el realizado en la parte geológica.

*Recomendación:*

**El estudio presentado, debería de ser completado con la prospección de detalle una vez sea determinado la alternativa planteada y definidas las diferentes áreas donde se van a realizar movimientos de tierra o actividades relacionadas con los mimos, vertederos o préstamos para verificar la existencia de posibles yacimientos no encontrados durante la protección inicial. Esto es así ya que de dicho estudio se**

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26, Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
[aragon@icog.es](mailto:aragon@icog.es) . [www.icog.es/aragon](http://www.icog.es/aragon)



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

**manifiesta la riqueza paleontológica de las unidades geológicas prevista a atravesar por el trazado.**

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LOS RIESGOS GEOLOGICOS.**

*Primera.*

Se observa, también que si bien existe referencias a la posibles afecciones sobre las laderas y a la posible existencia de derrumbamientos y deslizamientos, no se ha realizado ningún tipo de análisis de susceptibilidad a los Riesgos geológicos del trabajo ni se hace referencia a ellos en la memoria, Si bien a priori aparecen en la cartografía de riesgos geológicos disponibles en el SITAR del Gobierno de Aragón la zona de la traza con valores de susceptibilidad de riesgos por deslizamiento de bajos a altos en función de la litología atravesada y de la pendiente. No existe tampoco referencia alguna a si el trazado se encuentra afectado por riesgos potenciales de inundación en las zonas atravesadas por la red hidrográfica

*Recomendación:*

**Sería necesario complementar el estudio presentado con un capítulo dedicado específicamente a los posibles riesgos geológicos, con especial incidencia en el riesgo de deslizamiento y desprendimientos, efectuando un estudio más detallado de los mismos a igual escala (1:5.000) que la realizada para las cartografías geológicas y geomorfológicas.**

#### **CONSIDERACIÓN FINALES y RECOMENDACIONES:**

Por todo ello, **SOLICITAMOS** ante la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, dependiente de la Secretarías de Estado de Medioambiente del MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26, Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
[aragon@icog.es](mailto:aragon@icog.es) . [www.icog.es/aragon](http://www.icog.es/aragon)



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Q- 2870016-I

**PRIMERO:** Que se tomen en cuenta las Recomendaciones y alegaciones presentadas en relación con el PROYECTO 20150165/ ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO, PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL. HUESCA.

**SEGUNDO:** Que, en virtud de las mismas, se proceda a una revisión en profundidad del mismo antes de su tramitación dentro del Estudio De Impacto Ambiental y de la Redacción del Proyecto final. Incluyéndose los estudios que consideramos imprescindibles dentro de las recomendaciones.

**TERCERO:** Que dicha Trabajos se realice por los técnicos competentes en la materia y los expertos que se consideren necesarios para mejorar en implementar el presente documento inicial de evaluación ambiental.

Zaragoza, 26 de Febrero de 2016

Javier Ramajo Cordero  
Secretario Técnico

De la Delegación del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos en Aragón

DELEGACIÓN EN ARAGÓN  
Paseo de los Rosales, 26. Local 7. Tel./Fax: 976 37 35 02 . 50008 ZARAGOZA  
[aragon@icog.es](mailto:aragon@icog.es) . [www.icog.es/aragon](http://www.icog.es/aragon)



D.G. Calidad, Evaluación Ambiental  
y Medio Natural  
Subd. Gral. Evaluación Ambiental  
Pza. San Juan de la Cruz, S/N  
28071 MADRID

CONTESTACIÓN A CONSULTA SOBRE ALCANCE DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO 20150165 / ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600-463,600. TRAMO: TÚNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA)

Nº de Exp.: 001/08.192 (2016)

S/Ref.: 20150165

Se ha recibido en esta Dirección General de Cultura y Patrimonio, remitido por la Subdirección General de Evaluación Ambiental, el documento inicial de Evaluación Ambiental en virtud de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Esta Dirección General de Cultura y Patrimonio envió al Servicio de Actuación Administrativa de la Dirección General de Carreteras, en marzo de 2011, las sugerencias y comentarios solicitadas en fase de consultas previas que, en materia de Patrimonio Cultural, deberían ser tenidas en cuenta en el desarrollo del proyecto.

Analizada la documentación aportada debemos comunicarle los siguientes comentarios en materia de Patrimonio Cultural:

- En materia de Patrimonio Paleontológico se hace referencia, en el Documento remitido, de los trabajos de prospección paleontológica realizados pero no incluyen las prescripciones que se relacionan en la Resolución de 15 de marzo de 2011 de la Dirección General del Gobierno de Aragón con competencias en materia de Patrimonio Cultural, que derivó de la ejecución de las labores de dicha prospección paleontológica. Estas prescripciones, de obligado cumplimiento, se recuerda que son las siguientes:
1. Se realizarán labores de Control y Seguimiento Paleontológico en aquellos lugares donde se produzcan movimientos de tierras para comprobar la existencia o no de yacimientos no detectados en superficie, durante la ejecución del presente Proyecto, en cualquiera de las alternativas propuestas.
  2. El Control Paleontológico se centrará fundamentalmente en los materiales del Eoceno de carácter continental transicional, asociados a los cuales son conocidos yacimientos con restos óseos de vertebrados (sirénidos, quelonios, etc.), así como a formaciones marinas del Eoceno, asociados a invertebrados fósiles y microfósiles, pudiendo contener en ocasiones niveles ricos en icnofósiles.

REGISTRO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN  
REGISTRO DEL RPTD.  
EDUCACIÓN, CULTURA Y  
DEPORTE. ZARAGOZA (HEICE)  
06/03/2016  
220160076693

Edif. Dinamiza (Recinto Expo)  
Avda. Ranillas, 5 D- 2ª PI-DGCP  
50018 Zaragoza  
Tfno. 976.71.40.00  
FAX 976.71.49.87

3. Todas las actuaciones en materia de paleontología deberán ser realizadas por técnico competente siendo supervisadas y coordinadas por los Servicios Técnicos de esta Dirección General de Cultura y Patrimonio.

- En materia de Patrimonio Arqueológico, analizadas las dos alternativas propuestas y revisados los trabajos arqueológicos realizados durante los años 2008 al 2011, se considera imprescindible la realización de prospecciones arqueológicas en el terreno afectado por la ocupación permanente y temporal de la obra. Estos trabajos de prospección arqueológica deberán tener en cuenta los resultados de los trabajos anteriores para comprobar con los planos de la obra si los elementos localizados anteriormente se ven afectados.
- El recinto fortificado de Lavelilla esta declarado Bien de Interés Cultural Monumento (ORDEN de 17 de abril de 2006, BOA de 22 de mayo de 2006) y el núcleo de Lacort se encuentra protegido como pueblo desabitado (Disposición adicional tercera de la Ley 3/1999 de Patrimonio Cultural Aragonés). Analizadas las dos alternativas presentadas se ha comprobado que las obras se incluyen dentro de los márgenes de protección de estos elementos por lo que se deberá remitir el proyecto a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Huesca para su autorización (Boletín Oficial de Aragón nº 118, de 4 de octubre de 2002).

Zaragoza, 4 de marzo de 2016

EL JEFE DE SERVICIO  
DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN E INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL



Fdo.: José Antonio Andrés Moreno

Edif. Dinamiza (Recinto Expo)  
Avda. Ranillas, 5 D- 2ª PI-DGCP  
50018 Zaragoza  
Tfno. 976.71.40.00  
FAX 976.71.49.87



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

O F I C I O

S/REF.

N/REF. 20150165

FECHA: 25 de mayo de 2016

ASUNTO: Contestación a solicitud de informe del proyecto 20150165

DESTINATARIO:

Francisco Muñoz García  
Subdirector General de Evaluación Ambiental  
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
Plaza de San Juan de la Cruz s/n  
28071 Madrid



En relación a su escrito referente al proyecto titulado

"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACONDICIONAMIENTO CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. P.K. 449,600 AL 463,600. TRAMO: BALUPOR-FISCAL"

con referencia 20150165, en el que se solicitan sugerencias en torno a los aspectos ambientales del mismo, se adjunta el informe correspondiente.

Lo que transmito a los efectos oportunos



Madrid, 25 de mayo de 2016

EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE MEDIO NATURAL



Fdo.: Miguel Aymerich Huyghues-Despointes

Pza S. Juan de la Cruz s/n  
28071 Madrid  
TEL.: 91 5976056  
FAX: 91 5975973



MINISTERIO  
 DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
 Y MEDIO AMBIENTE



Pza S. Juan de la Cruz s/n  
 28071 Madrid  
 TEL: 91 5976056  
 FAX: 91 5975973



En relación con el proyecto señalado a continuación, y a partir de la información disponible en esta Subdirección General, cabe señalar lo siguiente:

## 1 CONTEXTO ADMINISTRATIVO

**Título del proyecto:** "Proyecto de Construcción Acondicionamiento Carretera N-260 Eje Pirenaico. P.K. 449,600 al 463,600. Tramo: Balupor-Fiscal"

**Promotor:** Dirección General de Carreteras. Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón. Ministerio de Fomento.

**Órgano sustantivo:** Ministerio de Fomento.

**Objeto del informe:** Documento de Alcance en el procedimiento de EIA.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Localización del proyecto

Término municipal de Fiscal (Huesca).

### Objetivos y antecedentes del proyecto

El objetivo del proyecto es la construcción y acondicionamiento de la carretera N-260 en un tramo de unos 14 km de longitud, entre el actual Túnel de Balupor y Fiscal, para lograr mayor seguridad y una velocidad de carretera convencional de 80 km/h, si bien en algunos tramos podría bajar a 60 km/h por las características ambientales.

Como antecedentes, mencionar que este proyecto parte de una propuesta anterior denominada "Proyecto de Trazado y Construcción del Acondicionamiento de la carretera N-260, tramo Balupor-Fiscal (clave 20-HU-5940)" iniciada en 2006. Dicho proyecto contemplaba 5 alternativas de trazado y obtuvo una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) negativa (BOE de 29 de mayo de 2013. Resolución de 14 de mayo de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente), por tener importantes afecciones al medio biótico, abiótico y a Red Natura 2000.

### Alternativas

De las alternativas propuestas en la anterior tramitación se seleccionaron dos de menor afección ambiental, reestudiando su trazado geométrico. El estudio presentado también contempla la alternativa 0 o no actuación.

La sección tipo de la carretera constará de una única calzada de 7,00 m de anchura y arcenes de 1,00 m.

Las dos alternativas tienen en su inicio un tramo diferente y después, un tramo común que aprovecha en parte el corredor de la actual N-260.

**Alternativa 1:** En su parte inicial tiene un tramo en túnel de entre 1.600 y 1.700 m de longitud que salva el Congosto de Jánovas. El emboquille de entrada se encuentra a unos 350 m de la salida del segundo túnel de Balupor. La boquilla de salida se encuentra a la altura de Lavelilla, donde el trazado vuelve al corredor de la carretera N-260. Desbroce: 225.589,05 m<sup>2</sup>. Vertedero estimado: 274.921,300 m<sup>3</sup>.

**Alternativa 2:** Dispone de dos tramos en túnel, el primero se inicia en el mismo punto que la alternativa 1, y cuenta con una longitud de unos 140 m. Tras este primer túnel, el trazado vuelve sobre la actual carretera N-260 en unos 500 m. A continuación el trazado se desarrolla en un segundo túnel de 950 m, para ir a salir a un punto próximo a la boquilla de salida del túnel de la alternativa 1. Desbroce: 248.381,28 m<sup>2</sup>. Vertedero estimado: 364.254,450 m<sup>3</sup>.

Los túneles de las dos alternativas requerirán salidas de emergencia y una galería auxiliar de evacuación paralela.

**Tramo común:** Se inicia con una nueva obra de cruce del barranco de La España. Posteriormente, hasta la D.O. 5+500, será necesaria la ejecución de desmontes, muros de contención y alguna protección del cauce del río. Continuando el trazado, se salva el Barranco de Las Guargas ó Guarga de Cájol mediante una nueva estructura.



Hasta Lacort se aprovecha la plataforma existente. En el cruce sobre el Barranco de Santiago, se proyecta una pequeña variante y una nueva obra de paso. Tras superar la población de Arresa, se accede a la travesía de Fiscal, donde se propone dejar la carretera actual como vía de uso local, y construir una variante paralela hacia el norte, dando acceso a la población al inicio y al final mediante glorietas, y entroncar con el tramo Sabiñánigo-Fiscal recientemente construido.

Se ejecutarán 6 intersecciones de conexión con las diferentes vías secundarias, constituidas por glorietas partidas con una isleta central de 40 m de diámetro y una calzada anular de 5 m.

#### Evaluación de la documentación presentada

Como primera indicación, se debe destacar que, para que la actuación propuesta resulte viable, debe presentar modificaciones de importancia respecto a las alternativas que ya fueron desechadas por sus graves consecuencias medioambientales. En el análisis de la documentación aportada, si bien es muy preliminar, no se considera que dichos cambios se estén recogiendo en la nueva versión, por lo que las conclusiones de la anterior evaluación practicada seguirían siendo de aplicación.

Por otra parte, se solicita que se expliquen en mayor profundidad los criterios empleados en el documento ambiental presentado para la valoración de impactos.

Así, se indican a continuación aquellos aspectos que requieren de una justificación adecuada o una explicación más profunda:

- La valoración comparada de efectos de la alternativa 0 y de las otras alternativas. Por ejemplo, sobre el medio hídrico la afección se considera "compatible", al igual que para las dos alternativas propuestas. Sin embargo, no parecen recogerse los efectos derivados de la existencia, en el caso de ejecutar alguna de las alternativas, de una nueva carretera (puesto que no se contempla un proyecto de recuperación de los tramos sin servicio). En este caso se deberían considerar los efectos acumulados de ambos trazados, con sus posibles efectos geomorfológicos que puede repercutir en flujos de agua. Esta misma ausencia de consideración de acumulación de efectos entre la carretera actual y las proyectadas se ha observado también en la valoración de la vegetación, el paisaje y los espacios protegidos.
- El impacto en la mejora de la comunicación y accesos. Esta afección se ha valorado doblemente en los apartados de *Medio Socioeconómico y Sistema Territorial*.
- La valoración global de las afecciones del proyecto, así como los criterios seguidos para ello, pues no se han descrito en el documento presentado. Para lograr una valoración coherente de los impactos globales, se deberá tener en cuenta, además de lo indicado anteriormente, la temporalidad de las afecciones previstas.

