

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

13381 *Resolución de 8 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Embalse de Biscarrués en el río Gállego, Huesca.*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado a) del grupo 7 del anexo I del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley.

Según la Orden ARM/939/2011, de 13 de abril, sobre delegación de competencias en el ámbito del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular, por delegación de la Ministra, las resoluciones de evaluación ambiental de competencia estatal reguladas en el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. Antecedentes administrativos. Información del proyecto: Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas

1.1 Antecedentes administrativos. El proyecto objeto de esta resolución (Embalse de Biscarrués con capacidad de 35 Hm³, en adelante: Biscarrués 35 Hm³) sustituye un proyecto anterior de mayor capacidad: Embalse de Biscarrués de 192 Hm³ de capacidad (Biscarrués 192 Hm³) que fue objeto de declaración de impacto ambiental (DIA aprobada por Resolución 22145. «BOE» número 274, de 16/11/99).

Abandonada dicha propuesta, con fecha de 30 de noviembre de 2007 se remite el nuevo proyecto que es ahora objeto de análisis. No obstante, cabe destacar que la legislación ambiental vigente hoy haría con toda probabilidad inviable un proyecto como el analizado doce años atrás, dada su difícil compatibilidad con las directrices internacionales y europeas y en particular, en el ámbito nacional, con las obligaciones relativas a la consecución del buen estado ecológico de las masas de agua previstas en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), la declaración de nuevos espacios de la Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CE), en especial el lugar de interés comunitario Bajo Gállego, las previsiones contenidas en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, los principios que integra la ley 45/2007, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural, y el Real Decreto 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

1.2 Promotor y órgano sustantivo. El promotor y órgano sustantivo de la actuación es la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), perteneciente al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM).

1.3 Objeto y justificación. Según el promotor, el objetivo de la actuación es aportar caudales al sistema de Riegos del Alto Aragón (RAA), mediante la laminación de las avenidas del río Gállego. Con ello se pretende incrementar las garantías del sistema. Los beneficios que se pretenden obtener de la ejecución del embalse son: incrementar las

garantías de las dotaciones de agua en la zona de RAA, incrementar la capacidad de laminación de las avenidas en el río Gállego y aprovechar la presencia de la cerrada y el salto de agua para la generación de energía eléctrica, mediante la construcción de una minicentral a pie de presa.

La justificación del proyecto, según indica el promotor, es que en la actualidad el sistema Gállego-Cinca es insuficiente para atender el riego de la superficie transformada y claramente deficitaria para garantizar el suministro del regadío en el horizonte de un completo desarrollo del Plan. Las aportaciones medias de los ríos citados ascienden a 2.390 Hm³/año frente a una capacidad útil de todos los embalses de 792 Hm³/año y unas demandas totales del orden de 1.400 Hm³/año, demandas que se incrementarán hasta los 1.900 Hm³/año una vez finalizadas las transformaciones aprobadas en los regadíos. Según el apéndice 16 del estudio de impacto ambiental (EsIA), el sistema de RAA contempla la puesta en regadío de 171.076 Ha, de las cuales ya están en riego 117.753 Ha, quedando por tanto pendientes de transformación 53.370 Ha (30.588 Ha Monegros II, 8.000 Ha Hoya de Huesca que no está transformadas, 8.698 Ha Cinca, 5.715 Ha Flumen y 369 Ha Monegros I). Por lo que el sistema no cumple las garantías necesarias y se ha considerado necesario incrementar los recursos regulados. A pesar de ello, la información aportada por el promotor, que indica que el agua se dedicará a la consolidación de los regadíos, no permite localizar con precisión las superficies que serán regadas gracias a los recursos obtenidos con el embalse.

Se indica que la concesión de aguas de esta comunidad de regantes deviene de una Ley de 1915 que, aunque no fijaba caudales concesionales, autorizaba al Gobierno para la ejecución de las obras necesarias de Riegos del Alto Aragón para regar en toda la extensión necesaria de Sobrarbe, Somontano y Monegros con agua procedente de los ríos Gállego, Cinca, Sotón, Aztón y Guatizalema. La aplicación de esta habilitación debe hacerse, en todo caso, teniendo en consideración los límites y condiciones que el marco constitucional y las leyes posteriores definen en la actualidad.

El plan Nacional de Regadíos (Real Decreto 329/2002), con objetivos de planificación hasta el año 2008 y el Plan Hidrológico del Ebro del año 1998, en tramitación para la aprobación de la nueva planificación de la demarcación, (que debería haberse aprobado a finales del año 2009, de acuerdo con las obligaciones derivadas de la Directiva Marco del Agua), prevén respectivamente tanto el desarrollo de las zonas regables en las zonas indicadas como el proyecto de regulación mediante el embalse de Biscarrués.

Según el promotor, la entidad y número de avenidas que registra el río Gállego hará que Biscarrués tenga una funcionalidad implícita dentro del sistema, fundamentalmente cuando se aumente la capacidad de regulación dentro de la zona regable con la construcción de embalses laterales.

Las obras del embalse de Biscarrués fueron declaradas de Interés General por el Real Decreto-ley 3/1992, de 22 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes para reparar los efectos producidos por la sequía y en la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional. Sin embargo, esta declaración de Interés General no exime del cumplimiento de las obligaciones ambientales, incluida la legislación en materia de impacto ambiental.

1.4 Localización del embalse. El embalse se ubica sobre el cauce del río Gállego, aguas arriba de la población de Biscarrués, entre la cola del embalse de Ardisa y la cerrada del embalse de La Peña. Se encuentra en la comarca Hoya de Huesca, extendiéndose sobre los términos municipales de Ayerbe, Biscarrués y Peñas de Riglos, en la provincia de Huesca, y Murillo de Gállego y Santa Eulalia de Gállego, en la provincia de Zaragoza.

1.5 Descripción sintética de la propuesta del promotor:

1.5.1 Instalaciones: presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla, de planta recta en su mayor parte, salvo en la margen derecha. Altura máxima de presa 44,85 m sobre el cauce. Altura máxima sobre cimientos de 55,91 m. Con capacidad útil de embalse

de 33,425 Hm³ (*). Entre el nivel mínimo normal y el máximo nivel de explotación, el embalse tiene un volumen disponible de 26,186 Hm³ (*):

Datos embalse	Cota (m.s.n.m)	Volumen del embalse (Hm ³)	Superficie ocupada (Ha)	Longitud del río Gállego (m)
Nivel mínimo de explotación.	428	2,65	53,78	6.033
Nivel mínimo normal.	437	9,879	107,69	9.180
Nivel máximo normal (N.M.N).	452	36,065 (*)	253,41	14.412
Nivel avenida proyecto (N.A.P.).	454	40,81	285,83	14.924
Nivel avenida extrema (N.A.E.).	455,06	43,761	303,571	15.140
Coronación.	460,50	61,40	416,529	15.546

(*) En el EsIA se indica en varios capítulos que a la cota de 452 m.s.n.m el volumen de agua embalsada será 35,420 Hm³. Sin embargo, en el apéndice 17 se refleja que para la cota 452 m.s.n.m. el volumen del embalse será de 36,065 Hm³. Es este dato es el que se ha tomado de referencia para la elaboración de esta DIA. Como consecuencia de ello, la capacidad útil del embalse (diferencia entre volumen de agua embalsada a cotas 452 y 428 m.s.n.m) no se ha considerado 32,78 Hm³ sino 33.425 Hm³.

Desagües de fondo en la galería de desvío de la margen izquierda. Capacidad de desagüe entre 78 y 120 m³/s. Tomas de agua en la galería de desvío de la margen derecha.

Edificio de oficinas para la Administración y uso residencial; un edificio para laboratorio y almacén, y una caseta de emergencia aguas abajo de la coronación de la presa.

Minicentral hidroeléctrica de pie de presa. Caudal nominal de funcionamiento de 16 m³/s. Salto bruto de 17 m. Turbina Kaplan. Línea aérea de 132 Kv, de 800 m de longitud, del centro de transformación al punto de conexión.

Se proyectan dos carreteras: la variante de la A-1202, con una longitud de 3.220 m y dos viaductos, uno para el cruce del Barranco de Morán, y otro para el cruce del embalse. La variante de la A-132. Tiene unos 2.800 metros y un viaducto para el cruce del embalse.

El acceso a la presa y sus instalaciones se realizará mediante la actual carretera de Biscarrués a Erés.

El promotor plantea ubicar los principales préstamos de material en las proximidades del emplazamiento de la presa, en el denominado Llano de Erés, a una distancia inferior a 6 km, en la zona de Santa Eulalia, y a una distancia inferior a los 10 km en la denominado Zona de Murillo. Estas zonas están constituidas por los aluviales del río Gállego.

1.5.2 Explotación del embalse: En ausencia de avenidas el caudal entrante será menor de 90 m³/s y el embalse se mantendrá estable a cota 437 m.s.n.m., con caudales de entrada similares a los de salida. Del caudal saliente, hasta 16 m³/s serán turbinados en la central hidroeléctrica; el caudal que supere esos 16 m³/s, se evacuará por el desagüe de fondo, con una capacidad de hasta 74 m³/s (en total hasta 90 m³/s de salida).

Con avenidas de periodo de retorno inferior a 5 años (caudal punta medio diario Qc=400 m³/s), y 10 años (Qc=550 m³/s), se laminarán completamente las de 5 años y parcialmente las de 10 años. El embalse pasará de la cota 437 m a otra cota inferior o igual a 452 m, y se desembalsará agua a través de la turbina y los desagües de fondo. Las avenidas mayores, que el embalse no puede almacenar completamente, una vez alcanzada la cota 452 m, saldrán también por el aliviadero. Dependiendo de la importancia de la avenida el llenado del embalse podría alcanzar el N.A.P. o incluso el N.A.E.

El destino de este agua laminada es la presa de Ardisa, donde podrá ser derivada por el canal del Gállego al embalse de Sotona, donde entra al sistema de RAA.