### 3 ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 ESPACIOS INCLUIDOS EN RED NATURA 2000, PROTEGIDOS POR LA LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD (DIRECTIVAS 2009/147/CE Y 92/43/CEE), COINCIDENTES CON LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

Espacio	Lugar de Importancia Comunitaria
Código	ES2410048
Nombre	Río Ara
<b>Elementos de interés comunitario potencialmente afectados</b>	
Espacio comprendido entre las regiones biogeográficas Alpina y Mediterránea. El río actúa como un corredor biológico que articula todo el Valle de Ara, desde el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido hasta Aínsa y favorece la dispersión de las especies de fauna local.	
En el espacio está citada la presencia de Rana pirenaica ( <i>Rana pyrenaica</i> ), con poblaciones sensibles.	
También se citan varias especies de quirópteros ( <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>R. hipposideros</i> ,	

2 de 10



Espacio	Lugar de Importancia Comunitaria
Código	ES2410048
etc).	
Entre la ictiofauna destaca el Lobo de río ( <i>Barbatula quignardi</i> ) y la Madrilla ( <i>Parachondrostoma miegii</i> ). Esta última se encuentra, con el nombre de <i>Chondrostoma toxostoma</i> , en el Anejo II, de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.	
Puede considerarse como un hábitat potencial para el Desmán ibérico ( <i>Galemys pyrenaica</i> ) pues existen citas históricas de su presencia en el río.	
Entre las plantas, el espacio engloba una población de <i>Borderea chouardii</i> .	
Los hábitats de interés comunitario afectados podrían ser:	
92A0 Alamedas, oimedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica	
9340 Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	
3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix eleagnos</i>	

Espacio	Zona de Especial Protección para las Aves
Código	ES0000286
Nombre	Sierra de Canciás-Silves
<b>Elementos de interés comunitario potencialmente afectados</b>	
Esta ZEPA engloba a los LIC Silves, Río Ara y Santa María de Ascaso.	
Los túneles proyectados tendrán una afección directa e irreversible al anticlinal de Boltaña, que tiene gran interés por ser uno de los mejores modelos de pliegue anticlinal del Pirineo. El Estrecho de Jánovas contiene interesantes estratos verticales aflorantes denominados "costillas".	
Además de los quirópteros, resulta relevante la presencia de Quebrantahuesos ( <i>Gypaetus barbatus</i> ), Alimocho común ( <i>Neophron percnopterus</i> ) y Milano real ( <i>Milvus milvus</i> ).	
Puede considerarse como un hábitat potencial para el Urogallo ( <i>Tetrao urogallus</i> subsp. <i>aquitanicus</i> ) pues existen citas históricas de su presencia.	
Los hábitats de interés comunitario afectados serán:	
9340 Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	

#### 3.2 ESPACIOS INCLUIDOS EN RED NATURA 2000, PROTEGIDOS POR LA LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD (DIRECTIVAS 2009/147/CE Y 92/43/CEE) AFECTADOS DE FORMA INDIRECTA

Espacio	Lugar de Importancia Comunitaria
Código	ES2410068
Nombre	Silves
<b>Elementos de interés comunitario potencialmente afectados</b>	
Este espacio se verá afectado de forma indirecta en su zona norte, coincidiendo con el área que atraviesa el río Ara, en el anticlinal de Boltaña.	
Alberga las Cuevas de Sesó, situadas a algo más de 2 km del inicio de la actuación. Presencia de Murciélago pequeño de herradura ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) y Murciélago mediterráneo de herradura ( <i>Rhinolophus euryale</i> ).	

3 de 10



Espacio	LIC
Código	ES2410016
Nombre	Santa María de Ascaso
<b>Elementos de interés comunitario potencialmente afectados</b>	
Este espacio se verá afectado de forma indirecta por el presente tramo puesto que, al estar atravesado por la N-260, el incremento de tráfico y velocidad esperado, repercutirá en la calidad del aire, contaminación acústica del espacio y riesgo de atropellos de su fauna.	
Contiene formaciones bien conservadas de <i>Buxus sempervirens</i> y <i>Juniperus phoenicea</i> en estado climático.	

**3.3 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO UBICADOS FUERA DE LA RED NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADOS POR EL PROYECTO**

El proyecto puede afectar directamente al hábitat de interés comunitario 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

**3.4 OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS AFECTADOS POR EL PROYECTO**

Espacio	Código	Nombre	Observaciones
Reserva de la Biosfera		Ordesa-Viñamaia	El proyecto termina en uno de los límites de este espacio, por lo que se podrían generar afecciones indirectas en fase de ejecución y explotación.
Área de Importancia para las Aves (Inventario de IBA, SEO/BirdLife, 1999)	119	Oturia-Canciás	Importante para Quebrantahuesos, Alimoche y Milano real. También para Águila culebrera, Halcón abejero, Halcón peregrino y Águila real. Toda la actuación quedaría englobada en este espacio.

**3.5 ESPECIES PROTEGIDAS DE FLORA Y FAUNA POTENCIALMENTE AFECTADAS POR EL PROYECTO**

Se incluye en la siguiente tabla las especies potencialmente afectadas por el proyecto incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011) y/o incluidas en el Catálogo Regional de Aragón indicando la categoría en la que se encuentran. Por su importancia a nivel europeo se destacan también las especies incluidas en el **Anexo II como prioritarias y en el Anexo V de la Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE).



Especies	Anexo II Ley 42/2007	Anexo IV Ley 42/2007 y Anexo I Directiva 2009/147/CE	Anexo V Ley 42/2007	Categoría CEEA* ó LESPE**	Catálogo Regional***
<b>Anfibios y reptiles</b>					
Sapo partero común <i>Alytes obstetricans</i>			X	X	
Tritón pirenaico <i>Euproctus asper</i>			X	X	
Rana pirenaica <i>Rana pyrenaica</i>			X	Vulnerable	Vulnerable
<b>Aves</b>					
Quebrantahuesos <i>Gypaetus barbatus</i>		X		En peligro de extinción	En peligro de extinción
Alimoche común <i>Neophron percnopterus</i>		X		Vulnerable	Vulnerable
Milano real <i>Milvus milvus</i>		X		En peligro de extinción	Sensible a la alteración del hábitat
Chova piquirroja <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>		X		X	Vulnerable
<b>Mamíferos</b>					
Murciélago ratonero ribereño <i>Myotis daubentonii</i>	X		X	X	
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		X	Vulnerable	Vulnerable
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	X		X	Vulnerable	Vulnerable
Nutria europea <i>Lutra lutra</i>	X		X	X	Sensible a la alteración del hábitat
<b>Peces</b>					
Lobo de río <i>Barbatula quignardi</i> ****					Vulnerable
<b>Invertebrados</b>					
Hormiguera de lunares <i>Maculinea arion</i>			X	X	De interés especial
<b>Flora</b>					
<i>Petrocoptis montserratii</i>					Vulnerable
<i>Borderea chouardii</i>	X		X	En peligro de extinción	En peligro de extinción

\* Catálogo Español de Especies Amenazadas.  
 \*\* Listado de Especies silvestres en régimen de protección especial (X).  
 \*\*\* Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.  
 \*\*\*\*Barbatula quignardi aparece como Barbatula barbatula en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.



#### 4 PRINCIPALES IMPACTOS POTENCIALES DETECTADOS

##### Afección a Red Natura 2000

La principal afección que tendrá el proyecto será sobre el LIC Río Ara, una de las pocas masas de agua sin regulación de relevancia en esta zona de transición bioclimática. Se trata de un importante corredor ecológico, que se verá degradado por:

- Fragmentación y degradación de su hábitat ripario, tanto de forma directa como indirecta, por las nuevas obras de cruce de los arroyos tributarios, obras de protección del cauce y la ampliación de la plataforma. Se detectan numerosos desmontes y sobre todo terraplenes muy cercanos al cauce del río Ara.
- En la zona del anticlinal de Boltaña, y coincidiendo también con la ZEPA Sierra de Canciás-Silves como ya ha sido mencionado, existirá una importante afección geomorfológica por la construcción de los túneles que repercutirá en varios factores del medio.
  - o El sistema de drenaje los túneles, dependiendo de las condiciones de impermeabilización y el tipo de roca, puede constituir una importante modificación del flujo subterráneo del macizo rocoso. En cualquier caso, los impactos en las aguas subterráneas repercutirán en el río Ara.
  - o La construcción de la entrada del túnel, la salida de emergencia, galerías auxiliares y de ventilación, tendrán una afección relevante, tanto directa como indirecta en la vegetación y la fauna de este corredor ecológico.
- En la zona del túnel, y en la fase de funcionamiento del proyecto, no se explica que se hará con el tramo duplicado de la N-260. Así, infringiendo que éste no será restringido al tráfico, se estima que de forma global, el incremento de la velocidad del tráfico, junto con la fragmentación del hábitat, aumentará el riesgo de atropello y las molestias a la fauna (aumento del efecto borde y barrera de la carretera).

##### Afección a la flora amenazada

*Borderea chouardii* es un paleoendemismo de gran valor catalogado "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, que coloniza secciones verticales o desplomadas de rocas calizas en sombra y con bajas oscilaciones térmicas. Se trata de una especie con un sistema de polinización y dispersión de la semilla por hormigas. En su Plan de Recuperación (Decreto 239/1994, de 28 de diciembre, de la Diputación General de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para *Borderea chouardii* (Gaussen) Heslot y se aprueba el plan de recuperación), destaca como actuación del Gobierno de Aragón, la creación de nuevas poblaciones; actuación que ya se está realizando. Existe una sola población, que en el pasado fue mermada por las obras de la carretera del valle de Arán N-230 y la presa de Escalona. De las cinco poblaciones seleccionadas en el primer programa de fundación, destaca el exitoso ejemplo de la población del congreso de Jánovas. En 2010 se revisó su plan de recuperación, ampliando las poblaciones a crear, una de ellas en los LIC "Río Ara" y "Silves". A los efectos de la aplicación del Decreto 166/2010 de 7 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para *Borderea chouardii*, y se revisa su Plan de Recuperación, se entiende como Área Crítica para esta especie los cortados rocosos directamente ocupados por esta planta, de forma natural o fruto de introducciones, más sus alrededores. Por otra parte, dentro del Ámbito del Plan, no está permitida la construcción de carreteras ni sus modificaciones, como pudiera ser este el caso. Siendo posibles por ello afecciones directas o indirectas (como por ejemplo, desprendimientos causados por la onda expansiva de las explosiones en la construcción del túnel u otros accidentes) a esta especie, tendrán que ser estudiadas las actuaciones del proyecto de forma detallada (fase de ejecución, funcionamiento, movimientos de maquinaria préstamos, vertederos, etc) por expertos en su conservación y descartar su afección, incluso en el caso de que pudieran ser perturbadas las hormigas encargadas de su polinización y dispersión. También se debería tener en cuenta que la zona del congreso de Jánovas en sentido amplio podría representar una zona apropiada para la expansión de la especie y con su modificación, podría perder las características aptas para ello.

Por último, según la base de datos de flora Anthos.es (Sistema de Información de las Plantas de España del Real Jardín Botánico de Madrid-CSIC y Fundación Biodiversidad (2015)), en las cuadrículas afectadas por el proyecto se menciona la presencia de varias especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón).

6 de 10



Éstos son: *Ilex aquifolium*, *Veronica aragonensis* y *Petrocoptis crassifolia*, catalogados de "interés especial" y *Petrocoptis montserratii* catalogada "vulnerable". Tanto *Veronica aragonensis* como *P. crassifolia* y *P. montserratii* son especies rupícolas de los cortados calizos y podrían verse afectadas por las obras de los túneles de las alternativas 1 y 2, así como en los nuevos desmontes.

##### Afección a los hábitats de interés comunitario (HIC)

El promotor del proyecto debe tener en cuenta que la cartografía de hábitats de interés comunitario presentes en el área del proyecto debe ser actualizada mediante un estudio de campo a una escala de proyecto, para poder determinar con mayor fidelidad las afecciones del mismo.

Aun así, según los datos disponibles, los hábitats potenciales que se verán afectados en fase de ejecución serán:

- 92A0 Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica. Afectado por las obras de cruce de arroyos y de protección del cauce.
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Afectado por las obras del túnel de la alternativa 1 y en menor medida por la alternativa 2 en aproximadamente 0,7 ha según el promotor, aunque este dato se estima sin contar las obras de la galería auxiliar y de emergencia, así como de ventilación si fuera necesario.
- 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix eleagnos*. Aunque se presenta degradado en la zona, este tipo de hábitat es muy representativo de los ríos de alta montaña, y resulta importante como lugar de refugio y corredor para varios mamíferos que son característicos de él (Nutria europea, Desmán ibérico y Visón europeo). El proyecto no debería interferir en la posible recuperación del mismo.

En fase de funcionamiento, se considera adecuado remarcar que el tránsito de vehículos, el tipo de revegetación de los desmontes y terraplenes, el mantenimiento de la infraestructura, las nuevas escorrentías que se generen y la posible aparición de especies alóctonas invasoras, pueden afectar negativamente a los hábitats circundantes.

Por último, se recuerda que dichos hábitats se encuentran protegidos dentro de Red Natura 2000. Su presencia fuera de estos espacios también debe ser tenida en cuenta en los procedimientos de evaluación ambiental en la medida de que estos elementos están relacionados con la conservación de los mismos dentro de la ciudad red ecológica de espacios, según lo establecido en el artículo 46.3, de la Ley 33/2015 que modifica la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

##### Afección a la fauna

Respecto a la afección a la fauna vertebrada e invertebrada relacionada en el presente informe, las obras causarán pérdida y/o degradación de hábitat, molestias (sobre todo en las voladuras del túnel) y daños o mortalidad por atropellos.

En fase de funcionamiento, aunque buena parte de la carretera discurre en túnel, existirá un incremento del efecto barrera en el resto del tramo, al aumentar el ancho de la plataforma, la velocidad de los vehículos y generarse nuevas infraestructuras en los ríos.

La nueva ampliación supondrá una mayor antropización del medio, con riesgo de vertidos accidentales, incremento de la presencia de especies ruderales e incluso alóctonas invasoras. También existirá un incremento del efecto borde (tendencia a cambios en composición, abundancia, diversidad y dinámica ecológica de las especies e individuos en los márgenes de la carretera y su zona de servidumbre).

Entre las especies afectadas, se menciona por su relevancia:

##### Avifauna

Las cuatro especies de aves amenazadas que se verán afectadas por las obras y puesta en funcionamiento de la carretera serán el Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), el Alimoche común (*Neophron percnopterus*), el Milano real (*Milvus milvus*) y la Chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*). De estas cuatro, el Quebrantahuesos y el Alimoche común serán las más afectadas, sobre todo en fase de ejecución, al detectarse una zona de nidificación potencial y de campeo muy cercana a las obras de los túneles.

##### Mamíferos

- Los quirópteros serán un grupo afectado, pues se encuentra documentada la importante mortandad y fragmentación del hábitat que representan las carreteras. Además, la presencia de túneles podría conllevar

7 de 10



una mayor afección, en el caso de existir colonias cercanas a éstos y ejercer un efecto llamada de los ejemplares. Por ello, se deberán realizar los estudios de campo necesarios para valorar esta afección y proponer medidas ambientales para corregirlo o compensarlo.

- Nutria europea (*Lutra lutra*). La presencia detectada por el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsiA) anterior de esta especie confirma que existirá afección tanto en fase de obras como de funcionamiento, sobre todo por el efecto barrera en las obras de cruce de arroyos.
- Otros mamíferos amenazados que potencialmente pudieran estar presentes serían el Visón europeo (*Mustela lutreola*) y el Desmán ibérico (*Galemys pyrenaica*), sin embargo, parece que no existen indicios que detecten su presencia, según el EsiA anterior. Aún con todo, se recomienda la realización de nuevas prospecciones, con métodos específicos (métodos directos de trapeo o indirectos mediante heces de sus depredadores, en caso del Desmán ibérico) para poder descartar su presencia.

#### Anfibios

Aunque parece descartarse la presencia de Rana pirenaica (*Rana pyrenaica*) del EsiA anterior, por su importante grado de amenaza se vuelve a recordar su potencial afección. Si bien su presencia parece determinada por la existencia de Trucha común (*Salmo trutta*), que depreda sobre las larvas, debe tenerse en cuenta la gran capacidad de pasar desapercibida de esta especie, de pequeño tamaño y colores miméticos con el lecho del río. Su límite de distribución meridional parece encontrarse en la Sierra de Canciás, por lo que el río Ara y sus arroyos en la zona se encuentran como hábitat potencial. Otras especies potencialmente afectadas serán el Sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y el Tritón pirenaico (*Euproctus asper*).

#### Ictiofauna

En fase de ejecución, las obras de paso de los arroyos, los terraplenes y otros acondicionamientos del río Ara afectarán a especies protegidas, como el Lobo de río (*Barbatula quignardi*) y la Madrilla (*Parachondrostoma miegii*). Se deberán estudiar sus zonas y épocas de reproducción para conocer el grado de afección.

#### Invertebrados

Es destacable la presencia en la zona de proyecto de varias especies catalogadas de Interés especial en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón y en el Listado de Especies silvestres en régimen de protección especial (Real Decreto 139/2011): La Hormiguera de lunares (*Maculinea arion*), la Doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurinia*) y la Mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*). Además, la Hormiguera de lunares se encuentra incluida en el Anexo V de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Los lepidópteros son especies sensibles a las carreteras. Si bien, en algunos casos, dependiendo de la calidad de la flora y del tipo de gestión de las cunetas, los bordes de las carreteras sirven de corredor de dispersión a determinadas especies, también es cierto que en ocasiones las carreteras actúan como sumideros, incrementando el número de atropellos. Por otra parte, hay algunos estudios, como el realizado para el género *Lymantria*, en Escocia, muestran la afección a la reproducción de estos invertebrados. En dicho estudio se detectó que en el límite del pinar silvestre con carreteras anchas (~10 m) existe un menor uso que el interior del bosque como lugar de puesta de huevos<sup>14</sup>.

#### Otras consideraciones

- Los préstamos y vertederos deben considerarse como parte del proyecto ya que aumentan el rango de impacto territorial del mismo. En el caso de préstamos, además de los cementos, deben tenerse en cuenta los alquitranes, pretilos metálicos y otros recursos cuyo consumo produce un impacto de relevancia. De igual forma, la necesidad de vertederos en esta obra de túnel será importante y debería haberse contemplado ya en fase de planificación.
- Debe tenerse en cuenta que una menor ocupación del terreno implica siempre una menor afección. Por tanto, elementos como las glorietas, de las que se han planificado 6, supondrán una importante ocupación que debería ser contemplada en un adecuado estudio de alternativas.



## 5 CONCLUSIONES

En relación a los aspectos destacados en el presente informe y de acuerdo con la solicitud realizada desde la Subdirección General de Evaluación Ambiental se indica, a continuación, los principales aspectos que, a juicio de esta Subdirección General se deberán incluir en el EsiA del proyecto:

- 1) Justificación detallada de la necesidad del proyecto.
- 2) Estudio de alternativas constructivas para el cruce de vías diferente a la glorietta.
- 3) Proyecto de recuperación ambiental de los tramos e infraestructuras que queden sin servicio. Justificación de los tramos no recuperados e incorporación de las afecciones acumulativas al EsiA. En su caso, estudio de no afección a *Borderea chopardii*.
- 4) Se determinarán los préstamos y vertederos incluyendo su procedencia y afección en el primer caso, y el destino, afecciones y tipo de gestión ambiental en el segundo.
- 5) En relación a Red Natura 2000:

El EsiA deberá realizar una adecuada evaluación de las repercusiones a Red Natura 2000, según establece el artículo 46, apartado 4 de la Ley 33/2015 que modifica a Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Esta evaluación deberá incluirse en un capítulo específico e independiente para facilitar su análisis y valoración. Además de los datos habituales relativos al estado de conservación, conectividad y tendencia de las especies recogidas en el anexo II de la Directiva de Hábitats y en el anexo I de la Directiva de Aves, se incluirá:

- ✓ Mapa de fragmentación actual y futuro del territorio entre los diferentes espacios de Red Natura 2000 afectados directa e indirectamente por el proyecto, mediante la elaboración de un mapa de resistencia o conectividad con una aplicación informática adecuada, tipo ARCGIS 'Cost Distance' o similar.
- ✓ Impactos acumulados y sinérgicos en los espacios afectados de Red Natura 2000.
- ✓ Valoración del impacto residual que el proyecto generaría sobre los hábitats de interés comunitario, partiendo de la extensión destruida y de los efectos en la estructura y función de los mismos dentro del LIC Río Ara, los hábitats importantes para la fauna en la ZEPA Sierra de Canciás-Silves y en conexión con otros espacios de Red Natura 2000.

- 6) En relación a la fauna:

Se estudiarán las especies mencionadas en el presente informe (apartados 3.5 y 4), para valorar el riesgo de atropello, pérdida y fragmentación de su hábitat. Se detallarán al menos para cada grupo afectado, incluyendo los invertebrados, según su aplicación:

- ✓ Afecciones de la red viaria actual y futura. Muestreos realizados en la época del año y la franja horaria del día adecuada.
- ✓ Los corredores ecológicos afectados, a nivel local y regional. Movimientos de campeo, migratorios, dispersivos o trashumantes y áreas de cría o nidificación. Estudio de muladares y otras zonas sensibles.
- ✓ Los impactos acumulados de la actuación dentro del proyecto del Eje Pirenaico y otras actuaciones de mejora viaria.
- ✓ Estudio de niveles freáticos y flujos de agua subterráneos que pueden verse modificados por el túnel y las obras en los ríos o arroyos asociados.
- ✓ La protección del medio acústico en el medio natural si fuera necesaria, siendo de especial relevancia los lugares de Red Natura 2000 LIC Río Ara y ZEPA Sierra de Canciás-Silves.
- ✓ Las medidas ambientales y la planificación temporal de las obras apropiada para cada grupo afectado.

- 7) En relación con la vegetación:





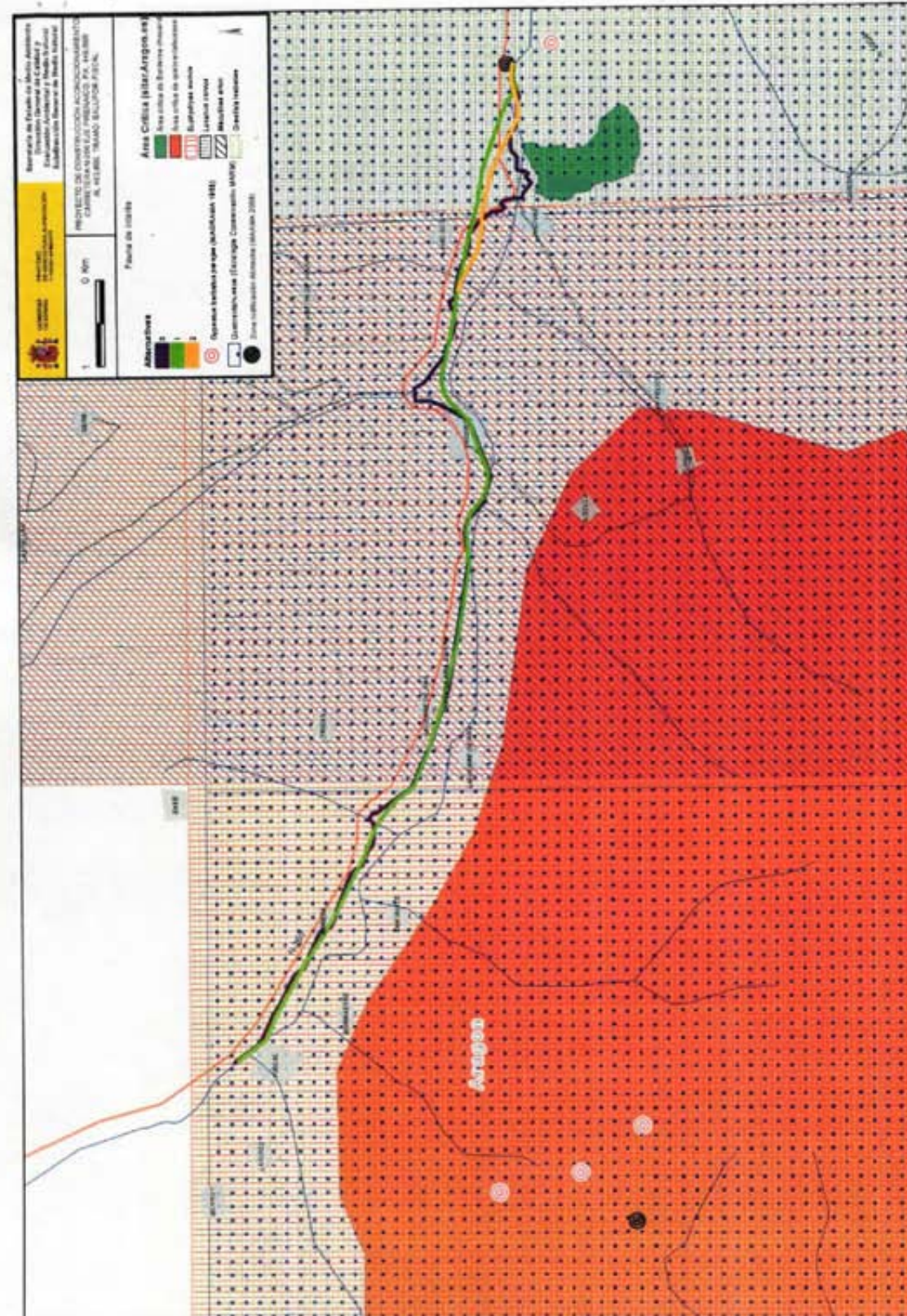
- ✓ Estudio del grado de fragmentación de los hábitats en base a una cartografía actualizada y adecuada a la escala de proyecto. Estudio específico del estado de conservación y superficies afectadas directa e indirectamente de los hábitats de interés comunitario dentro y fuera de los espacios de Red Natura 2000, siguiendo la metodología propuesta por el documento "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés en España" (VV.AA, MAGRAMA 2009) o el documento más actualizado de referencia en este ámbito. Se incluirá también el hábitat de interés comunitario prioritario 3240.
  - ✓ Prospecciones de la flora de interés mencionada en el apartado 3.5 y 4, en la época adecuada. Cuantificación de la afección, en fase de ejecución y funcionamiento. Respecto a *Borderea chouardii*, se contará con expertos y se hará referencia a la/s especie/s de hormiga/s que forman parte de su ciclo vital.
- 8) Se incorporará a la valoración de impactos que se realice, los valores de afección establecidos por los informes técnicos de vegetación y fauna.
- 9) En todo caso, se recuerda la obligación de cumplir con las prohibiciones indicadas en el artículo 57 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad para las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Así, en el caso de que, derivada de la ejecución, explotación o desmantelamiento del proyecto analizado se previera una posible actuación que vulnerara alguna de las prohibiciones reflejadas en el citado artículo, solamente se podría autorizar la actuación si se justifica la concurrencia de una excepción a las prohibiciones tal y como se recoge en el artículo 61 de la misma Ley. En él se indica que las prohibiciones quedarían sin efecto siempre que así lo autorizara la administración competente, si no existiera otra solución satisfactoria, si no se produjera un perjuicio al estado de conservación de la especie y si concurriera alguna de las circunstancias referidas en el primer apartado del artículo.
- 10) Adecuada valoración de las **afecciones globales**, detallando los criterios empleados y teniendo en cuenta los impactos temporales así como las afecciones acumulativas o sinérgicas.
- 11) Las medidas ambientales que se propongan en el EsIA deberán contemplar la restauración ecológica, siguiendo las indicaciones de la publicación "Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas. Fundación Biodiversidad. Valladares, F., Balaguer, L., Mola, I., Escudero, A., y Alfaya, V. eds. 2011. Madrid. España." como principal medio para integrar la infraestructura.
- Se deberá hacer hincapié en:
- ✓ Detallar los pasos de fauna para cada grupo afectado y otras medidas que disminuyan el efecto barrera.
  - ✓ Evitar la propagación de especies invasoras.
  - ✓ Conservar la biodiversidad, restaurando y protegiendo sus hábitats naturales.
  - ✓ Realizar un seguimiento ambiental adecuado de la fragmentación del hábitat, siguiendo las "Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte" (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2008).
- 12) Por último, deberá realizarse una estimación del impacto residual que el proyecto genere. Desde esta Subdirección General se recomienda que las hipotéticas medidas compensatorias que, en su caso, se propongan para evitar o minimizar la pérdida neta de biodiversidad que el proyecto en caso de llevarse a cabo generaría, se encaminaran a la recuperación del hábitat de las especies con mayor grado de amenaza mencionadas en el presente informe.