1.6 Descripción del proyecto resultante del análisis ambiental. Como resultado del análisis ambiental, que se detalla en los siguientes apartados, el proyecto finalmente presentará las siguientes características:

Las modificaciones de las carreteras previstas se adaptaran a los tramos realmente afectados por las cotas finales de embalse. Como consecuencia de la eliminación de

estas infraestructuras se reducirá de forma importante la cuantía de los préstamos y vertederos necesarios.

La explotación del embalse no sufrirá cambios en la cuantía de los caudales que entran y salen del mismo. El único embalse permanente será el que provoque la altura sobre el lecho del cauce del desagüe de fondo, que deberá incrementar su capacidad mínima hasta los 120 m³/s. Se establecerá el desagüe de fondo a una nueva cota que minimice en todo lo posible la generación de un embalse muerto, siendo la situación deseable que la cota del desagüe de fondo se encuentre lo más próxima posible al nivel del cauce.

En EsIA el promotor no ha identificado otras alternativas a la minicentral hidroeléctrica presentada que genera afecciones significativas. Dado que no se encuentra entre los objetivos principales del proyecto y que no se ha justificado la necesidad de generación eléctrica en la ubicación elegida, se excluye la minicentral de esta evaluación ambiental.

El proyecto constructivo requiere una adaptación a las condiciones de esta resolución.

1.7 Alternativas. Según explicó el promotor, puede considerarse que el proceso de selección de alternativas se remonta a la elaboración, en los años 80, de los siguientes estudios:

Estudio de regulación del río Gállego, CHE, 1981, en el que se estudiaron las alternativas de embalse de Javierrelatre, embalse de Anzánigo I, embalse de Anzánigo II, Recrecimiento del embalse de La Peña y embalse de Biscarrués.

Estudio de alternativas de las obras de regulación integral del río Gállego, CHE, 1986.

El análisis de alternativas elaborado como información adicional al Estudio de Impacto Ambiental del Embalse de Biscarrués, CHE, 1996.

De los anteriores estudios se concluyó la existencia de tres alternativas de ubicación y dimensionamiento de un embalse en Biscarrués; que, una vez descartada la alternativa 0 de no actuación, han sido las descritas en el estudio de impacto ambiental:

La alternativa 1 consistiría en construir una presa con capacidad para 192 Hm³, de 84 m de altura, en las proximidades de Biscarrués, 5,5 km aguas arriba de la presa de Ardisa, ocupando la cota 480,25 de nivel máximo normal (N.M.N.), que inundaría el núcleo de Erés. Esta opción coincidiría con el proyecto de embalse de Biscarrués 192 Hm³, ya descartado antes del inicio de este procedimiento, por lo que no constituye una alternativa real.

La alternativa 2 citada en el EsIA, tendría la misma ubicación que la anterior, inundaría hasta la cota 452 (N.M.N) y tendría 35 Hm³ de capacidad. Esta opción mantiene la cota de inundación por debajo del núcleo de Erés y es la alternativa finalmente elegida.

La alternativa 3 se situaría a unos 3 km aguas arriba de Biscarrués y del núcleo urbano de Erés, con una cota de inundación de 480,25 de N.M.M. y 110 Hm³ de capacidad.

Posteriormente el promotor analizó otras propuestas, concluyendo que no son comparables con la propuesta seleccionada y no cumplen los objetivos por los siguientes motivos:

La modernización de regadíos no libera suficientes recursos. A este respecto y a pesar de varios proyectos de modernización acometidos en la zona, el promotor no ha aportado información precisa de los ahorros que deberían haberse generado con los presupuestos públicos movilizados y, por tanto, tampoco se describen los posibles destinos que podrían haberse dado a esos caudales.

Las balsas de regulación dentro del sistema no pueden generar por ellas mismas nuevos recursos, sino que ayudan a gestionar con mayor eficacia y flexibilidad los dispuestos por las infraestructuras de regulación a las que se asocian.

Respecto al abandono de zonas no propicias para el regadío, indica que las zonas salinizadas y de peores rendimientos agrícolas se han ido abandonando, dado que no pueden ser competitivas con el resto y son las primeras que se han desechado cuando se han ido imponiendo restricciones respecto de las superficies contempladas en la normativa de principios de siglo. El promotor considera que el objetivo del proyecto es garantizar el suministro de volúmenes y dotaciones suficientes.

Las 4 alternativas de recrecimiento de embalses existentes (Lanuza, Búbal, La Peña y Ardisa), para una capacidad de laminación de 25 Hm³, son desestimadas por sus importantes afecciones a poblaciones, infraestructuras, turismo, paisaje, patrimonio histórico y espacios naturales.

Se desestima también la alternativa de construcción de una conducción desde el embalse de La Peña hasta el Sistema de riego Gállego-Cinca por la afección al turismo de aventura, el régimen de propiedad del embalse y la afección a espacios de Red Natura 2000 que deberían ser atravesados.

En cuanto a la sustitución de compuertas, ésta no constituye una alternativa por no suponer ningún tipo de aumento de la capacidad de regulación del sistema. A fecha de hoy ha sido modernizada una de dichas compuertas y es conveniente acometer la modernización del resto de los mecanismos.

En cuanto al bombeo del aluvial del Bajo Gállego, éste no cubre las necesidades de regulación. Además no es una alternativa al embalse de Biscarrués sino una herramienta más para un uso más eficiente del agua, siendo ambas actuaciones compatibles y no excluyentes. Señala la importante afección ambiental a los niveles freáticos y el alto consumo de energía.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

El ámbito de actuación estudiado en el EsIA abarca el tramo del cauce del río Gállego entre el embalse de La Peña y el azud de Marracos con un ancho de 500 m a ambos lados del río. Sin embargo, se consideró necesario ampliar la evaluación a elementos ambientales situados aguas abajo del azud de Marracos.

2.1 Geología y suelo. El curso del río Gállego presenta a gran escala una fisonomía geomorfológico-estructural correspondiente con una falla que recorre desde el embalse de La Peña hasta su desembocadura en el río Ebro. Dicha disposición puede hacer temer una falla fosilizada, sin embargo, según el EsIA, se ha constatado la inexistencia de cualquier signo de tectonicidad que haga prevalecer la supuesta falla.

La zona de la cerrada está formada por terrazas con potencias de entre 5 y 7 m y con paleocauces bien definidos linealmente. La composición de los granos de las terrazas está formada por elementos graníticos junto a metamórficos.

2.2 Hidrogeología. El EsIA no incluye información específica respecto a este tema, sino que recoge algunos comentarios generales sobre la hidrogeología de la zona, destacando que los materiales terciarios tienen permeabilidad muy reducida excepto en las facies más groseras de los materiales detríticos y que los materiales de las terrazas aluviales son muy permeables por lo que pueden incidir hidrogeológicamente.

El Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Ebro. CHE, 2009 (EGDHE 2009) recoge la presencia de una masa de agua subterránea a lo largo del eje del río Gállego, el Aluvial del Gállego (número 090.057), desde las inmediaciones de Ardisa hasta su desembocadura en el río Ebro. Tiene unas extracciones de 24,80 Hm³/año y una recarga de unos 104 Hm³/año.

2.3 Aguas superficiales. El río Gállego, aguas arriba de Biscarrués, discurre encajonado entre laderas empinadas, presentando meandros de gran radio de curvatura que dan lugar a terrazas. Aguas abajo, el río alterna tramos de sinuosidad marcada y tramos más rectilíneos. Existe una densa red de tributarios laterales de regímenes torrenciales.

La aportación total del río Gállego al Ebro en régimen natural sería de unos 1.078 Hm³/año. El régimen hidrológico natural es de tipo nivopluvial. Actualmente, la media de las aportaciones anuales para toda la serie (años hidrológicos 1994/95-2007/08), es de 803,48 Hm³. El caudal del Gállego se ve muy mermado a partir del embalse de Ardisa. De esta forma el caudal medio anual del río Gállego pasa de los 21,5 m³/s en la cola del embalse de Ardisa a los 12,7 m³/s en su desembocadura en Zaragoza.

Respecto a los aspectos cualitativos de la caracterización del Gállego en aplicación de la DMA, las masas de agua que aparecen en el río Gállego se consideran en muy

buen estado ecológico desde el embalse de la Peña hasta la cola del de Ardisa y desde la salida de Ardisa hasta la central de Marracos. Desde la confluencia con el río Sotón el estado ecológico es deficiente, y malo en la desembocadura del Gállego en el Ebro.

Según el promotor, el tramo ocupado por el futuro embalse de Biscarrués, pasará de ser considerado una masa de agua de tipo Natural a una masa de agua de tipo embalse (muy modificada) en la que se infiere que tendrá un buen potencial ecológico.

2.4 Geomorfología fluvial. Según el EsIA, en la zona comprendida entre el embalse de La Peña y el azud de Marracos el río presenta un lecho de gravas con morfología típica de alternancia de pozas y rápidos y con presencia de barras laterales y centrales. Los meandros son activos y tienen una curvatura baja. Hay evidencia de brazos secundarios abandonados. El río es todavía activo desde el punto de vista del transporte de sedimentos como carga de fondo, siendo el tránsito de sedimento fino en suspensión hasta Ardisa de 20.000 t/año, sin incluir las aportaciones de los barrancos laterales que drenan al vaso del embalse proyectado.

El tramo de río más próximo a Murillo presenta características de acorazamiento y alta estabilidad del lecho, evidencias de incisión pasada, aunque el río ha alcanzado un nuevo equilibrio. Se estima que este tramo sólo suministrará carga de fondo durante crecidas con periodos de retorno de 15 años o superior. Aguas abajo, el tramo de Santa Eulalia, presenta menor acorazamiento y procesos de incisión notables y sostenidos como consecuencia del desequilibrio sedimentario del río por la existencia de la presa de La Peña. El tramo inferior, en la zona de Ardisa, presenta una marcada inestabilidad estructural, con elevada incisión en los márgenes.