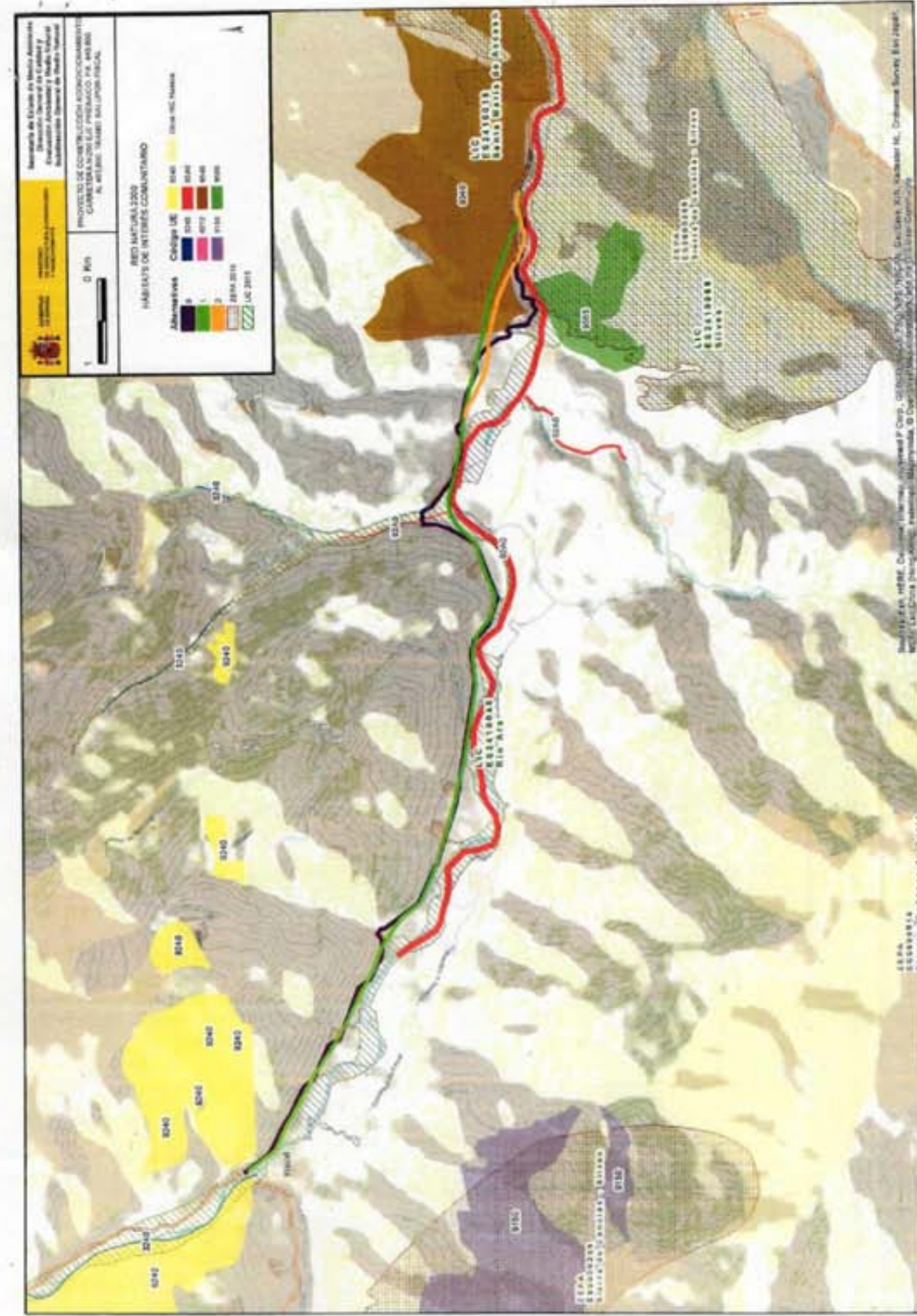
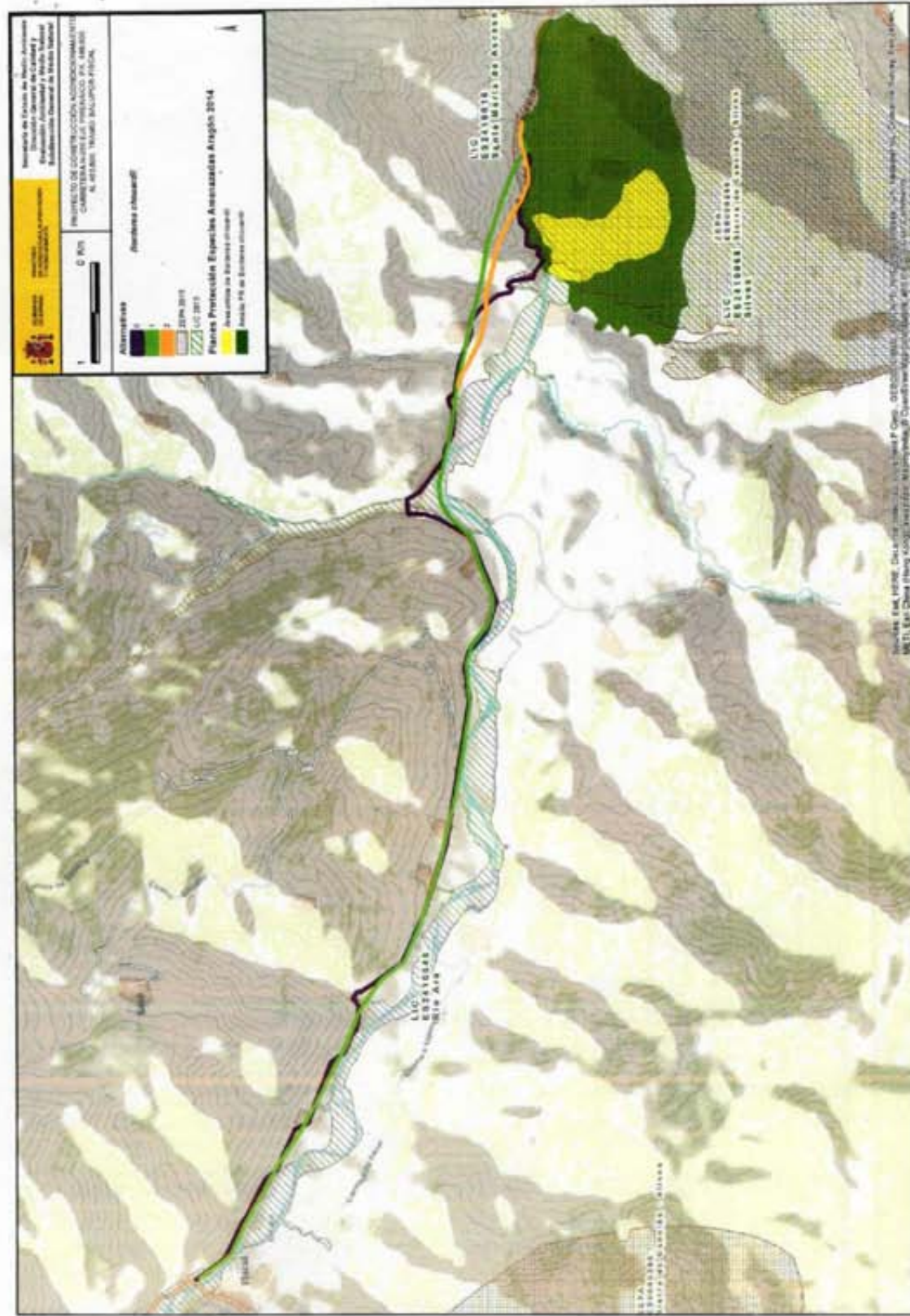
<sup>1</sup> Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. MAGRAMA 2013. Base de datos de flora Anthos.es (Sistema de Información de las Plantas de España del Real Jardín Botánico de Madrid-CSIC y Fundación Biodiversidad (2015)).

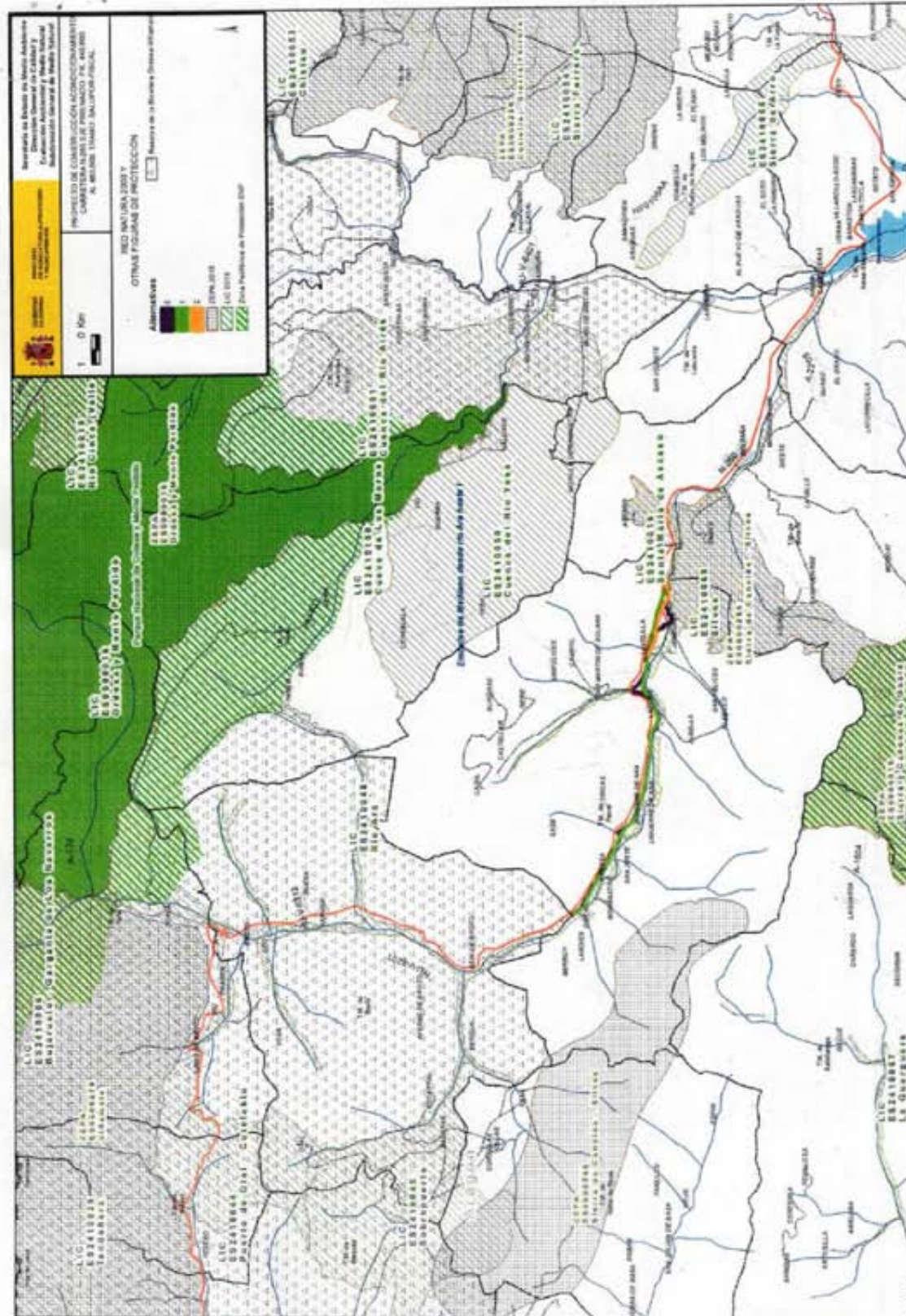
<sup>2</sup> Seguimiento de la Flora Vasculosa de España. Seguimiento demográfico y estado de conservación de *Borderea chouardii* y *Cypripedium calceolus*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid 2015.

<sup>3</sup> Road-killed bats, highway design, and the commuting ecology of bats. Amy L. Russell, Calvin M. Butchkoski, Leslie Saidak, Gary F. McCracken. *Endangered Species Research*. Vol. 8. 49–60, 2009.

<sup>4</sup> En: Impacto de carreteras sobre invertebrados forestales, Juan D. Delgado Gesplan. 2002. <https://www.researchgate.net/publication/268171310>







**JUSTIFICANTE DE PRESENTACIÓN**

Oficina: DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL  
 Fecha y hora de registro: 01.06.2016 12:52:55  
 Nº registro: 20161010013917  
 Nº de intercambio registral:

Interesado: \_\_\_\_\_

Organo origen: \_\_\_\_\_

Información del registro: \_\_\_\_\_

Resumen/Asunto: 20150165-PROYECTO DE CONSTRUCCION ACONDICIONAMIENTO CARRETERA N-260 EJE PIRENAICO. TRAMO  
 Unidad de tramitación de destino: BALUPOR-FISCAL  
 Observaciones: MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE S.G. Evaluación Ambiental

Anejos: \_\_\_\_\_

Nombre	Tamaño	Validez	Tipo	Hash	Observaciones
20150165_N260_Balupor 660,0 KB Fiscal/ENP- cartografia1.pdf				6A9E6B4444C2C3420F4301989E	
20150165_N260_Balupor 1,3 MB Fiscal/Rondera- cartografia.pdf				1ED91E106A617ACE14CA46C742E5	
20150165_N260_Balupor 7,3 MB Fiscal/VT_.pdf				3E4C455710E84557AC1016248A	

Tipo transporte entrada:  
 Nº transporte entrada:

De conformidad con lo establecido en el Art.72.3 de la Ley 30/1992 de 29 Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en el Art.4 del R.D. 173/1993, de 7 de mayo, por el que se regula la presentación de solicitudes, escritos y comunicaciones ante la Administración del Estado, la expedición de copias de documentos y devolución de originales y el régimen de las oficinas de registro, se extiende el presente recibo a los efectos de acreditación de presentación de documentos.



RESOLUCIÓN DE LA DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL, POR LA QUE SE FORMULA EL DOCUMENTO DE ALCANCE PARA LA EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE "ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA N.260 EJE PIRENAICO. PP.KK. 449,600463,600. TRAMO: TUNEL DE BALUPOR-FISCAL (HUESCA)"	
Requerimiento	Respuesta
<b>1. Objetivo y justificación del proyecto</b>	
El estudio de impacto ambiental deberá analizar de manera detallada la justificación de la necesidad del proyecto teniendo en cuenta la escasa longitud del tramo objeto de estudio y los elevados valores ambientales de la zona de actuación, por lo que no se considerará prioritario el aumento de velocidad de circulación de la carretera	Se ha incluido el apartado 1.3 de Justificación de la necesidad del proyecto, así como el Apéndice 6 de justificación de las soluciones propuestas.
La justificación de la actuación deberá incluir el estudio de la siniestralidad de los últimos 10-20 años de la carretera actual	Se analiza en el apartado 1,3 y en el Apéndice 4.
Teniendo en cuenta los posibles impactos que, previsiblemente, generará el proyecto sobre la Red Natura 2000 y sobre la gea, flora y fauna protegida con graves problemas de conservación, se estará a lo dispuesto en los requisitos establecidos en los artículos 46.4, 46.5, 46.6 y 46.7 de la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de julio, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Se considerará especialmente en lo referido a la necesidad del proyecto, el análisis de alternativas y sus repercusiones, la ausencia de otras alternativas, las razones imperiosas de interés público de primer orden (que en este caso pudieran ser únicamente las contempladas en el artículo 46.6) y, en su caso, la garantía de viabilidad y eficacia de las medidas compensatorias que se determinen.	Se ha atendido a lo dispuesto en los artículos 46.4, 46.5, 46.6 y 46.7 de la Ley 33/2015 en el apartado 1.3 de Justificación de la necesidad del proyecto y en el Capítulo 2 de análisis de alternativas. La evaluación de los impactos sobre la Red Natura 2000, sobre la gea, flora y fauna protegida atendiendo a la Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad es incluida en el Capítulo 5 de Identificación y valoración de impactos. Además se incluye en Documento específico la Evaluación de las repercusiones en la Red Natura 2000, resumido en el capítulo 6.
<b>2. Alternativas a considerar</b>	
El estudio de impacto ambiental incluirá el análisis y evaluación de las distintas alternativas ambientalmente adecuadas y técnica y económicamente viables.	Se ha incluido el Capítulo 2 de Análisis de alternativas, así como el Apéndice 6. Asimismo, se ha realizado la evaluación completa de las alternativas en el Capítulo 5 de Evaluación de los efectos.

Deberá incluirse la alternativa 0 de no actuación. La alternativa 0 deberá relacionarse directamente con una justificación pormenorizada de la necesidad del proyecto.	Se ha incluido la alternativa 0 de no actuación cuya descripción se encuentra en el apartado 1.3. En el mismo apartado se ha procedido a relacionarla directamente con una justificación pormenorizada de la necesidad del proyecto.
Dado que el proyecto afecta directa e indirectamente a varios espacios de la Red Natura 2000, será prioritario en el diseño de las alternativas la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen la afección directa e indirecta a la Red y a la conectividad de la misma (artículos 46 y 47 de la Ley 42/2007), de acuerdo con lo indicado en el apartado anterior.	Se ha atendido a lo dispuesto en los artículos 46 y 47 de la Ley 42/2007 (ahora 47 y 48 de la Ley 33/2015) para el diseño de alternativas incluidas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas. También se incluye el Apéndice 6 de justificación de las soluciones planteadas.
Asimismo, el diseño de alternativas deberá tomar en consideración los problemas ambientales señalados en el apartado 4 de la declaración de impacto ambiental negativa de 2013 para buscar la subsanación o minimización de los mismos.	Se ha tenido en consideración el apartado 4 de la Declaración de impacto ambiental negativa de 2013 para el diseño de alternativas incluidas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas, y específicamente descartar las alternativas que en el proceso anterior se consideraron no viables desde el punto de vista ambiental.
El estudio de impacto ambiental deberá analizar los efectos ambientales de cada actuación puntual de forma individualizada además de global para comparación con otras alternativas.	Se ha realizado la evaluación completa de cada una de las actuaciones de las alternativas en el Capítulo 5 de Evaluación de los efectos. Asimismo se ha efectuado un pormenorizado análisis de las afecciones de las alternativas en el capítulo 6 y en el Documento específico de evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.
Para facilitar una adecuada comparación de alternativas se independizarán tres tramos: inicio proyecto-intersección 1 (p.k. aprox. 2+200), intersección 1-intersección 6 (p.k. aprox. 1 1+680), intersección 6-final proyecto.	Debido a la homogeneidad del tramo las alternativas se han considerado de manera completa en el análisis de afecciones. La división en subtramos en este caso no aporta ninguna ventaja en el análisis de afecciones ambientales de las alternativas.

El estudio deberá incluir, al menos, además de las alternativas contempladas en el documento inicial (0, 1 y 2), la alternativa de la carretera actual con posibles mejoras puntuales (mejoras de curvas, voladizos, sobreeanchos, viaductos si no son posibles ampliaciones de puentes, técnicas de restauración ecológica de taludes, etc.) para los tramos intermedio y final antes citados.	Además de mejorar las alternativas 1 y 2 se ha añadido una alternativa 3 aproximándose al máximo a este requerimiento, cuya descripción está incluida en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas y en el Apéndice 6.
El diseño de las alternativas deberá tener en cuenta los resultados de las prospecciones botánicas previas al estudio (en particular, al menos, respecto a Borderea Chouardii, Petrocoptis crassifolia, Ramonda myconi y Veronica aragonensis) requeridas por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. Las prospecciones afectarán a toda la zona posiblemente afectada por las obras, incluidos, p.e. los caminos necesarios para los sondeos de los túneles.	Se han revisado las prospecciones botánicas previas y además se han realizado nuevas prospecciones botánicas que se incluyen en el Apéndice 8 y su análisis en los apartados 4.6 del Capítulo 4 . Así mismo, han sido consideradas para el diseño de las alternativas incluidas en el Capítulo 2.
Deberán considerarse también los resultados de las prospecciones faunísticas previas citadas en el apartado 4.	Se han revisado las prospecciones faunísticas previas y además se han realizado nuevas prospecciones faunísticas que se incluyen en el Apéndice 8 y su análisis en los apartados 4.6 del Capítulo 4
Deberán incluirse también alternativas de diseño de cruce de vías diferente a la glorieta que minimicen su ocupación espacial.	Se ha incluido un apartado 2.1.5 de Alternativas de diseño de cruce de vías en el Capítulo 2. Asimismo se incluye el Apéndice 6 de justificación de las soluciones propuestas.
Se definirán los métodos de ataque a los respectivos emboquilles planteando soluciones que eviten ejecutar grandes desmontes por los caminos de acceso proyectados. Para los emboquilles de los túneles, teniendo en cuenta el valor geológico y la inestabilidad de la zona de actuación se estudiarán alternativas de localización y técnica constructiva que eviten o minimicen lo más posible el riesgo de deslizamientos o hundimientos, además de minimizar el impacto paisajístico y la afección al patrimonio geológico.	Se incluye en la descripción de alternativas del Capítulo 2.
Para el cruce de los barrancos se buscarán alternativas de diseño y método constructivo que minimicen la afección, dándose prioridad a los pasos sobre columnas o viaductos frente a las obras de fábrica con sus consiguientes terraplenes.	Se incluye en la descripción de alternativas del Capítulo 2.

El diseño del trazado y de las obras de paso transversal deberá buscar la minimización del efecto barrera no solo por reducir la afección a la fauna sino por disminuir la siniestralidad de la carretera por colisión con ungulados.	Se incluye en la descripción de alternativas del Capítulo 2.
Deberán especificarse los tramos de carretera y estructuras que quedan fuera de uso, analizando las alternativas de recuperación de los mismos. Deberá justificarse adecuadamente qué tramos necesitan mantener el servicio, así como, en su caso, la decisión de no recuperación de tramos que queden sin servicio de la carretera actual. Los proyectos de recuperación ambiental de estos tramos forman parte del proyecto y de su evaluación. Si finalmente, tras su debida justificación, quedan tramos sin servicio y sin recuperar, estos deberán ser tenidos en cuenta a la hora de estimar el impacto residual del proyecto.	Se ha incluido un apartado 2.1.8 de Tramos de carretera y estructuras que quedan fuera de uso en el Capítulo 2 de análisis de alternativas y han sido tenidos en cuenta en la evaluación de impacto ambiental del Capítulo 5 y en la propuesta de medidas y su vigilancia del Capítulo 7 y 9.
El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) exige que el estudio de alternativas justifique la viabilidad ambiental de los trazados que pudieran significar una mayor ocupación de suelo, mayores movimientos de tierra o mayor generación de excedentes de obra	Se incluye en la descripción de alternativas del Capítulo 2.
Deberá especificarse si se prevé la iluminación de los túneles y si se requieren (por este motivo u otros) estructuras de abastecimiento energético para el funcionamiento del proyecto. En caso afirmativo se identificarán las existentes y, si fueran necesarias nuevas, se estudiarán alternativas a las mismas y se incorporarán al análisis ambiental de cada una de las alternativas de trazado de la carretera, integrándose en su evaluación ambiental.	Se incluye en el Apéndice 11 el proceso de análisis realizado con ENDESA y se incluye un apartado 2.1.9 de Estructuras de abastecimiento energético con las conclusiones del mismo en el Capítulo 2 de análisis de alternativas.
El Ayuntamiento de Fiscal descarta la alternativa 0 porque significaría perpetuar un punto negro de la red nacional de carreteras y un obstáculo para el desarrollo del valle del Ara.	Ha sido tenido en cuenta para el Estudio de Aceptación del Proyecto incluido en el Apéndice 5.
Muestra su preferencia por la alternativa 1 (por mejor trazado y seguridad vial y no mayor impacto ambiental).	La alternativa 1 es una de las analizadas incluidas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas y evaluada en el Capítulo 5. Ha sido tenido en cuenta para el Estudio de Aceptación del Proyecto incluido en el Apéndice 5.

<p>Solicita que el proyecto contemple el entronque con los accesos a Ligüerre de Ara y Jánovas y áreas para paradas de transporte de viajeros en los núcleos de Arresa y Lacort en los desvíos de los citados accesos; así como el vallado de todo el recorrido de la carretera y pasos de fauna. Además, en la contestación del ayuntamiento se recoge que el Pleno aprueba por unanimidad indicar de que el proyecto debería también solucionar definitivamente la comunicación con los núcleos de la margen derecha del río Ara construyendo un nuevo puente, mejorar el puente de acceso a Ligüerre y acondicionar el trazado antiguo de la carretera como vía urbana.</p>	<p>Se analiza en el Capítulo 2 y en el Apéndice 6 de justificación de soluciones propuestas.</p>	<p>Se incluirán al menos los siguientes aspectos para cada alternativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características principales de trazado de la vía incluidos enlaces y caminos auxiliares. Infraestructuras asociadas. Vallado total o parcial. Ocupación total de suelo, túneles, viaductos, obras de drenaje, estructuras transversales de paso, etc, incluyendo si fueran necesarios: pantallas acústicas, etc.</li> <li>- Movimiento de tierras, desmontes, terraplenes, taludes resultantes, muros, voladizos. Necesidad de acometer voladuras. Método de restauración de taludes (justificación técnica y ambiental del método elegido). Vertederos, préstamos. Situación legal. Capacidad y superficies de ocupación. Accesos. Instalaciones auxiliares de obra y otras superficies auxiliares de obra. Se incluirán las áreas máximas de ocupación en las bocas de los túneles y en las salidas de las galerías de evacuación o de ventilación de éstos o de cualquier otra salida al exterior, así como todos los caminos de acceso necesarios incluidos los requeridos para realizar la campaña de sondeos de los túneles.</li> <li>- Perfiles longitudinales y transversales.</li> <li>- Planos de detalle de los elementos singulares (escala 1:500 a 1:1000): viaductos, bocas de túnel, voladizos, etc. con sus correspondientes superficies de ocupación incluyendo accesos</li> <li>- Ocupación permanente y temporal de las obras. Desvíos provisionales. Calendario y horario de obras, incluyendo planificación de los trabajos adecuada a los periodos sensibles de las especies afectadas.</li> <li>- Localización de tramos en los que se prevén actuaciones susceptibles de producir impactos sobre especies de flora rupícola de interés por desmontes y posibles raspados en taludes y paredes subverticales</li> <li>- Tramos que quedan fuera de servicio y restauración prevista</li> </ul>	<p>Todas las actuaciones necesarias para cada una de las alternativas han sido descritas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas. Se incluyen también los planos de las mismas en el apartado de Planos del Estudio de Impacto Ambiental. Se ha incluido un apartado 2.1.8 de Tramos de carretera y estructuras que quedan fuera de uso en el Capítulo 2 de análisis de alternativas y han sido tenidos en cuenta en la evaluación de impacto ambiental del Capítulo 5 y en la propuesta de medidas y su vigilancia de los Capítulos 7 y 9.</p>
<p>La fundación para la Conservación del Quebrantahuesos solicita la alternativa 1 para disminuir los impactos ambientales.</p>	<p>La alternativa 1 es una de las analizadas incluidas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas y evaluada en el Capítulo 5. Ha sido tenido en cuenta para el Estudio de Aceptación del Proyecto incluido en el Apéndice 5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líneas eléctricas de abastecimiento de energía u otras infraestructuras complementarias que pudieran ser necesarias para el proyecto.</li> </ul>	<p>Se incluye en el Apéndice 11 el proceso de análisis realizado con ENDESA y se incluye un apartado 2.1.9 de Estructuras de abastecimiento energético con las conclusiones del mismo en el Capítulo 2 de análisis de alternativas.</p>
<p><b>3. Descripción de las actuaciones.</b></p>		<p>El anejo cartográfico incluirá unas ortofoto en color reciente con definición apropiada (p.e. 1:2000) de cada alternativa donde se representen los ejes de las calzadas, el ancho de las plataformas, extensión e intervalos de altura de 10 en 10 m de los taludes de desmonte y terraplén, además de todos los elementos citados en los párrafos anteriores, incluidas las zonas en las que será necesario realizar voladuras.</p>	<p>Se incluyen también planos de las alternativas en el apartado de Planos del Estudio de Impacto Ambiental.</p>
<p>Se describirán y cartografiarán todas las actuaciones necesarias para las fases de obra y funcionamiento del proyecto.</p>	<p>Todas las actuaciones necesarias para cada una de las alternativas han sido descritas en el Capítulo 2 de Análisis de alternativas. Se incluyen también los planos de las mismas en el apartado de Planos del Estudio de Impacto Ambiental.</p>		