2.5 Vegetación y flora. Entre La Peña y Murillo de Gállego aparecen masas de pino laricio (*Pinus nigra ssp. salzmanni*), pino carrasco (*Pinus halepensis*), pino albar (*Pinus sylvestris*) y sotobosque de boj (*Buxus sempervirens*), entre otras especies. A partir de Murillo de Gállego domina el pino carrasco, también se encuentran quejigales (*Quercus faginea*), coscojares (*Quercus coccifera*) y carrascales (*Quercus ilex subs. ballota*). A la altura de la cerrada, la vertiente derecha está dominada por pinares de pino carrasco con sotobosque de coscoja.

En el tramo entre el embalse de La Peña y Murillo de Gállego aparecen grandes roquedos donde se desarrollan especies de flora protegida, alguna endémica del Pirineo o Prepireneo. Aparece *Hippophae rhamnoides*, taxón ligado al río que se instala en barrancos y ríos de montaña de alta torrencialidad, indicando el EsIA que la zona donde crece este arbusto queda más arriba de la cota de máxima inundación del embalse.

Entre el embalse de La Peña y Murillo de Gállego el río a menudo circula sobre tramos rocosos, donde existen pocos rincones donde desarrollarse la vegetación de ribera. Predominan saucedas arbustivas (*Salix elaeagnos* y *Salix purpurea*), a veces con chopos (*Populus nigra*) aislados. A medida que el río desciende, aumenta la vegetación de ribera y en la parte más ancha, hacia la zona de la presa, el bosque de ribera forma grandes superficies de chopos negros y sauces blancos. El EGDHE 2009, en el tramo donde se ubicará el embalse de Biscarrués indica que la calidad del bosque de ribera es principalmente «muy buena» y «buena» en el resto de ocasiones, según el índice de calidad de bosque de ribera QBR. Desde la desembocadura del río Sotón en el Gállego, la calidad del bosque de ribera es «aceptable» y ya en la desembocadura del río Gállego en el Ebro es «deficiente».

En la zona de actuación aparecen hábitat de interés comunitario:

Mimbreras pirenaicas 3240 *Saponario-Salicetum purpureae*.

Encinares basófilos bajoaragoneses y riojanos 9340 *Quercetum rotundifoliae*.

Coscojares basófilos somontano-aragoneses con boj 5210 *Quercetum cocciferae* (Comunidades de Juníperus).

Aguas abajo de la presa aparecen otros hábitat como:

Vegetación galerícola de cantos y gravas fluviales calcáreas de ramblas y arroyos secos termo-mesomediterráneos mediterráneo-iberolevantineas, 3250 *Andryaetum ragusinae*.

Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: Retamares y matorrales de genistas 5330.

Alamedas albares 92A0 *Rubio tinctorum*-*Populetum albae*.

2.6 Fauna. Destaca la presencia de la nutria (*Lutra lutra*), incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y la rata de agua (*Arvicola sapidus*). Es muy probable la existencia de quirópteros forestales y rupícolas, y del lepidóptero *Euphydryas aurinia* que consta en los anexos II y V de la Directiva Hábitat. El proyecto se localiza dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo de río autóctono (*Austrapotamobius pallipes*) en Aragón (Decreto 127/2006), catalogado en peligro de extinción en el catálogo aragonés. Se señala la posible presencia de margaritona (*Margaritifera auricularia*), especie catalogada en peligro de extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA). Con respecto a la ictiofauna, el EsIA indica que en el tramo de río donde se proyecta el embalse aparecen numerosas especies. Están representadas también diversas familias de macroinvertebrados características de masas de agua con estado ecológico bueno o muy bueno.

El río Gállego parece mantener su importancia y funciones como corredor biológico, principalmente conecta las Sierras Exteriores Pirenaicas (Somontano pirenaico) con la Depresión del Ebro (la Hoya de Huesca), resultando especialmente importante como área de paso de especies migratorias.

Hay presencia de aves que nidifican en el ámbito del proyecto, o en parajes vecinos y se desplazan para conseguir alimento, como el busardo ratonero (*Buteo buteo*), el autillo europeo (*Otus scops*) y el milano negro (*Milvus migrans*). El milano real (*Milvus milvus*), está declarado en peligro de extinción según el Catálogo Español de Especies Amenazadas y el EsIA hace constar que se produciría la desaparición de zonas de nidificación de esta especie por la ejecución de este proyecto. El quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) tiene un Plan de Recuperación en Aragón (Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón). También se encuentran en la zona el alimoche común (*Neophron percnopterus*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y búho real (*Bubo bubo*).

En cuanto a la ictiofauna, cabe decir que en las aguas embalsadas en La Peña y Sotonera se localizan un total de 8 especies, de las cuales la mitad son alóctonas (lucio, lucioperca, perca y carpa). Las especies autóctonas están representadas por la trucha, la anguila (reintroducida pero sin posibilidad de completar su ciclo vital), la madrilla y el barbo de Graells. En general la comunidad de peces presenta unas densidades y biomásas bajas a causa de la presión de predación de las especies alóctonas, junto con la presión de la pesca.

2.7 Espacios naturales protegidos. En las proximidades de la zona de actuación aparece el lugar de importancia comunitaria (LIC) Sierra de Santo Domingo y Caballera, coincidente en parte con la zona de especial protección de aves (ZEPA) Sierra de Santo Domingo y Caballera y río Onsella y la «Important Bird Area» (IBA) número 120 Santo Domingo-Riglos-Gratal. La ZEPA La Sotonera se sitúa aguas abajo de la presa proyectada y aparece la IBA número 116 Embalse de Tormos (La Sotonera). El LIC Bajo Gállego se sitúa en el río Gállego aguas abajo del embalse de Ardisa y ha sido incluido en el registro de zonas protegidas de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

2.8 Paisaje. A grandes rasgos, se trata de un territorio rural donde la actividad humana se desarrolla a pequeña escala y el paisaje tiene la estructura de un mosaico heterogéneo en el que los diferentes usos cohabitan armónicamente. Los Mallos de Riglos y de Agüero son unas formaciones naturales que conforman un paisaje emblemático por su singularidad y vistosidad.

2.9 Socioeconomía. Los 5 términos municipales afectados por el emplazamiento del proyecto agrupan 22 entidades poblacionales, en los que el sector agroganadero se corresponde a explotaciones de pequeño tamaño cuyo cultivo principal es el herbáceo. Destaca que en estos 5 Términos Municipales se han creado varias empresas relacionadas con el turismo y según datos del 2009 del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) existen en total 26 establecimientos de alojamiento turístico. Este sector se

encuentra en gran medida ligado a los deportes de aventura, siendo en la actualidad uno de los tramos más importantes del Pirineo para el deporte de aguas bravas.

En la zona de actuación existen dos zonas de pesca, una de pesca intensiva y otra de pesca libre. El Plan General de Pesca de Aragón ha declarado aguas habitadas por la trucha en el Gállego todas las situadas por encima del puente de la carretera de Ayerbe a Santa Eulalia de Gállego. También el Ministerio de Medio Ambiente ha declarado el río Gállego, desde la presa de Ardisa hasta Ontinar de Salz, zona de protección y de interés ciprínico con un valor de conservación alto.

2.10 Patrimonio cultural. Bienes y Servicios. En el ámbito de estudio aparecen 24 yacimientos inventariados a partir de las prospecciones arqueológicas realizadas por el promotor. También aparecen 18 yacimientos arqueológicos incluidos en la Carta Arqueológica de Aragón. Igualmente, hay 17 Montes de Utilidad Pública (MUP) existentes en los cinco términos municipales afectados. Hay varias vías pecuarias, 8 Cañadas Reales y 2 Veredas. Destaca la Cañada Cabañera que se extiende N-S paralela al río Gállego y que se supone de gran antigüedad al estar relacionada con el yacimiento arqueológico de La Cometa de Buenaluque.

3. Resumen del proceso de evaluación

3.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto:

3.1.1 Entrada documentación inicial. Con fecha 30 de noviembre de 2007, se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (órgano ambiental) el documento inicial del proyecto.

3.1.2 Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 4 de febrero de 2008 se inicia el trámite de consultas previas del proyecto, en el que se solicitó informe a las administraciones públicas afectadas y al público interesado. Se indica con una X aquellos que han contestado. Además, con fecha 24/03/08 se envió copia del documento de inicio a la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos y a la Asociación de Nabateros D'a Galligera, previa petición por escrito de ambos colectivos:

Relación de consultados	Respuestas
<i>Administración General del Estado</i>	
Confederación Hidrográfica del Ebro del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	-
Dirección General para la Biodiversidad (ahora Dirección General de Medio Natural y Política Forestal-DGMN y PF) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	X
<i>Comunidad Autónoma de Aragón</i>	
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático (DGCAyCC) del Gobierno de Aragón	X
Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior del Gobierno de Aragón	-
Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón	-
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (INAGA)	X
<i>Administración Local</i>	
Ayuntamiento de Biscarrués (Huesca)	X
Ayuntamiento de Murillo de Gállego (Zaragoza)	-
Ayuntamiento de Las Peñas de Riglos (Huesca)	-
Ayuntamiento de Ayerbe (Huesca)	-
Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego (Zaragoza)	-
Diputación Provincial de Huesca	-
Diputación Provincial de Zaragoza	-

Relación de consultados	Respuestas
<i>Organizaciones sociales y ambientales. Centros de investigación</i>	
Instituto Geológico y Minero de España (IGME) del Ministerio de Ciencia e Innovación	-
Instituto Pirenaico de Ecología CSIC	-
Cátedra de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza (UZAR)	-
Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Facultad de Filosofía y Letras, UZAR	X
Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC	-
Departamento de Ciencias de la Tierra (Geología), UZAR	X
Colegio Oficial de Geólogos de Aragón	X
Federación Aragonesa de Pesca	-
Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasmases (COAGRET)	X
Greenpeace	-
Ecologistas en Acción Aragón	-
Asociación de Defensa del Pirineo Aragonés (ADEPA)	-
Fundación Nueva Cultura del Agua	-
WWF/Adena	-
Sociedad Conservación de los Vertebrados (SCV)	-
SEO/BirdLife	-
Ecologistas en Acción	-
Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR)	-
Asociación para el Estudio y la Mejora de los Salmónidos (AEMS-Ríos con Vida)	-

Con fecha 8 de abril de 2008 se recibe respuesta de Francisco Javier Martínez Gil. Catedrático de Hidrogeología Universidad de Zaragoza (UZAR). Además, el 7 de mayo de 2008 se recibe respuesta del Instituto Aragonés del Agua.