<b>4. Efectos ambientales más significativos. Estudios necesarios para su evaluación</b>			
Se realizará la evaluación de impactos para cada una de las alternativas con la totalidad de las actuaciones que componen el proyecto, incluidos caminos de acceso, préstamos, vertederos, tramos de carretera actual fuera de uso y resto de actuaciones auxiliares y/o complementarias necesarias para las fases de obra y explotación. Contendrá los estudios necesarios para su evaluación, incluidos los trabajos de campo y los métodos y criterios utilizados para predecir y evaluar los efectos del proyecto.	La evaluación de cada una de las alternativas con la totalidad de las actuaciones ha sido incluida en el Capítulo 5 de Evaluación de los efectos. Así mismo se han incluido todos los estudios necesarios a lo largo de todo el documento.	<u>Geología, geomorfología y edafología</u> El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón indica que los túneles proyectados afectan al entorno de Jánovas incluido en el Catálogo de Lugares de Interés Geológico: Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas y toda la comarca en el Geoparque del Sobrarbe (anexo IV del Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, por el que se crea el citado Catálogo y se establece su régimen de protección - BOA 4/11/2015). El estudio deberá analizar concretamente la afección sobre ambos lugares, determinando el grado de afección respecto a la totalidad del lugar y respecto a sus elementos más significativos. Se analizará la compatibilidad de la obra con la normativa de protección del lugar y con su conservación.	Se ha analizado la afección sobre el Anticlinal de Boltaña y Foz de Jánovas y el Geoparque del Sobrarbe, determinando el grado de afección respecto a la totalidad del lugar y respecto a sus elementos más significativos teniendo en cuenta la compatibilidad de la obra con la normativa de protección del lugar y con su conservación en Capítulo 5 de Identificación y Valoración de impactos.
Entre los impactos a considerar se incluirán, al menos, los siguientes citados en las consultas: <u>Clima.</u> El estudio de impacto ambiental abordará el cambio climático en una doble vertiente: adaptación al cambio climático de la nueva infraestructura y contribución al cambio climático de la misma.	Se incluye este aspecto en el capítulo 4, se analiza el impacto en el capítulo 5 y se detalla en el Apéndice 7, en el que se cuantifica la contribución al cambio climático de las alternativas (cálculo de la huella de carbono) y se analiza la adaptación del proyecto a los escenarios de cambio climático.	Teniendo en cuenta lo anterior, las contestaciones recibidas y lo indicado en la DIA de 2013, el estudio de impacto ambiental prestará especial atención al análisis y valoración de la afección de los túneles al subsuelo, así como a la estabilidad de las laderas y al riesgo de deslizamientos de taludes e impactos derivados. Se considerarán también los procesos erosivos. Se analizarán, cuantificarán y valorarán los riesgos de hundimiento y deslizamiento, así como la posible afección al funcionamiento de los acuíferos y las surgencias. El estudio deberá analizar en detalle todos los puntos potencialmente inestables (como mínimo los incluidos en estudios anteriores y en la DIA de 2013) y especificar la técnica de restauración de taludes que se va a utilizar en cada caso. La D.G. de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón requiere, si no se utilizan métodos ecológicos de restauración, que se justifique técnicamente la elección.	Se incluye la evaluación de todos estos aspectos en el Capítulo 4 de descripción del medio y en el Capítulo 5 de evaluación de los efectos. Así mismo se incluyen las medidas y justificaciones en su caso en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas
En relación con la primera, se deberán tener en cuenta las proyecciones de cambio climático para revisar (en su caso) los parámetros de diseño de la infraestructura.	Se detalla en el Apéndice 7, en el que se cuantifica la contribución al cambio climático de las alternativas (cálculo de la huella de carbono) y se analiza la adaptación del proyecto a los escenarios de cambio climático.	El Colegio Oficial de Geólogos de Aragón recomienda la realización de un estudio geológico-litológico y estructural de detalle que incluya una caracterización precisa de la fracturación y una definición de las características del macizo rocoso en los puntos donde hallan de realizarse los túneles previstos, así como disponer de información litológica y cartografía geológica de detalle (1:5000) como base para valorar el impacto sobre el medio geológico. Indica la necesidad de disponer también de una cartografía geomorfológica (escala 1:5000) de los materiales más recientes indicando los procesos activos para evaluar los riesgos geológicos, fundamentalmente deslizamientos y desprendimientos.	Se ha realizado el estudio geológico-litológico y estructural incluyen esta información en los apartados 4.3 de Gea y Relieve y 4.4.2 de hidrológica subterránea del Capítulo 4, así mismo se incluye la correspondiente cartografía en el apartado de Planos.
En cuanto a la segunda, el estudio debería calcular las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) atribuibles tanto a la fase de construcción como de explotación para las distintas alternativas. Este análisis permitirá valorar cuáles son las alternativas globalmente con menos emisiones y, por tanto, más favorables a mitigar el cambio climático. Se sugiere consultar el informe técnico elaborado por el CEDEX Recomendaciones para la estimación de las emisiones de GEI en la evaluación ambiental de planes y proyectos en lo referente a proyectos viarios. Se adjuntan (en archivo PDF) los documentos finales de noviembre de 2015 de informes del CEDEX que han contado con la participación, entre otros, del Ministerio de Fomento.	Se detalla en el Apéndice 7, en el que se cuantifica la contribución al cambio climático de las alternativas (cálculo de la huella de carbono) para lo que se ha tenido en cuenta informe del CEDEX, y se analiza la adaptación del proyecto a los escenarios de cambio climático.	Asimismo indica la necesidad de realizar un estudio de detalle de los elementos del patrimonio geológico de la zona susceptibles de ser afectados, referenciando claramente la posición de los puntos y lugares de interés geológico situados en las cercanías del trazado previsto, y establecer las correspondientes medidas de protección, minimización o incluso compensación del impacto.	Se incluye el análisis de los elementos del patrimonio geológico en el apartado 4.3.6 de Interés Geológico del Capítulo 4, referenciándolos e incluyéndolos en la cartografía en el apartado de Planos. Las



	medidas correspondientes han sido incluidas en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas.		* Ubicación, superficie y usos previsibles de zonas de instalaciones auxiliares y superficies auxiliares de obra y explotación, por tramos, para cada alternativa. Se considerarán preferentemente zonas que vayan a ser afectadas directamente por el proyecto o degradadas.	Se incluye en el Capítulo 7 de propuesta de medidas correctoras, y en el apartado de Planos
Indica también que deberá evaluarse correctamente la afección a los distintos tipos de suelos.	Se ha realizado la evaluación de la afección a los tipos de suelos incluido en el Capítulo 5 de Evaluación de los efectos.		* Inventario y valoración ambiental: los elementos ambientales importantes de estas zonas deberán tener el mismo nivel de definición y análisis que las alternativas del estudio. Se considerará también la distancia a los trazados y los accesos a utilizar, para las distintas alternativas. Se incorporará la valoración ambiental de cada zona y se considerará ésta en la evaluación ambiental de las alternativas.	Se incluye en el Capítulo 7 de propuesta de medidas correctoras, y en el apartado de Planos
Estos estudios, fundamentalmente los que se refieren a los túneles y a la estabilidad de las laderas, deberán tener una conclusión clara respecto a la viabilidad del proyecto y sus afecciones, incluidas las hidrogeológicas.	En el Apéndice 6 de justificación de las soluciones propuestas se analiza esta cuestión, especialmente a lo que se refiere al planteamiento del trazado en las zonas inestables		<u>Hidrología superficial y subterránea</u> La Confederación Hidrográfica del Ebro indica que la parte inicial del trazado se sitúa sobre la unidad hidrogeológica U.H. 2.05 "Tendeñera-Monte Perdido" y sobre la masa de agua subterránea no 30234 "Tendeñera-Monte Perdido", mientras que el resto del trazado, que supone la mayor parte del mismo, se sitúa sobre la masa de agua subterránea no 30221 "Sinclinal de Jaca-Pamplona". Respecto a esta última informa que presenta contaminación de fuente puntual por sustancias prioritarias propuestas en las Normas de Calidad Ambiental. El resto de las consideraciones que realiza este organismo sobre las afecciones del proyecto al medio hídrico son las que figuran en el documento ambiental del proyecto. Solicita que el estudio de impacto ambiental incluya un <b>análisis cuantitativo, en la medida de lo posible</b> , de los potenciales impactos sobre el medio hídrico como consecuencia de las alteraciones morfológicas del terreno incluida la propia traza de la carretera.	Se incluye la información correspondiente a la hidrología superficial y subterránea en el apartado 4.4 Red de Drenaje incluido en el Capítulo 4. Así mismo se ha realizado el análisis de los potenciales impactos sobre el medio hídrico como consecuencia de las alteraciones morfológicas del terreno incluida la propia traza de la carretera en el Capítulo 5 de Identificación y Evaluación de impactos
Los estudios anteriormente citados deberán estar informados por el Instituto Geológico y Geominero de España.	En la fase de información oficial y pública del Estudio de Impacto Ambiental se solicitará informe a dicho organismo			
El estudio de impacto ambiental incluirá las zonas de préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares y otras superficies auxiliares de obra, proporcionando:	Las zonas de vertederos, instalaciones auxiliares y otras superficies auxiliares de obra han sido definidas en el Capítulo 2 de descripción del proyecto. No se plantean préstamos, y el material seleccionado para explanada, escolleras, etc, procederá de canteras autorizadas.			
*Balance de tierras global y por tramos para cada alternativa	Incluido en el Capítulo 2 de descripción del proyecto.		El estudio debe valorar la afección de las distintas alternativas del proyecto sobre el dominio público hidráulico (DPH) y sus ecosistemas asociados.	Se ha realizado la afección de cada una de las alternativas sobre el DPH y sus ecosistemas asociados en el Capítulo 5 de Identificación y Evaluación de impactos.
*Necesidad de volumen de préstamos y vertederos para dichos tramos, para cada alternativa. Estimación de la cuantía de los materiales reutilizables aptos para otros usos.	Incluido en el Capítulo 2 de descripción del proyecto.		Los viaductos y obras de fábrica proyectados sobre los cauces procurarán minimizar la afección a la orla de vegetación. Deberá cartografiarse el DPH y la orla de vegetación de ribera en las zonas de posible afección del proyecto.	El diseño de los viaductos y obras de fábrica, incluidos en el Capítulo 2, se ha realizado minimizando la afección a la orla de vegetación. Se incluye cartografía de detalle de los mismos en el apartado de Planos.
*Criterios y cartografía de <b>zonas de exclusión</b> de préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares y otras superficies auxiliares necesarias para la ejecución o explotación del proyecto.	Se incluye en el Capítulo 7 de propuesta de medidas correctoras, y en el apartado de Planos		Se incluirán los cambios en los flujos de escorrentía en las zonas en las que se realicen movimientos de tierra, determinando en su caso la potencial generación de nuevos procesos de erosión, transporte o sedimentación.	El diseño de los viaductos y obras de fábrica, incluidos en el Capítulo 2, se ha realizado teniendo en cuenta los cauces y flujos hídricos existentes. Se
*Zonas de vertido, canteras y zonas de préstamos por tramos, para cada alternativa: ubicación, superficie, capacidad, accesos, restauración prevista. Como zonas de vertido se considerarán preferentemente las canteras abandonadas o en explotación y las zonas degradadas que antes fueron de préstamos. Para ello, se hará un inventario, análisis y selección de estas zonas.	Se incluye en el Capítulo 7 de propuesta de medidas correctoras, y en el apartado de Planos			

	incluye cartografía de mismos en el apartado de Planos.		no se encuentran dentro de ningún espacio con la categoría de Espacio Natural Protegido ni Plan de Ordenación de Recursos Naturales por el Decreto Legislativo 1/2015.
Se estudiarán los niveles freáticos y flujos de agua subterráneos que puedan verse modificados por los túneles y las obras en los ríos o arroyos asociados.	Los niveles freáticos y flujos subterráneos de agua han sido estudiados y tenidos en cuenta en el diseño de túneles y obras en ríos y arroyos. La afección se tiene en cuenta en el capítulo 5.		
Se identificarán las captaciones de agua próximas al proyecto o que pudieran resultar afectadas por el mismo, su uso, posibles impactos y medidas correctoras.	Las captaciones de agua se incluyen en el apartado 4.4.1. de hidrología superficial y en el apartado 4.4.2. de hidrología subterránea.	En consecuencia, el estudio de impacto ambiental deberá contener un estudio específico (en capítulo independiente) de la posible afección del proyecto a los espacios de la Red Natura 2000.	Se ha incluido un Documento independiente para este estudio específico de evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000, resumido en el capítulo 6 del Estudio de Impacto Ambiental.
Se realizará un estudio de inundabilidad analizando el incremento del efecto barrera que pudieran suponer las actuaciones.	Se ha realizado el estudio de la inundabilidad en el apartado 4.4.1.4 de Inundabilidad del Capítulo 4. Así mismo, se ha evaluado el efecto barrera en el Capítulo 5 de Identificación y evaluación de impactos.	El contenido se realizará de acuerdo a las consideraciones recogidas en el artículo 46 de la Ley 33/2015, de 21 de septiembre (ver apartado 1 de la presente resolución) e incluirá la evaluación de la afección a los habitats y las especies por los que fueron declarados y, por tanto, a la integridad de dichos espacios. Se analizarán las afecciones a sus objetivos de conservación. La evaluación debe concluir indicando si la afección a cada uno de los espacios de la Red Natura 2000 es o no significativa. Asimismo deberá considerarse el artículo 47 de la citada Ley, coherencia y conectividad de la Red, en la valoración de la afección a Red Natura 2000 y en el análisis de alternativas. Para la realización del citado estudio se seguirán las Directrices de la Subdirección General de Evaluación Ambiental para la elaboración de documentación ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000, documento disponible en la web del Ministerio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	Se da cumplimiento a todo ello en el Documento específico de evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.
El estudio de impacto ambiental deberá estudiar en profundidad las posibles afecciones a la dinámica hidrogeológica, valorando, si las medidas correctoras, en el caso de que las hubiera, son en realidad factibles tanto técnica como económicamente.	Los niveles freáticos y flujos subterráneos de agua han sido estudiados y tenidos en cuenta en el diseño de túneles. La afección se tiene en cuenta en el capítulo 5.		
Este estudio y el de inundabilidad deberán estar informados por el órgano competente.	Para el estudio de inundabilidad se han empleado los datos facilitados por la Confederación Hidrográfica del Ebro. En el periodo de información oficial y pública del Estudio de Impacto Ambiental se solicitará informe a dicho organismo.		
<b>Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000</b> El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad indica que el proyecto afecta a espacios de la Red Natura 2000, concretamente al Lugar de Interés Comunitario (LIC) (ES2410048) Río Ara, al LIC (ES2410068) Silves y a la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (ES0000286) Sierra de Canciás-Silves. También informa que las obras no se encuentran dentro de ningún espacio protegido por la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón ni Plan de Ordenación de Recursos Naturales.	Se ha de señalar que en el momento de entrega del Documento inicial aplicaba la mencionada Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón pero está dejó de estar vigente en agosto 2015 cuando fue derogada por el Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón. Indicar que igualmente las obras	La información de los citados lugares deberá estar actualizada y se completará con trabajo de campo, debiéndose consultar previamente al inicio de los trabajos a los órganos autonómicos competentes en conservación de espacios protegidos y biodiversidad (Servicio de Biodiversidad) con el fin de obtener su opinión sobre los elementos y procesos clave para garantizar la integridad de los lugares antes citados.	Se ha realizado trabajo de campo específico, incluido en el Apéndice 8, donde se justifica la información solicitada al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. El informe de los trabajos específicos sobre flora, fauna y hábitats han sido remitidos una vez finalizados tanto al INAGA como al Servicio de Biodiversidad.

<p>Esta opinión deberá ser considerada en el diseño y realización de los trabajos de campo, en el análisis de afecciones y en la definición de medidas preventivas, correctoras y compensatorias. La Subdirección General de Medio Natural del MAGRAMA, además de los datos habituales relativos al estado de conservación, conectividad y tendencia de las especies recogidas en el anexo II de la Directiva de Hábitats y anexo I de la Directiva Aves, solicita: mapa de fragmentación actual y futuro del territorio entre los distintos espacios Natura 2000 mediante la elaboración de un mapa de resistencia o conectividad con una aplicación informática adecuada (ArcGIS "Cost-distance" u otros procedimientos y metodologías normalizados); valoración de los impactos acumulados y sinérgicos en los citados espacios; y valoración de los impactos residuales sobre los hábitats de interés comunitario partiendo de la extensión destruida y de los efectos en la estructura y función de los mismos dentro del LIC Rio Ara y sobre los hábitats importantes para la fauna en la ZEPA Sierra de Canciás-Silves y en conexión con otros espacios de la Red Natura 2000.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico, incluido en el Apéndice 8, donde se justifica la información solicitada al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. El informe de los trabajos específicos sobre flora, fauna y hábitats ha sido remitidos una vez finalizado tanto al INAGA como al Servicio de Biodiversidad. Se ha confeccionado el mencionado mapa de resistencia o conectividad, y se incluye en el apartado de Planos del Estudio de Impacto Ambiental.</p>	<p>verse afectadas por el proyecto.</p>	
<p><u>Vegetación. Hábitats de interés comunitario. Flora de interés</u> El Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, informa que el proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Decreto 166/2010, de 7 de septiembre, por el que se establece un régimen de protección para <i>Borderea chouardii</i> y se revisa su Plan de Recuperación. Las obras no afectarán al área crítica de la especie que se ubica en la margen derecha del río Ara, por tener lugar las obras en la margen izquierda. Informa también de la afección a varias especies catalogadas por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, destacando como especies más relevantes, además de la citada <i>B. chouardii</i> (en peligro de extinción), <i>Petrocoptis crassifolia</i>, <i>Ramonda myconi</i> y <i>Veronica aragonensis</i> (de interés especial, las tres), por lo que requiere la realización de prospecciones botánicas en época adecuada previas al estudio de impacto ambiental, de forma que los resultados puedan incorporarse al estudio, valorando el impacto sobre las mismas, que deberá tenerse en cuenta en la elección de alternativa y en la definición de las medidas de protección que garanticen la no afección. Los trabajos de campo se realizarán siempre bajo la supervisión del órgano competente en conservación de biodiversidad, con especial atención en el caso de <i>B.chouardii</i>. Otras especies del Catálogo de Aragón citadas en las consultas son <i>Ilex aquifolium</i> (de interés especial) y <i>Petrocoptis montsenatii</i> (vulnerable). Esta última especie y las cuatro citadas por el Servicio de Biodiversidad son especies rupícolas de cortados calizos, por lo que podrían</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico, incluido en el Apéndice 8, donde se justifica la información solicitada al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. Se han establecido las áreas críticas para dicha especie y otras especies singulares y amenazadas, asegurándose completamente la no afección a las mismas.</p>	<p>En el Decreto 166/2010 se definen como áreas críticas para <i>B. chouardii</i> los cortados rocosos directamente ocupados por esta planta, de forma natural o fruto de introducciones, y sus alrededores donde es más probable su dispersión por medios naturales. Entre las actuaciones no permitidas en el ámbito del Plan de Recuperación se encuentra la construcción de nuevas carreteras, pistas forestales o caminos rurales y sus modificaciones. La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA indica la posibilidad de afección indirecta (p.e. desprendimientos causados por la onda expansiva de las explosiones en la construcción del túnel u otros accidentes), señalando que deben estudiarse de forma detallada todas las actuaciones del proyecto (fases de obra y explotación) por expertos en su conservación y descartar su afección; además de considerar la posible pérdida como área de potencial expansión de la especie por la ejecución del proyecto.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8, donde se justifica la información solicitada al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. Se han establecido las áreas críticas para dicha especie y otras especies singulares y amenazadas, asegurándose completamente la no afección a las mismas.</p>

<p>El Servicio de Biodiversidad indica que la carretera afectará a los hábitats de interés de comunitario (HIC) 9240 Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>, 9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifoli</i> y 9560* Bosques endémicos de <i>Juniperus spp.</i>, este último prioritario. La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA indica la posible presencia en la zona del HIC 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas <i>Salix elaeagnos</i> que, aunque se encuentra degradado en la zona, es muy representativo de ríos de alta montaña e importante como corredor para mamíferos ligados al hábitat de ribera.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente todos los hábitats de interés comunitario.</p>		<p>en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas.</p>
<p>El estudio deberá realizar trabajo de campo para actualizar la cartografía de los HIC que pudieran resultar afectados. Se incluirá el estudio del grado de fragmentación de los hábitats con la cartografía actualizada y adecuada a la escala de proyecto, incluyendo el estado de conservación y las superficies afectadas directa e indirectamente de los HIC dentro y fuera de Red Natura 2000 (art. 46.3 Ley 33/2015) siguiendo la metodología propuesta por el documento <i>Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés de España</i>. MARM. VV.AA. 2009 o el documento más actualizado de referencia en cada caso. Se incluirá la estimación del cambio de estructura y función de los hábitats previsiblemente afectados para valorar posibles cambios en el estado de conservación.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente todos los hábitats de interés comunitario.</p>	<p>INAGA solicita, además del estudio de las especies de avifauna de interés con puntos de nidificación habituales y cercanos a la zona de actuación, la inclusión de técnicas para reducir o incluso evitar las molestias a los nidos por ruidos.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico relativo a diversos grupos faunísticos por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente los condicionantes faunísticos y los resultados de las prospecciones realizadas. Los resultados se han incorporado en el apartado correspondiente del Capítulo 4, en la evaluación del Capítulo 5, y en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas.</p>
<p><b>Fauna</b>          El Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, informa que el proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del 45/2003, de 25 de febrero, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación. Informa que las obras no se ubican dentro de un área crítica para la especie. Entre las especies más relevantes del Catálogo Regional (D. 181/2005) que se verán afectadas destaca el quebrantahuesos (<i>Gypaetus barbatus</i>), la nutria (<i>Lutra lutra</i>) y el milano real (<i>Milvus milvus</i>), catalogado el primero en peligro de extinción y las otras dos especies, sensibles a la alteración de su hábitat.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico relativo a diversos grupos faunísticos por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente los condicionantes faunísticos y los resultados de las prospecciones realizadas. Los resultados se han incorporado en el apartado correspondiente del Capítulo 4, en la evaluación del Capítulo 5, y en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas.</p>		
<p>El citado Servicio solicita prospecciones faunísticas con especial atención a los puntos de nidificación de milano real y de presencia de nutria, incorporando sus resultados al estudio de impacto ambiental y considerándolos en la definición de las medidas de protección.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico relativo a diversos grupos faunísticos por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente los condicionantes faunísticos y los resultados de las prospecciones realizadas. Los resultados se han incorporado en el apartado correspondiente del Capítulo 4, en la evaluación del Capítulo 5, y</p>		

<p>La S.G. de Medio Natural del MAGRAMA, además de las especies ya citadas, señala como potencialmente afectadas por el proyecto: el alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>) y la chova piquirroja (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>), indicando que el quebrantahuesos y el alimoche serán las más afectadas por detectarse una zona de nidificación potencial y de campeo muy cercana a los túneles; tres especies de quirópteros (murciélago pequeño de herradura -<i>Rhinolophus hipposideros</i>-, murciélago mediterráneo de herradura -<i>Rhinotophus eurylae</i>- y murciélago ratonero ribereño -<i>Myotis daubentonii</i>-), resaltando la mortandad por fragmentación de hábitat de las carreteras sobre los quirópteros y el posible efecto llamada de los túneles; anfibios como el sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>) y el tritón pirenaico (<i>Euproctus asper</i>), llamando la atención sobre la necesidad de considerar la posibilidad de que se encuentre rana pirenaica (<i>Rana pyrenaica</i>) en las prospecciones, a pesar del factor limitante de la presencia de trucha común, ya que el límite meridional de su distribución está en la Sierra de Canciás y resulta fácil que pase desapercibida; peces como el lobo de río (<i>Barbatula quignardi</i>) y la madrilla (<i>Parachondrostoma miegii</i>) que pueden resultar afectados por las obras de paso de los arroyos, terraplenes y otros acondicionamientos próximos al Río Ara; y lepidópteros como la hormiguera de lunares (<i>Maculinea aion</i>), la doncella de ondas rojas (<i>Euphydryas aurina</i>) o la mariposa isabelina (<i>Graellsia isabellae</i>) que pueden resultar afectados por el posible incremento de atropellos.</p> <p>Esta S.G. de Medio Natural solicita el estudio de las especies citadas en su informe para valorar el riesgo de atropello, pérdida y fragmentación de su hábitat.</p>	<p>Se ha realizado trabajo de campo específico relativo a diversos grupos faunísticos por parte de expertos, incluido en el Apéndice 8. Se han cartografiado detalladamente los condicionantes faunísticos y los resultados de las prospecciones realizadas. Los resultados se han incorporado en el apartado correspondiente del Capítulo 4, en la evaluación del Capítulo 5, y en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas.</p>	<p>Para ello, el estudio deberá realizar una identificación y cartografía de las áreas de interés faunístico (por grupos taxonómicos en relación con el diseño de pasos) y de las áreas de interés para la conectividad ecológica y la dispersión de la fauna.</p> <p>El estudio, además de considerar las especies de fauna amenazada o que resulte particularmente valiosa por su escasez, rareza u otros motivos, tendrá en cuenta las especies comunes que presenten altas concentraciones en el área de estudio y sean susceptibles de verse afectadas por fragmentación del hábitat, efecto barrera, atropellos, etc.</p> <p>La caracterización de la distribución y abundancia de los elementos anteriores se realizará, previa consulta expresa con el órgano autonómico competente en conservación de la biodiversidad, la búsqueda bibliográfica y prospecciones de campo realizadas en las épocas, lugares y circunstancias más adecuadas para facilitar su detección, cartografía y caracterización de su estado de conservación en el ámbito del estudio.</p> <p>Se elaborará para cada alternativa una cartografía de sectores o puntos conflictivos desde el punto de vista de la fragmentación, teniendo en cuenta las características de la vía, las infraestructuras lineales próximas y los corredores y áreas de interés para la fauna, de forma que se identifiquen las zonas de intersección de cada alternativa con conectores ecológicos (incluidos los de carácter no continuo) o con hábitats de interés para especies amenazadas o muy sensibles a la fragmentación de su hábitat, además de las zonas en las que la construcción o explotación de la vía puede perturbar hábitats adyacentes de interés para la fauna.</p> <p><u>Patrimonio cultural.</u> El Servicio de Prevención, Protección e Investigación del Patrimonio Cultural indica que deberá tenerse en cuenta su informe de marzo de 2011 del proyecto anterior. Respecto a la documentación aportada en el documento inicial, indica que, aunque se hace referencia a la prospección paleontológica realizada, no se recogen las prescripciones de obligado cumplimiento de la Resolución de 15 de marzo de 2011 de su Departamento, relativas al control y seguimiento paleontológico. Respecto al patrimonio arqueológico alude a los trabajos de 2008 y 2011 y establece medidas de control.</p>	<p>Se incluye en el Apéndice 8 de Estudio de fauna y en el apartado de Planos.</p> <p>Incluido en el Apéndice 8 de Estudio de fauna cuyas conclusiones han sido incorporadas a lo largo del estudio de impacto ambiental.</p> <p>Se da cumplimiento en el Apéndice 8 de Estudio de fauna, donde se anexa la consulta previa expresa al órgano autonómico competente.</p> <p>Esta cartografía ha sido incluida tanto en el apartado de Planos como en el el Estudio de fauna incluido en el Apéndice 8.</p> <p>Se han realizado nuevas prospecciones en 2017 que han sido incluidas Apéndice 9 de Arqueología dando cumplimiento a lo requerido. Así mismo, las prescripciones de obligado cumplimiento de la Resolución de 15 de marzo de 2011, relativas al control y seguimiento paleontológico, han sido incorporadas en el Capítulo 7 de Propuesta de medidas</p>
<p>Para cada grupo afectado, incluyendo los invertebrados, pide detallar al menos, según su aplicación: afecciones de la red viaria actual y futura; muestreos realizados en la época del año y la franja horaria del día adecuada; corredores ecológicos afectados a nivel local y regional; movimientos de campeo, migratorios, dispersivos o trashumantes y áreas de cría o nidificación; estudio de muldares y otras zonas sensibles;</p>	<p>Los muestreos han sido realizados en la época del año y la franja horaria del día adecuada. Se da respuesta a todo ello en Estudio de fauna incluido en el Apéndice 8.</p>		
<p>El estudio de impacto prestará especial consideración al efecto barrera y el incremento de atropellos de fauna durante la fase explotación, considerando también los tramos de carretera actual que vayan a quedar en uso. El estudio debe incorporar un análisis de la fragmentación y del efecto barrera de la infraestructura, con el doble objeto de realizar una valoración concluyente de dicho impacto y diseñar las medidas correctoras apropiadas, incluyendo posibles medidas de desfragmentación de la carretera actual.</p>	<p>Se ha evaluado el impacto efecto barrera y el incremento de atropellos de fauna durante la fase explotación, considerando también los tramos de carretera actual que vayan a quedar en uso en el Capítulo 5 de Identificación y Evaluación de impactos además de ser estudiado en el Estudio de fauna incluido en el Apéndice 8.</p>		