A continuación se resumen los aspectos ambientales más relevantes de las respuestas recibidas:

Justificación del proyecto. La Dirección General para la Biodiversidad (DGB) del (MARM) indica que no se justifica que la construcción de la nueva presa incremente la disponibilidad de agua para riego en periodos de escasez sin afectar a la flora y a la fauna.

El Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR y COAGRET mantienen que no se justifica la regulación de caudales como un objetivo de la presa, estado demostrado que Biscarrués no es necesario para retener las crecidas del Gállego.

La DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático (DGCAyCC), el INAGA y el Instituto Aragonés del Agua del Gobierno de Aragón indican que deberá justificarse, social y ambientalmente, la viabilidad del proyecto. Para ello se deberán cuantificar los costes y beneficios asociados al proyecto, tanto en las zonas a inundar como en las zonas regables.

Martínez Gil y COAGRET entienden que no es social ni medioambientalmente defendible la ampliación de la superficie regada en RAA, y que la justificación de laminar las avenidas es incorrecta. A esto último se suma el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR, que considera que deben buscarse alternativas.

Análisis de alternativas. La DGB del MARM recomienda el estudio de nuevas alternativas e indica que la alternativa de Biscarrués 192 Hm³, no debería incluirse nuevamente.

El Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio (UZAR) considera más adecuada la alternativa 0, mientras que el INAGA y la DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Gobierno de Aragón consideran más adecuada la que mantiene la cota de embalse por debajo del casco urbano de Erés.

COAGRET indica que el documento de inicio no aporta justificación adecuada de las alternativas. Propone que se evalúe el plan de modernización del regadío en RAA y la sostenibilidad del sistema de riego, así como realizar embalses de regulación en la zona de riego. También el Ayuntamiento de Biscarrués considera la alternativa del embalse de

Valcuerna y el Colegio Oficial de Geólogos de Aragón plantea opciones, como el uso del aluvial del bajo Gállego o el embalse de Marracos.

Agua. El Colegio Oficial de Geólogos de Aragón manifiesta que debe concretarse el caudal ecológico y caudal sólido del río; en el mismo sentido, la D.G. de Biodiversidad (MARM) y COAGRET inciden en que el EsIA deberá incluir el régimen ambiental de caudales y otras cuestiones ligadas a la detracción de caudales. El Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR considera que el proyecto no permitiría alcanzar de ningún modo el buen estado ecológico exigido por la DMA. También el Ayuntamiento de Biscarrués y COAGRET indican que el proyecto es contrario a los objetivos de la DMA. La DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Gobierno de Aragón, el INAGA y el Instituto Aragonés del Agua (IAA) del Gobierno de Aragón solicitan que se especifiquen las medidas que garanticen el buen estado ecológico del río según la DMA.

Geología. Geomorfología. Según la DGB del MARM y el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Facultad de Filosofía y Letras de la UZAR, el proyecto causará afección hidromorfológica y geomorfológica. El Colegio Oficial de Geólogos de Aragón considera que no se analiza la retención de sedimentos de la presa y las consecuencias en el encajonamiento del río.

Por otro lado, el Ayuntamiento de Biscarrués, basándose en un informe suscrito por don Antonio M. Casas Sainz del Departamento de Ciencias de la Tierra de la UZAR, informa de la posibilidad de problemas de cimentación, de deslizamientos y de permeabilidad del embalse. También el INAGA y la DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático mencionan la necesidad de analizar los riesgos civiles.

Espacios protegidos. Ecosistemas. La DGB y el Ayuntamiento de Biscarrués, consideran afección indirecta a los siguientes espacios: ZEPA Sierra de Santo Domingo y Caballera y río Onsella, LIC Sierras de Santo Domingo y Caballera y LIC Bajo Gállego, así como al lugar IBA número 120 Santo Domingo Riglos-Gratal. La DG de Biodiversidad (MARM) señala posible pérdida de la funcionalidad del tramo del río Gállego como corredor ecológico, y pérdida de conectividad entre espacios Red Natura 2000.

La DG de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Gobierno de Aragón, el INAGA y el Instituto Aragonés del Agua del Gobierno de Aragón indican que el proyecto no va a causar impactos ambientales significativos.

Paisaje. La DGB, el Ayuntamiento de Biscarrués y COAGRET destacan que se producirá un impacto paisajístico que debe ser analizado.

Fauna. La DGB menciona la presencia de especies que requieren protección estricta y/o catalogadas en peligro o vulnerable. Considera que el embalse agravará los problemas de conservación de especies aguas abajo de Biscarrués, que variará la composición de las comunidades microbiológicas, habrá pérdida de hábitat, y se incrementará el efecto barrera sobre la fauna terrestre. Aguas arriba destaca posible alteración de flora y fauna asociada al Hábitat 8210, así como a la avifauna. Resalta que el valle del Gállego es un área de paso de especies migratorias.

Vegetación. La DGB destaca que aguas abajo variará la composición de la flora y se verán afectados los hábitat de código 3240, 3250 y 92A0. En el tramo inundado existirá cambio y pérdida irreversible de vegetación riparia correspondiente al hábitat 3240 y otros hábitat de interés comunitario.

Impacto económico y social: COAGRET y el Ayuntamiento de Biscarrués inciden en el efecto negativo sobre las actividades turísticas ligadas al río, y consideran que no se ha realizado una correcta evaluación de las afecciones. La DGB apunta al detrimento de unas actividades que permiten un desarrollo sostenible, a favor de otras, de tipo agrícola. COAGRET hace hincapié en el análisis económico y de recuperación de costes según la DMA.

Efectos acumulativos y sinérgicos y otros: La DGB indica que el proyecto puede tener efectos sinérgicos o acumulativos con la presa de Ardisa y el embalse de La Peña.

Según la DGB, el Ayuntamiento de Biscarrués y COAGRET debe realizarse una evaluación conjunta de los impactos del embalse y de la zona regable, es decir, contemplando todas las actuaciones necesarias para el objetivo del proyecto.

3.1.3 Remisión al promotor de las contestaciones recibidas y de la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental. El resultado de las contestaciones a las consultas se remitió al promotor el 12 de mayo de 2008 incluyendo una copia de las contestaciones recibidas y los aspectos más relevantes que debería incluir el EsIA. Posteriormente, con fecha 27 de enero de 2009 el órgano ambiental traslada al promotor la respuesta enviada por el Instituto Aragonés del Agua.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. Resultado. El órgano sustantivo sometió a información pública el anteproyecto y el EsIA mediante anuncio en el «Boletín Oficial del Estado» («BOE») número 126, de 25 de mayo de 2009, en el «Boletín Oficial de la Provincia» de Huesca («BOPH») número 102, de 1 de junio de 2009, en el «Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza» («BOPZ») número 123, de 2 de junio de 2009, y en el «Boletín Oficial de Aragón» número 105, de 4 de junio de 2009. También ha estado expuesto en los Ayuntamientos de los 5 términos municipales en que se ubicaría el embalse.

Según se recoge en el expediente, el órgano sustantivo, en cumplimiento del artículo 9.3. del Real Decreto Legislativo 1/2008, solicitó, con fecha 4 de junio de 2009, informes a todas las Administraciones públicas afectadas y público interesado.

Con fecha 17 de diciembre de 2009 el órgano ambiental recibió, el expediente de información pública completo en el que, junto al EsIA, se incluía la documentación generada como resultado de la información y consultas públicas realizadas. En el transcurso del procedimiento legalmente establecido se recibieron 7.865 registros de alegaciones. Con posterioridad a la recepción del expediente, se recibieron alegaciones extemporáneas de administraciones públicas y alegantes particulares. Además, RAA ha remitido al órgano ambiental escritos de adhesiones a la alternativa Biscarrués+Almudévar de diversas administraciones locales y entidades de Aragón, aprobados a petición de RAA. A continuación se muestran los aspectos más relevantes señalados en el periodo de información pública, así como las respuestas del promotor (ésta en cursiva).

Calidad del EsIA. Numerosas alegaciones, entre ellas la del Ayuntamiento de Biscarrués, SEO/BirdLife, el INAGA y el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR indican que el EsIA realizado no se ajusta al alcance y contenido establecido por el órgano ambiental en el escrito de traslado de contestaciones, anotan deficiencias en cuanto a la fauna y flora, ausencia de consideraciones hidromorfológicas, falta de alternativas y metodología pobre con falta de datos numéricos.

Según el promotor, en el EsIA se han estudiado todos los aspectos del medio que pudieran verse afectados por la actuación, la metodología de evaluación de impactos es adecuada para un proyecto de este tipo y sus argumentos han sido justificados, sí ha considerado la ponderación de las distintas alternativas y los impactos hidromorfológicos son importantes pero las alternativas analizadas no presentan entre sí notables diferencias.

Ámbito de actuación. El Colegio de Geólogos de Aragón, el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR y WWF/Adena no comparten el criterio del EsIA de limitar el ámbito de actuación aguas abajo del embalse de Biscarrués a la cerrada del embalse de Ardisa, indicando efectos que se producirán durante muchos kilómetros aguas abajo,

Según el promotor, la definición del ámbito de estudio se encuentra recogida en el EsIA, y el argumento que justifica la delimitación en el embalse de Ardisa es la propia presencia del embalse, ya que la clave para la justificación de los límites del tramo del río afectado está en el funcionamiento del embalse proyectado.