<p>Este mismo Servicio informa que las obras se incluyen dentro de los márgenes de protección del recinto fortificado de Lavelilla, declarado Bien de Interés Cultural Monumento (orden de 17 de abril de 2006, BOA22/5/2006) y del núcleo de Lacort, que se encuentra protegido como pueblo deshabitado (Disposición adicional tercera de la Ley 3/1999) por lo que debe remitirse el proyecto para su autorización a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Huesca.</p>	<p>El proyecto será remitido a la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Huesca para su informe.</p>	<p>El estudio de impacto ambiental incluirá un plan de restauración de todas las superficies afectadas (vertederos, préstamos, instalaciones auxiliares, caminos de obra, tramos que queden fuera de servicio, etc.) que garantice la integración paisajística de la obra.</p>	<p>Se incluye en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>
<p><b>Dominio público forestal y pecuario.</b>                  El documento ambiental señala la posible afección a varias vías pecuarias que incluyen las citadas en las contestaciones. El proyecto afectará al menos a los Montes de Utilidad Pública (Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón) "Santa María de Ascaso" (matrícula 22001170) y "Solana de Burguasé" (Mat. 22000553). El INAGA indica la necesidad de solicitar información al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Huesca para delimitar, dimensionar y valorar la afección al dominio público, montes de utilidad pública y vías pecuarias.</p>	<p>Se ha solicitado dicha información y ha sido incorporada al estudio en el apartado 4.11.4 de Bienes de dominio público y en la cartografía del apartado de Planos. Así mismo, se han incluido los contactos mantenidos en el Apéndice 3.</p>	<p>El INAGA solicita que el estudio incluya planos topográficos de la situación anterior y posterior, con perfiles, valorando las modificaciones morfológicas del relieve y su impacto final. Señala la necesidad de que el análisis y valoración de los impactos sobre el paisaje preste especial atención a los puntos de emboquille de los túneles y caminos de acceso y en el tramo de viaducto proyectado.</p>	<p>Aunque las alternativas no se han diseñado con el grado de detalle de un proyecto de construcción, se han tenido en cuenta estos aspectos en su diseño, detallado en el Capítulo 2.</p>
<p><b>Paisaje.</b>                  El estudio del paisaje, además de la caracterización y cartografía de las unidades del paisaje previsiblemente afectadas por el proyecto, con su valoración en función de la calidad (naturalidad, valor cultural, etc.) y fragilidad, incluirá la localización, caracterización y cartografía de los principales enclaves estratégicos para la percepción del paisaje (miradores, romerías, áreas recreativas, centros de visitantes, carreteras, senderos, núcleos habitados, etc.). Para cada enclave se modelizará su cuenca visual y se aportará información sobre la tipología y nivel exigencia de los observadores (p.e. turismo en la naturaleza), su intensidad de uso y la importancia local que tiene el paisaje como recurso natural, etnográfico o económico (turismo rural).</p>	<p>Se analiza este aspecto en el apartado correspondiente del capítulo 4. La afección paisajística se incluye en el capítulo 5.</p>	<p><b>Población y socioeconomía.</b>                  El INAGA indica que el estudio de impacto ambiental deberá valorar los impactos por molestias a la población (ruidos, cortes de tráfico, etc.) y los impactos positivos de la nueva infraestructura. El estudio considerará las actuaciones y objetivos integrados en el Plan de desarrollo sostenible para el entorno territorial de Jánovas promovido por la Dirección General del Agua y la coherencia de los distintos elementos del proyecto evaluado (trazado, accesos, superficies de afección...) con los mismos.</p>	<p>Se analiza este aspecto en el apartado correspondiente del capítulo 5. Se incluye el Apéndice 10 en el que se incorpora un estudio de ruido de la fase de explotación.</p>
<p>El estudio de impacto ambiental deberá realizar una adecuada valoración de la afección al paisaje teniendo en cuenta los puntos de concentración de observadores antes citados y los elementos que el proyecto pueda incorporar a la escena y suponer distorsión de la misma (grandes taludes de desmonte o terraplén, viaductos, estructuras de paso, bocas de túneles, vertederos, canteras, etc.). En los casos de mayor afección visual, ya sea por la excelencia del paisaje o por la envergadura de los nuevos elementos incorporados a las cuencas visuales, el estudio de impacto ambiental incorporará análisis de simulación fotográfica.</p>	<p>Se analiza este aspecto en el apartado correspondiente del capítulo 5.</p>	<p>Se incluirá un estudio de la aceptación social del proyecto.</p>	<p>Se incluye en el Apéndice 5.</p>
<p>Se cartografiarán y caracterizarán los núcleos y viviendas existentes en el ámbito del estudio, así como otros equipamientos que por su vulnerabilidad pudieran resultar afectados. El estudio incluirá un estudio acústico con mediciones preoperacionales</p>			<p>Se incluye el Apéndice 10 en el que se incorpora un estudio de ruido de la fase de explotación.</p>
<b>5. Medidas preventivas y correctoras que pueden o deben ser consideradas.</b>			
		<p>El estudio de impacto ambiental deberá recoger una propuesta de medidas preventivas, correctoras y, si fuera preciso, compensatorias para evitar o minimizar las afecciones del proyecto, durante la construcción y la explotación, así como un compendio de buenas prácticas ambientales. Se incluirá descripción, cartografía, presupuesto de ejecución y cronograma de aplicación de las medidas propuestas</p>	<p>Se incluye en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>
		<p><b>FLORA</b>                  Definición de medidas correctoras y de protección de, al menos, <i>Borderea chouardii</i>, <i>Petrocoptis crassifolia</i>, <i>P. Ramonda myconi</i> y <i>Veronica aragonensis</i> tras las prospecciones botánicas previas al estudio de impacto ambiental requeridas por el órgano competente en conservación de la biodiversidad del Gobierno de Aragón.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras, y en el Apéndice 8 de los estudios de flora y fauna</p>

<p><b>FAUNA</b> Medidas de protección de fauna teniendo en cuenta el resultado de las prospecciones faunísticas previas al estudio de impacto ambiental solicitadas por el organo autonómico competente. Adaptación del calendario de obras a la época de nidificación en función de los resultados de estas prospecciones. Definición de otras medidas de protección para avifauna, quirópteros, nutria, peces, etc., citados en las contestaciones. Deberán detallarse las medidas ambientales y la planificación temporal de las obras para cada grupo afectado.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras, y en el Apéndice 8 de los estudios de flora y fauna</p>	<p><b>C.H. del EBRO</b> Medidas y criterios de actuación generales de buenas prácticas ambientales enunciados por la C.H. del Ebro: retirada y traslado a vertedero legalizado de escombros y materiales de desecho, tratamiento y gestión de aguas; respeto en lo posible de los taludes naturales de los cauces afectados, procurando reponer su morfología y vegetación y quedando bien estabilizados y naturalizados; mantenimiento de las obras en perfecto estado de conservación; no realización de vertidos, etc, además de solicitar las autorizaciones pertinentes del Organismo de cuenca para cualquier trabajo que afecte a DPH incluidas zonas de servidumbre y policía, y para vertidos o captaciones de agua.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>
<p><b>FRAGMENTACION DE HABITATS</b> Medidas para minimizar el impacto sobre la fragmentación de hábitats y permeabilizar la infraestructura (medidas de desfragmentación de la carretera actual, ajustes de trazado, pasos de fauna, vallados, dispositivos de escape, etc.) teniendo en cuenta los resultados del estudio y cartografía requerida en el apartado citada en el punto 4 y siguiendo las directrices establecidas en las Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados peimetales (segunda edición, revisada y ampliada) Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2015.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras, y en el Apéndice 8 de los estudios de flora, fauna y hábitats</p>	<p><b>RESTAURACION Y REVEGETACION</b> Los Planes de Restauración y Vigilancia incluirán todas las áreas con especies de flora y fauna potencialmente afectadas. Las revegetaciones deberán incluir especies autóctonas similares a las existentes previamente en la zona. Se plantearán, siempre que sea viable técnicamente, métodos de restauración ecológicos, debiéndose justificar técnicamente cualquier otra elección (Gobierno de Aragón). En la restauración se seguirán las indicaciones de la publicación Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas. Valladares et al.. Fundación Biodiversidad. 2008. (S.G. de Medio Natural. MAGRAMA).</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>
<p>Control y seguimiento paleontológico durante las obras, con especial atención en los materiales del Eoceno de carácter continental transicional y a las formaciones marinas del mismo periodo (yacimientos con restos óseos de vertebrados; con invertebrados fósiles, microfósiles e icnofósiles, respectivamente), y supervisión y coordinación de las actuaciones por los Servicios Técnicos de la D.G. de Cultura y Patrimonio.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras, y en el Apéndice 9 de los estudios arqueológicos y paleontológicos</p>	<p><b>PASOS DE FAUNA</b> Se hará especial hincapié en detallar los pasos de fauna para cada grupo afectado y otras medidas que disminuyan el efecto barrera, evitar la propagación de especies invasoras y conservar la biodiversidad. (S.G. de Medio Natural. MAGRAMA)</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>
<p>Prospecciones arqueológicas en el terreno afectado por la ocupación permanente y temporal teniendo en cuenta los resultados de los trabajos de 2008 y 2011 para comprobar con los planos de la obra si los elementos localizados anteriormente se ven afectados.</p>	<p>Se han realizado nuevas prospecciones, cuyos resultados, junto con los de las efectuadas con anterioridad se incluyen en el Apéndice 9</p>	<p>Las medidas compensatorias que, en su caso, se propongan para compensar la pérdida neta de biodiversidad calculada en base a la estimación que deba realizarse del impacto residual del proyecto, se encaminarán a la recuperación del hábitat de las especies con mayor grado de amenaza citadas en los apartados anteriores.</p>	<p>No se han detectado afecciones significativas en la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000, por lo que no se han propuesto medidas compensatorias</p>
<p><b>VERTIDOS Y CONTAMINACION DE AGUA</b> Medidas detalladas de control de vertidos y de prevención de la contaminación de las aguas durante las obras especialmente en las proximidades del río Ara y en los cruzamientos de sus tributarios. Especial atención a las medidas para evitar los arrastres de tierra y desprendimientos de rocas durante las obras (y en menor medida durante la explotación). Medidas de protección hidrogeológica. Plan de seguimiento detallado en el que se establezcan medidas e indicadores ambientales para controlar la calidad de las aguas durante las fases de obras y funcionamiento, así como la correcta infiltración de las aguas y la red de drenaje de la zona.</p>	<p>Se incluyen en el capítulo 7 de medidas correctoras.</p>	<p><b>6. Normativa ambiental.</b>  El estudio incorporará un capítulo de análisis de la normativa ambiental de las diferentes administraciones ambientales que puedan afectar al proyecto (planes de ordenación o gestión del territorio; planes de recuperación, conservación o gestión de especies, catálogos de especies amenazadas; planes sectoriales; etc.).</p>	<p>La normativa ambiental de aplicación se analiza en los diversos apartados del Estudio de Impacto Ambiental</p>

7. Contenido mínimo del programa de vigilancia ambiental.	
Se deberá presentar un programa de vigilancia ambiental (PVA) que deberá definirse con la mayor concreción posible. Se centrará en los impactos que se hayan considerado significativos y especificará los indicadores de seguimiento, se propondrá una metodología y se establecerán los umbrales admisibles. A la vista de las contestaciones recibidas se prestará especial atención, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, al control de, entre otros: las afecciones hidrogeológicas y a las aguas superficiales; los desprendimientos o procesos de inestabilidad o erosión, las especies amenazadas (especialmente las citadas en las contestaciones); los valores ambientales por los que han sido declarados los LIC, ZEPA y espacios de interés geológico susceptibles de afección; la no afección a <i>B. chouardi</i> y otras especies con elevado grado de amenaza; las medidas a aplicar en Red Natura 2000 para garantizar la integridad de los lugares y, en su caso, las medidas compensatorias; la fragmentación del hábitat y la corrección del efecto barrera; la integración paisajística de la obra que incluye los tramos de la carretera actual que queden fuera de uso; el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica y, en su caso, las medias para minimizar las molestias por ruido a la fauna y espacios protegidos; etc.	Se incluye en el capítulo 9.
Se presentará un esquema sintético que relacione los impactos significativos y sus correspondientes medidas preventivas, correctoras y de compensación ambiental que se propongan, con las acciones de vigilancia ambiental propuestas (controles, umbrales, actuaciones previstas si se supera el umbral, etc.)- Las medidas deberán quedar bien descritas, presupuestadas y, en su caso, plasmadas en planos a escala adecuada.	Se incluye en el capítulo 9.
El PVA deberá incluir el correspondiente cronograma, en el que se señalen los informes que serán emitidos, los organismos implicados y un plan de financiación.	Se incluye en el capítulo 9.
Se considerarán las contestaciones recibidas a las consultas practicadas que han sido admitidas y se reflejará el modo en que se han tenido en cuenta	Se analiza en el Apéndice 2