Análisis de alternativas. El Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UZAR y numerosas alegaciones indican que el EsIA no realiza una valoración ambiental de la alternativa 0. Por su parte, el Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego y el Ayuntamiento de Biscarrués señalan que no se ha presentado un auténtico estudio de alternativas técnicamente viables, ni el correspondiente análisis de sus potenciales impactos.

El promotor responde que el EsIA incluye un estudio de alternativas conforme a lo exigido en la normativa, que se ha incluido la alternativa 0, si bien no se ha considerado viable, y que,

para la aprobación del anterior proyecto del embalse se realizó el correspondiente estudio de alternativas, que concluía que la mejor opción era la construcción del embalse de Biscarrués, por lo que no tiene sentido retomar dicho análisis.

El Colegio Oficial de Geólogos de Aragón indica que deben contemplarse otras alternativas como el bombeo desde pozos, utilización del embalse de La Peña o la construcción del embalse de Marracos. También otros alegantes como la Comunidad de Regantes de Camarera plantean la construcción del embalse de Marracos. WWF/Adena, la Asociación de empresas de aguas bravas de Murillo de Gállego y el Club Deportivo elemental Murillo de Kayak coinciden en considerar la construcción del embalse de Valcuerna y, al igual que el Ayuntamiento de Biscarrués, Unipesca, SEO/BirdLife, Ecologistas en Acción, la Chunta aragonesa, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos, WWF/Adena, Pirineos Wilderness, (en adelante, este grupo de alegantes será referido como Ayuntamiento de Biscarrués y 7 asociaciones más) Asociación Jalón Vivo, la Asociación de Amigos de la Galliguera, Asociación de Nabateros D'a Galliguera, el Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego y numerosos particulares plantean la modernización del canal de Monegros, construyendo balsas laterales, el ahorro y la modernización de regadíos, el reajuste de dotaciones y un sistema tarifario real. Otros alegantes hablan de la retirada de regadíos de baja rentabilidad, y el intercambio de derechos dentro del sistema. Las asociaciones Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos y Amigos de la Galliguera proponen flexibilizar los saltos hidroeléctricos, modernizar las compuertas de La Peña. También se menciona la posibilidad de construir un embalse en otro valle paralelo, estudiar el tipo de cultivo más adecuado, vaciar de sedimentos los pantanos existentes, la realización de pequeñas presas o la construcción de un embalse en la cabecera del Gállego.

Según el promotor, la mejora de la regulación sin afectar al régimen de caudales más frecuentes sólo puede realizarse mediante obras de regulación en el propio cauce. Las soluciones que se plantean no son suficientes para regular, laminar y almacenar el agua, ni tampoco lo son la modernización de regadíos, el uso eficiente del agua y el reajuste de las dotaciones. Además hay que garantizar la disponibilidad de agua para la modernización de regadíos de RAA.

Muchas alegaciones, entre otras las del Ayuntamiento de Biscarrués, SEO y ANSAR apuntan que no se ha evaluado la afección de los nuevos proyectos de irrigación derivados de la construcción del embalse.

El promotor responde que no hay proyectos de irrigación asociados, y la finalidad del embalse no es la transformación en regadíos sino dar garantías a los riegos ya aprobados.

Justificación del proyecto. El Ayuntamiento de Biscarrués y otros alegantes indican que la declaración de interés general no es suficiente para la realización de una obra y que la laminación de las avenidas del río Gállego en esta zona no justifica la realización de esta presa, dado que las ya existentes en el mismo río cumplen sobradamente dicha función.

El promotor responde que el proyecto fue declarado de interés general en 1992 mediante el Real Decreto-ley 1/1992, por lo que se asume la necesidad del mismo. En el Esquema de Temas Importantes del proceso de planificación hidrológica actualmente abierto se cuenta con el embalse de Biscarrués entre las infraestructuras básicas requeridas por el PHC Ebro.

El promotor indica que en el estudio hidrológico se justifican las avenidas existentes. El Plan Hidrológico del río Gállego, documento borrador presentado por la CH Ebro en 2007 defiende y justifica las avenidas en el río Gállego clasificando el tramo de río afectado como con riesgo de inundación. El embalse de Biscarrués contribuye a reducir los riesgos por inundación, aprovechando el volumen almacenado para incrementar las garantías de RAA.

El Departamento de Geografía, Chunta Aragonesa, la Asociación Unipesca, Asociación Venecia-Torrero, APUDEPA, Ecologistas en Acción de Aranjuez, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos, el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, el Ayuntamiento de Biscarrués, WWF/Adena, Pirineos Wilderness y SEO/BirdLife, ANSAR y numerosos alegantes particulares consideran que el insuficiente abastecimiento alegado

por el promotor contrasta con una realidad socioeconómica en la que el regadío se abandona para recibir compensaciones económicas de la PAC y las obras de transformación de los regadíos optimizan y reducen el consumo de agua. Entienden que es necesario un estudio de las demandas y necesidades reales de agua, ya que no se puede fundamentar la necesidad de la obra en demandas teóricas poco contrastadas con la realidad y aportan datos cuantitativos concretos que contradicen la necesidad de construcción del embalse, dado que los usos actuales y su evolución tienden a la reducción del consumo. Indican que la ejecución de las obras y proyectos anexos ejercerían un impacto ambiental negativo por la transformación en regadío de zonas de gran valor natural por su carácter estepario y destacan que las dotaciones de riego expuestas son sensiblemente superiores a las asignadas por el vigente Plan Nacional de Regadíos, y afirman que una parte de las necesidades agrarias que se pretende satisfacer son en realidad aprovechamientos hidroeléctricos o están encaminadas a un futuro nuevo trasvase del Ebro.

En relación con el aumento de las garantías de RAA, la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón indica que el garantizar una dotación adecuada a los riegos debe hacerse promoviendo y priorizando aquellos más eficientes, es decir los riegos localizados frente a riegos a manta.

El promotor contesta que la regulación del sistema Gállego-Cinca es insuficiente para los regadíos ya transformados y deficitario para el completo desarrollo del Plan de RAA, y que el proyecto no tiene otro objeto que proporcionar una mayor garantía de suministro para RAA.

La Comunidad de Regantes de Camarera considera que no se han tenido en cuenta los regadíos del bajo Gállego, y que se agravará la situación de estos regadíos.

El promotor responde que los riegos del Bajo Gállego tienen cierta prioridad, por lo que no se interfiere en las garantías de la acequia de Camarera y no se agrava su situación actual.

Varios escritos afirman que la desviación de la carretera A-132 es innecesaria para este volumen de embalse, o solicitan alternativas a la variante A-1202. El Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego entiende innecesario el desvío desde Concilio.

El promotor responde que la afección a los actuales puentes y carreteras exigía un nuevo diseño de las estructuras. De modo que, según informó la DG de Carreteras y Transportes de la Diputación General de Aragón, se ha aprovechado para mejorar el trazado.

Otras alegaciones consideran que el estudio económico está obsoleto, que el proyecto supone un despilfarro. La Asociación de Amigos de la Galliguera y la Asociación Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos apuntan errores en el estudio económico del proyecto. Los Ayuntamientos de Santa Eulalia de Gállego y de Murillo de Gállego, así como tres asociaciones ambientales de carácter local han aportado el informe titulado Valoración del nuevo proyecto del embalse de Biscarrués, complementaria al informe de alternativas a Biscarrués, que identifica graves errores en el estudio económico, que reducen la recuperación de costes a un 5,7%. El informe también analiza el objetivo de captación y regulación de avenidas, la amortización de la obra y la aplicación del análisis coste-eficacia como exige la DMA.

El promotor considera la justificación de precios actualizada, indica que falta por concretar el valor final de la inversión por ello no procedía incluir en el Anteproyecto una propuesta del canon para los beneficiarios, y afirma que de la inversión total, el Estado asume un 35% en concepto de laminación de avenidas, mientras que el 65% restante ha de ser asumido por los usuarios.

Geología. Geotecnia. Aspectos estructurales. Riesgos civiles. El Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego y APUDEPA entienden que el estudio geológico es inadecuado y no se toman en consideración los deslizamientos de ladera, y aportan informe en el que se hace constar el riesgo de deslizamientos y que se ha realizado un estudio geológico y geotécnico defectuoso, además advierte de posibles problemas de permeabilidad de materiales, dificultades de cimentación y posible riesgo sísmico, señalando que los riesgos no han sido evaluados en el EsIA; y concluye que la problemática técnica del emplazamiento supondrá una elevación del presupuesto muy por encima de lo contemplado.

El INAGA indica que se echan en falta medidas para mitigar riesgos de erosión en los conos de deyección, depósitos de pie de monte y derrubios de ladera.

El promotor afirma que el estudio geológico-geotécnico se mantiene respecto al proyecto original ya que la nueva presa conserva la misma cerrada y es suficiente para el nivel de anteproyecto. El análisis de riesgos geológicos es una cuestión relativa a la viabilidad técnica y por tanto no es objeto de definición en un EsIA. Concluye que los estudios geológicos-geotécnicos y geomorfológicos van a ser sometidos a un proceso de actualización-revisión y garantizarán la seguridad de la actuación.

La DG de Ordenación del Territorio (Gobierno de Aragón) indica que los préstamos y vertederos necesarios han de ubicarse en los lugares de menores afecciones y que la restauración prestará especial atención a devolver las características naturales a los suelos.

Tal como se expone en el EsIA, los materiales se van a obtener, preferentemente, de la zona inundable del Llano de Erés. Sin embargo, se han estudiado otros posibles préstamos en Santa Eulalia y Murillo. Si el nuevo emplazamiento se encontrara fuera de la zona afectada por las obras será preciso proceder a la apertura de un nuevo expediente.

Hidrología. Hidrogeomorfología. Hidrogeología. El Colegio de Geólogos de Aragón y la UZAR y la DG de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón indican que el EsIA ha obviado los efectos hidrogeomorfológicos que se provocarán aguas abajo, ya que el río Gállego presenta problemas en su tramo bajo por falta de sedimentos, lo que está llevando a su encajonamiento y descenso del nivel freático, disminución de la capacidad de regulación del acuífero aluvial y desestructuración del bosque de ribera con una desnaturalización hidrológica casi total, escasez de crecidas que no sean desembalses, modificación notable del régimen estacional y reducción de caudales.

Respecto al estado ecológico del río Gállego, el Colegio de Geólogos de Aragón, gran cantidad de alegaciones particulares, los Ayuntamientos de Biscarrués y Santa Eulalia de Gállego y 14 asociaciones interesadas consideran que se incumplirá el objetivo de la DMA de conseguir el buen estado del río. COAGRET cree que las crecidas pequeñas que se pretende eliminar son las necesarias para mejorar y alcanzar el buen estado del río y su eliminación hace que se pierda calidad biológica y biodiversidad. El INAGA critica la falta de definición de las acciones a llevar a cabo, por lo que no se puede hacer una valoración certera de dichas obras.

El promotor afirma que no se prevé la ocurrencia de impactos significativos, por lo que no se contempla ninguna afección sobre el estado ecológico del río a excepción del propio vaso del embalse que pasará a quedar catalogada como masas de agua muy modificada. Además expone que la presa de Biscarrués no es a priori contraria a la DMA, ya que esta no proscribía las obras de regulación ni la ejecución de actuaciones de desarrollo sostenible que respondan a políticas públicas y además admite importantes excepciones a los objetivos de calidad.

Respecto a las actuaciones a llevar a cabo para garantizar el buen estado ecológico del río, considera que la información facilitada es suficiente para el procedimiento de evaluación. En todo caso, será necesario el desarrollo de diversos estudios específicos para la fase de redacción del proyecto constructivo.

El Ayuntamiento de Biscarrués y la Asociación de Nabateros D'á Galliguera consideran falso que se respeten los caudales ecológicos. Según COAGRET y la Comunidad General de Regantes de Camarera la propuesta de caudales mínimos debería adecuarse a las directrices del próximo Plan de Cuenca de la Demarcación del Ebro.

El promotor responde que el EsIA especifica la aplicación de un régimen de caudales de mantenimiento en cada época del año, calculados por el método QBM. Los caudales propuestos serán de aplicación no sólo a la salida de Biscarrués sino también aguas arriba.

La Comunidad General de Regantes de Camarera alega que sacar aguas del río Gállego para ser utilizada fuera de la propia cuenca puede agravar la situación del Gállego y de los regadíos del bajo Gállego. Otras alegaciones mencionan una posible eutrofización.

El promotor mantiene que las posibilidades de riego de los regantes del bajo Gállego se han contemplado en el anteproyecto, y la incorporación de Biscarrués no interfiere en las garantías de la acequia de Camarera.

Según el IGME, el proyecto no interfiere significativamente con las aguas subterráneas. Vegetación. El INAGA, el Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego, el Ayuntamiento de Biscarrués, 8 asociaciones interesadas y otras alegaciones de particulares señalan que en el EsIA se ha realizado un estudio somero de la vegetación y no se incluyen los trabajos de restauración de hábitat, ya que la actuación desnaturaliza un porcentaje muy alto de las riberas del río y vulnera la Directiva Hábitat.

Según el promotor, lo esperable es que se genere una ribera estable en el embalse a la cota de inundación más frecuente, por tanto no hay una previsión de destrucción de riberas sino de formación de estas a una cota superior a la actual, y afirma que el estudio de vegetación se ha basado en un amplio muestreo de campo. Las medidas se detallarán en fases posteriores.

Fauna. Numerosas alegaciones particulares, el Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego, el Ayuntamiento de Biscarrués, y 9 asociaciones interesadas, consideran que se vulnera la Directiva Hábitat, afectando a especies protegidas por la Unión Europea y la Comunidad Autónoma, como el visón europeo, la nutria y el galápago europeo.

El INAGA y otro grupo de alegaciones señalan afección al hábitat de cangrejo autóctono, indica que no se aportan datos de campo sobre la fauna catalogada, ni se consideran suficientes medidas y que no se han valorado correctamente el efecto barrera y la conectividad para la fauna.

WWF/Adena y otros alegantes afirman que resultarán afectados nidos de avifauna protegida de las proximidades del embalse, como el quebrantahuesos, el alimoche, el halcón peregrino, el buitre leonado y el águila real. También otro conjunto de alegaciones, como la de APUDEPA, indica que la extracción de roca de la Peña puede afectar al quebrantahuesos, y al alimoche. Asimismo, se mantiene que el EsIA no define para qué especies de quirópteros se instalarán los refugios artificiales. El INAGA y otros alegantes indican que se afectará a la ictiofauna, y que no se ha analizado la pérdida de calidad de las aguas sobre las especies autóctonas, especialmente sobre la trucha.

El promotor considera que la revisión que se realiza en el EsIA de las comunidades locales cubre todo el espectro taxonómico y ecológico, que los estudios realizados han ido acompañados de trabajos de campo de suficiente amplitud, que se incluye una completa batería de medidas para la protección de la fauna y que en fase de proyecto constructivo se aportará la información concreta sobre las mismas. Finalmente manifiesta que la actuación no supondrá una afección sobre la ictiofauna y que la trucha se encuentra aguas arriba de Biscarrués, por lo que no resulta afectada.

Espacios protegidos. WWF/Adena y el Ayuntamiento de Biscarrués alegan posible impacto por proximidad al LIC Sierra de Santo Domingo y Caballera, y a la ZEPA Sierra de Santo Domingo y Caballera y río Onsella. El tipo de alegación presentada, entre otros por APUDEPA, también ha afirmado que la extracción de roca de la Peña puede afectar al citado LIC.

El promotor expone que no hay incompatibilidad entre el proyecto y la preservación de los valores naturales de los espacios que integran la Red Natura 2000, y que en ningún caso la cota del embalse va a alcanzar la cota mínimas de la ZEPA (460m) y la del LIC (720 m).

SEO/BirdLife y el Ayuntamiento de Biscarrués señalan afección al LIC Bajo Gállego, por contaminación del río, así como por poner en riesgo las barras y flechas de aluviones características del Bajo Gállego. WWF/Adena, por su parte, también menciona la posible afección a la ZEPA La Sotonera, lugar de descanso en la migración de aves, así como de alimento y campeo.

El promotor responde que el LIC Bajo Gállego no va a ser afectado de forma apreciable ya que sólo se modifica, y de forma parcial, una franja de caudales muy estrecha, el río funcionará prácticamente igual a la actualidad, y solo disminuirá la magnitud de las crecidas. Por otro lado, considera que la ZEPA La Sotonera puede verse beneficiada, al mantenerse los niveles de agua más estables.

SEO/BirdLife apunta la posible afección sobre las ZEPA esteparias situadas en la zona de Monegros por el incremento de las superficies de riego.

El promotor contesta que el objetivo de este proyecto no es la puesta en regadío de nuevas superficies por lo tanto no se contempla como un efecto del proyecto la supuesta influencia de los riegos ya aprobados sobre las ZEPA declaradas en la zona.

Paisaje. Numerosas alegaciones particulares, y 10 asociaciones interesadas mantienen que la actuación destruye el paisaje de La Hoya de Huesca y el Reino de Los Mallos, con influencia en el turismo rural. El Departamento de Geografía de la UZAR menciona el impacto paisajístico de la banda árida. COAGRET considera que este tramo de río constituye un paisaje emblemático, símbolo de Aragón, y en el EsIA se ha infravalorado la calidad paisajística. Según la DG de Ordenación del Territorio, se perderá un importante número de paisajes que deben ser catalogados, fotografiados y valorados.

El promotor señala que el EsIA analiza exhaustivamente los impactos sobre el paisaje, considera que una presa no es una infraestructura extraña en este tramo del río donde los embalses han configurado un paisaje igualmente apreciado. La construcción de embalses supone un impacto paisajístico pero también puede constituir un reclamo turístico. Finalmente, recuerda que está prevista la restauración, estética y paisajística de las superficies afectadas.

Impacto económico y social. El Ayuntamiento de Biscarrués emite informe en el que se afirma que el proyecto amenaza la supervivencia de la comarca porque inunda más del 50 % de las aguas bravas haciendo inviables las empresas de aventura, motor económico de la Comarca de la Hoya de Huesca, destruye más de 100 empleos directos en el río y más de 300 indirectos; más de 80.000 turistas dejarán de visitar Huesca provocando pérdidas millonarias, impide un desarrollo sostenible y no sostenido modélico en Europa, anega las tierras fértiles de Erés, impidiendo su supervivencia, arruina la vida y el paisaje del Reino de los Mallos, y en resumen, frenaría el desarrollo de un valle en constante crecimiento económico y poblacional, de unos pueblos que apuestan fuerte por su presente y futuro, agudizando la crisis en Aragón con más pérdidas de empleo.

Los datos que aporta el alegante se extraen del documento: «Estudio Socioeconómico de la zona del Reino de los Mallos. Análisis del impacto de las actividades de rafting en la economía local» realizado por la consultora IDEMA en 2005, que fue presentado por el Ayuntamiento de Biscarrués como un anejo en su respuesta a consultas previas, y de las conclusiones del mismo, el alegante destaca que:

La estimación de los gastos totales que realizaron los usuarios de estos servicios durante el desarrollo de su actividad en el 2004, repartidos entre gastos en las empresas de «rafting», gastos de alojamiento, de restauración, de compra de recuerdos, etc. (ver apartado 4.1) arroja un total de 4.636.927 €.

Si comparamos la estimación del ingreso que generaron en el año 2003 en los servicios turísticos excluida la propia actividad de los descensos, unos 2.856.680 €, con el volumen de facturación para ese mismo año del conjunto del sector, igualmente excluida la actividad de las empresas de «rafting» (4.650.000 €, aproximadamente), obtenemos que la influencia de esta actividad sobre el resto del sector turístico pudo alcanzar en dicho año 2003 hasta el 61 %. Este sería el porcentaje del total de ingresos del sector que fue generado directamente por los participantes en las actividades de aguas bravas.

En total, el impacto económico de los deportes de aguas bravas sobre la economía local, es decir, el volumen de renta generado por esta actividad en un área que excede el ámbito estricto del Reino de los Mallos, se situó en el año 2004 entre 6 y 9 millones de euros (apartado 4.1.3.), dependiendo del multiplicador utilizado, convirtiéndose en una de las más relevantes fuentes de riqueza y empleo en la zona.

La actividad empresarial ligada a los deportes de aguas bravas es una rama de actividad con una fuerte capacidad de arrastre sobre el resto de la economía del Reino de los Mallos. A ello hay que añadir que se encuentra en una fase de gran expansión, pasando de 4.500 descensos realizados en 1994 a 80.000 en el 2004, y que no hay signos que denoten que esa tendencia creciente vaya a disminuir en los próximos años. Tampoco hay límites cercanos, desde el punto de vista técnico, al número de descensos posibles en este tramo del río Gállego.

El promotor responde a esta alegación indicando que en el EsIA vienen concretados los impactos sobre el turismo rural y actividades recreativas, se señala su ubicación en el EsIA en los apartados 7.12 y 8.3.16.

En este sentido, el promotor subraya que en el momento de la publicación de ese estudio se proponía la construcción de un embalse con capacidad para 192 Hm³, lo que efectivamente habría hecho desaparecer la práctica de deportes de aventura en el río Gállego tal y como actualmente se desarrollan, mientras que el anteproyecto ahora analizado es para un embalse de 35 Hm³. A su juicio, según se desarrolla en apartado 8.3.16 del EsIA, con el embalse proyectado está garantizado el mantenimiento de las actividades de aventura en ese tramo de río.

En cuanto a la desaparición de puestos de trabajo, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, el promotor considera que el sector mantendrá su actividad, y tendrá opción de diversificar la oferta turística de actividades acuáticas, con la lámina de agua estable del embalse proyectado. Añade que existen numerosos ejemplos reales y comprobables, de embalses utilizados para actividades de ocio, algunos de los cuales incluso albergan espacios protegidos creados a expensas del propio embalse (La Torrasa, Riba-Roja, Flix, San Lorenzo de Montgai, Talarn, etc.) por lo que considera que no existe ningún condicionante conocido que impida que el embalse de Biscarrués pueda ser utilizado en el mismo sentido. No obstante, esta alternativa es rechazada de modo insistente por numerosas alegaciones, que aportan datos subrayando la inexistencia de este tipo de actividades en embalses del entorno como prueba de lo erróneo de la estimación del promotor.

El Ayuntamiento de Biscarrués y 11 asociaciones interesadas y miles de alegaciones particulares afirman que el proyecto pone en riesgo el casco urbano del pueblo de Erés, aislándolo, anegando sus tierras y produciendo en definitiva un hostigamiento que llevará a su abandono.

El promotor contesta que el proyecto se ha considerado para no afectar al núcleo de Erés. Se ha estimado que más del 90% de los días, el embalse permanecerá a cota 437 m, de forma que no se adentra en las terrazas de Erés. No obstante, en avenidas se inundarán transitoriamente parte de las terrazas situadas aguas abajo de Erés, sin que suponga riesgo o aislamiento de la población, puesto que serán proyectados nuevos trazados de los accesos.

Numerosas alegaciones, entre otras, las de la DG de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón y 16 asociaciones interesadas alegan que se producirá un importante efecto negativo por pérdida de utilidad para la práctica de deportes de aguas bravas (puesto que se anega el tramo inferior de Murillo a Santa Eulalia, la playa de Murillo, y se afecta al otro tramo), pesca deportiva, caza y turismo asociado al paisaje y al medioambiente. Indican que los deportes de aguas bravas son el motor económico de desarrollo sostenible de la comarca, y la ejecución del proyecto eliminará muchos puestos de trabajo y generará despoblación. Sobre todo se ha destacado por numerosos alegantes, que este impacto supone la ruina económica y poblacional de la comarca. La Asociación para la Promoción Integral de Ayerbe y Comarca (APIAC) además resalta el efecto de freno al desarrollo, por miedo a la inversión. A juicio de COAGRET y el Ayuntamiento de Biscarrués, este impacto se encuentra infravalorado en el EsIA y debería ser objeto de evaluación detallada.

La DG de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón concluye que dado que el proyecto generará una pérdida ambiental y de formas de vida en un territorio diferente del que recibe los beneficios, se deben prever actuaciones que no pongan en riesgo los modos de vida de las poblaciones afectadas por el proyecto. La Chunta Aragonesista, Unipesca y Ecologistas en Acción mantienen que el proyecto provocará desequilibrios entre los beneficiarios del proyecto y los perjudicados. Según la Comunidad General de Regantes de Camarera, la obra va a fomentar nuevos regadíos cuando no se garantizan los tradicionales, pudiendo hipotecar el desarrollo de los regadíos sitios aguas abajo.

El Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego señala que la actuación afecta gravemente a los vecinos, a las comunicaciones, a la captación del agua de boca, a las zonas de baño en el río, a las zonas de caza y a la pesca. Indica que el llano de Santa Eulalia, donde se propone extracción de áridos, es de alta calidad para vinos de la tierra. También indica que el proyecto choca con el Plan de dinamización del producto turístico

de la Comarca de la Hoya de Huesca, y recoge que no se ha valorado el impacto sobre el turismo en su municipio.

APIAC considera que ningún plan de restitución puede pagar el daño que ocasionaría el proyecto y que determinadas actuaciones son exigibles per se, no a cambio de un embalse.

El promotor responde que el EsIA analiza los efectos del proyecto sobre la actividad económica. Los temas expropiatorios y de indemnizaciones se sustanciarán en los correspondientes expedientes de expropiación. No se puede concluir que las repercusiones económicas citadas por los alegantes vayan a producirse por la simple presencia del embalse. No obstante, se ejecutará un proyecto de restitución territorial. Los estudios realizados en las fases de planificación justifican que los beneficios que supone el embalse de Biscarrués superan los perjuicios producidos en la zona de implantación.

Según el promotor, la pérdida de utilidad del río para el deporte de aguas bravas tendrá lugar sólo en un tramo del río, conservándose entre el embalse de la Peña y Murillo de Gállego. Además, sostiene que el sector turístico mantendrá su actividad y podrá diversificar su oferta. Señala que el Estudio socioeconómico de la zona del Reino de los Mallos. IDEMA, 2005, citado en alegaciones, no es imparcial, sus conclusiones son tendenciosas, y se contradicen con las de otro estudio encargado por la CH Ebro ese año. Indica que las cifras recogidas en el estudio incluyen actividades que se seguirán realizando, por lo que no puede considerarse representativo de las repercusiones económicas del embalse.

En relación a las posibles actividades sobre la nueva lámina de agua, la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón y otras alegaciones indican que los embalses de Ardisa, La Sotonera y la Peña ya presentan suficiente oferta de estos usos. El Ayuntamiento de Biscarrués, SOA, la Asociación de empresas de aguas bravas de Murillo de Gállego y el Club Deportivo elemental Murillo Kayak afirman que las actividades en aguas tranquilas no sustituyen la oferta y beneficios de los deportes de aguas bravas.

El promotor responde que el sector turístico mantendrá su actividad y con la futura lámina de agua tendrá opción de diversificar la oferta de actividades acuáticas. Existen numerosos ejemplos comprobables de embalses utilizados para actividades de ocio.

También se han alegado cuestiones como que desaparecerá la única zona de baño de Santolaria, y que el proyecto afecta a la pesca deportiva y a la actividad cinegética, entre otras. APUDEPA, además, indica posibles molestias a los habitantes y al turismo, así como deterioro de las carreteras y caminos.

El promotor indica que gran parte de las actuales actividades (baño, paseo...) podrán mantenerse. Respecto a la pesca deportiva, las especies más interesantes del coto deportivo de los Mallos de Riglos no se verán afectadas, y aunque se inundará el tramo de pesca libre aguas abajo de Murillo, la presencia del embalse no es incompatible con las especies existentes ni con la pesca. El promotor también afirma que se ha tenido en cuenta el efecto del tráfico pesado durante la ejecución de la obra.

El Ayuntamiento de Biscarrués junto con COAGRET, mencionan que las grandes presas y la energía hidroeléctrica son social y ambientalmente destructivas, emiten gases de efecto invernadero (GEI) durante su construcción y funcionamiento y son vulnerables al cambio climático.

El promotor responde indicando que se ha considerado la repercusión del cambio climático desde la perspectiva de la satisfacción de demandas de agua y prevención de inundaciones; y considera la emisión de gases GEI por embalses como un efecto incierto, no estando esta actividad incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero y por tanto no se encuentra entre los sectores sujetos a reducciones obligatorias.

APIAC destaca que en la zona de actuación ya existen cuatro embalses, por lo que ya ha pagado un elevado coste en términos de población y territorio y no pueden seguir permitiendo el enriquecimiento de unos pocos a costa de su futuro. Otras alegaciones

indican que el anteproyecto no ha incluido los daños que ha sufrido la comarca en los últimos 25 años por la amenaza del embalse (falta de inversiones, etc.).

El promotor alega que los supuestos daños no han sido acreditados ni son objeto de consideración en un estudio técnico, al igual que no lo han sido los supuestos daños sufridos en la zona regable a consecuencia de los retrasos sufridos por una obra prevista desde 1992.

Patrimonio cultural. Montes de utilidad pública, vías pecuarias y senderos. Bienes afectados.

La Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón señala que se han detectado contradicciones en el EsIA, como yacimientos arqueológicos ubicados erróneamente y otros claramente desplazados. Indica que con el proyecto definitivo y planos de mayor precisión se deberán aportar datos sobre una serie de cuestiones, y se deberán realizarán prospecciones en todas las zonas subsidiarias de cualquier tipo resultantes del proyecto definitivo. Este organismo indica que, una vez actualizada esta información, la Dirección General prescribirá las medidas correctoras que considere oportunas. Todas estas actuaciones deberán ser realizadas por personal cualificado y coordinadas por los Servicios Técnicos del Departamento, por lo que deberá ser objeto de un estudio específico. Así mismo, hace constar que el camino Cañada Cabañera se considerará camino histórico y será objeto de un estudio específico en el que se contemplen las posibles afecciones y medidas.

El promotor contesta que en el anteproyecto se ha incluido un análisis del patrimonio cultural de la zona basándose en estudios realizados entre 1998-2003, siendo información suministrada por el órgano competente sobre el antiguo proyecto de Biscarrués por lo que la superficie analizada es mayor que la inundada por el vaso del embalse. Considera que los datos de estos informes no son susceptibles de modificar en el tiempo y que el análisis de los impactos se ha realizado empleando planos en los que la obra queda totalmente definida. El Camino Cañada Cabañera sobre el que se ha alegado está incorporado en el programa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas del EsIA.

El promotor considera suficientes las medidas recogidas en el programa del EsIA, ya que derivan de trabajos realizados bajo la supervisión de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón. Será a través de la Declaración de Impacto Ambiental cuando se definirán los condicionados correspondientes en función de los requerimientos establecidos por la Dirección General de Patrimonio Cultural.

Ecologistas en Acción, el Ayuntamiento de Biscarrués, la Chunta Aragonesista y WWF/Adena alegan que se perderá la tradición de la Bajada de las Abatas, de la que COAGRET destaca su valor cultural y deportivo.

El promotor expone que el embalse no impide la continuación de esta actividad, recientemente recuperada, si bien es cierto, que inundará parte del río donde se desarrolla.

La Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón manifiesta que se deberán catalogar los elementos dañados o perdidos e introducirlos dentro del coste de la obra, en concreto el puente sobre la carretera A-132.

El promotor contesta que el EsIA recoge todos los elementos del patrimonio cultural inventariados en la zona.

Algunas alegaciones indican afecciones a bienes como caminos, pistas rurales, infraestructura telefónica y eléctrica, etc. para los que no se indican alternativas.

El promotor indica que se restituirán los bienes afectados por el proyecto. La afección a las líneas eléctricas se limita a algunos postes del tendido que pasa por la subestación de La Ralla. Se elaborará un proyecto de restitución territorial para compensar la afección de las líneas eléctricas en los nuevos regadíos.

Efectos acumulativos y sinérgicos. El INAGA, el Ayuntamiento de Biscarrués y WWF/Adena indican que no se han analizado adecuadamente los efectos sinérgicos y acumulativos con otras infraestructuras de regulación existentes (como los embalses de La Peña y Ardisa). Se resalta que la presa constituirá una barrera a la continuidad de los organismos acuáticos. Además, WWF/Adena menciona posibles efectos junto al embalse de la Sotonera.

El promotor manifiesta, que las implicaciones de la presencia de estos embalses han estado debidamente consideradas en la evaluación de los efectos, teniéndose en cuenta los impactos acumulados con los actualmente producidos por el resto de embalses (Lanuzá, Búbal, La Peña y Ardisa).

El promotor afirma que la conectividad biológica se encuentra actualmente rota, siendo nula la posibilidad de corregir dicha situación. Por lo tanto, la presencia del embalse de Biscarrués no producirá ningún cambio en la situación global del Gállego.

Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. El INAGA y COAGRET ponen de manifiesto que el EsIA no aporta el tipo de medidas a llevar a cabo para la creación de los nuevos hábitat-refugio del cangrejo propuestos, ni los estudios que aseguren su viabilidad. Del mismo modo, COAGRET considera que tampoco se concretan las medidas para proteger a las nutrias, quirópteros, ni sobre el Plan de gestión del río, ni sobre la instalación de nidales. El INAGA señala que las medidas recogidas en el EsIA son insuficientes para hacer frente a las potenciales afecciones medioambientales que supone la obra. Por ello se deberían desarrollar estudios de campo de flora y fauna y elaborar un proyecto de restauración acorde con la distribución de la misma. COAGRET repasa las medidas compensatorias del proyecto destacando que en muchos casos no se concretan las medidas a implementar, y su efectividad.

El Ayuntamiento de Santa Eulalia de Gállego solicita que se defina un plan de compensaciones adecuado; y ANSAR cita una serie de iniciativas ambientales que se deberían adoptar en el entorno de la actuación. El Ayuntamiento de Ardisa solicita la inclusión de un proyecto de parque fluvial, redactado desde el año 2003 por la CHE.

El promotor responde que el EsIA incluye una batería de medidas preventivas y correctoras, y que se elaborará el correspondiente Plan de restitución territorial.

3.3 Consultas complementarias e informes recibidos con posterioridad a la información pública:

3.3.1 Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental. Una vez concluida la fase de Información Pública el Órgano Ambiental, con fecha 24 de febrero de 2010 se solicitó informe al CEDEX e IGME en relación a los siguientes asuntos:

Justificación del proyecto, ámbito de estudio y alternativas.

Geología, seguridad y riesgos del embalse.

Hidrología y geomorfología fluvial. Estado de las masas de agua.

Fauna.

Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000.

Medio socioeconómico.

Medidas preventivas, correctoras y adicionales. Seguimiento ambiental.

A continuación se resumen esquemáticamente los aspectos más relevantes de los informes emitidos por estos organismos:

CEDEX: El EsIA no aborda los impactos producidos por proyectos complementarios como accesos, central eléctrica, edificios de administración, línea eléctrica, parque de maquinaria, etc. que producen efectos acumulativos.

Las alternativas formuladas no pueden considerarse como tales, dado que se ha partido de la que es objeto del proyecto y se ha completado con otras que no cumplen los objetivos de mismo o no cumplen el Real Decreto Legislativo 1/2008.

Se incumple el Real Decreto Legislativo 1/2008 al no haberse evaluado suficientemente los impactos de la opción elegida.

Las medidas correctoras no tienen la misma definición y detalle que el resto de las determinaciones del proyecto.

Considera incierto que la laminación de avenidas ordinarias sea beneficioso para el Bajo Gállego dado el valor de las mismas para la formación y mantenimiento del cauce y de los ecosistemas riparios.

El EsIA no aporta medidas para asegurar el cumplimiento de los objetivos medioambientales para masas de agua superficiales establecidas en el Reglamento de Planificación Hidrológica.

Los caudales de mantenimiento previstos no se adaptan a los procedimientos y metodología de la IPH, ni se han tenido en cuenta otras prescripciones de dicha instrucción para fijar los caudales máximos, mínimos y tasas de cambio.

El EsIA debería analizar los efectos sobre la vegetación de ribera, especialmente por encontrarse en un hábitat de interés comunitario, y en concreto respecto a las saucedas.

Considera necesario nuevos estudios que profundicen sobre la composición y abundancia de la comunidad ictícola, estructura de clases de edad y presencia de zonas de freza.

El EsIA no permite una evaluación, con un grado de certidumbre razonable, de ciertos impactos, como los generados sobre la fauna. Esto es especialmente importante para el caso de la nutria, cangrejo autóctono, náyades como la margaritona, galápagos o aves, y la ictiofauna. El embalse contribuirá a la recesión de especies autóctonas tanto por falta de hábitat asociados a la alimentación como a la reproducción.

Faltan estudios de conectividad de las comunidades acuáticas (peces) y especies de ribera (nutria). El EsIA no aporta medidas para evitar la fragmentación longitudinal del río, que de continuidad al corredor biológico del cauce y sus márgenes. No se toman medidas para restablecer la conectividad transversal.

La alteración del régimen de caudales tendrá una influencia negativa sobre el LIC Bajo Gállego, conduciendo a una modificación y pérdida de naturalidad. Se destacan los siguientes efectos:

La laminación de avenidas ordinarias y la mayor detracción de caudales afectará a los procesos de sedimentación y de formación de depósitos, barras y flechas de aluviones en las orillas, y con ello la distribución de la vegetación (especialmente generos *Fraxinus*, *Ulmus* y *Tamarix*).

La modificación del régimen de caudales y la evolución del río afectará a hábitat.

IGME: El EsIA ofrece una descripción somera de los riesgos asociados a procesos de erosión, hidrológicos y litológicos vinculados a la acción del río. No se describen los riesgos geodinámicos por alteración-erosión-sedimentación asociados con la alteración de materiales, movimientos de laderas y procesos erosivos de vertiente.

Necesidad de un estudio estructural para el conocimiento de las características estructurales y el diaclasado que afecta a los materiales aflorantes y análisis de la relación morfoestructural del encajamiento del Gállego.

No se han estudiado bien las características hidrogeológicas, y por tanto las posibles filtraciones en la zona de la cerrada y el vaso, específicamente respecto a los niveles de areniscas, y por tanto las consecuencias en el diseño y presupuesto.

Las acciones sísmicas propuestas están dentro de los márgenes de seguridad impuestos por la normativa.

Medidas propuestas:

Evitar las zonas más permeables en los niveles de areniscas que permitan la infiltración por permeabilidad horizontal

Desarrollar medidas para los múltiples deslizamientos observados en el vaso del embalse.

Estudiar el patrimonio geológico.

Señala la necesidad de ampliar el estudio sobre la geomorfología y la dinámica fluvial aguas abajo de la presa.

3.3.2 Información complementaria solicitada por el órgano ambiental. También con posterioridad a la información pública y paralelamente a la recepción de los informes citados en el párrafo anterior, la Subdirección General de Evaluación Ambiental solicita al promotor Información Complementaria sobre determinados temas.

La documentación complementaria remitida por el promotor se resume a continuación:

Justificación del proyecto, ámbito de estudio y análisis de alternativas.

El embalse de Biscarrués tiene como objeto principal proporcionar una mayor garantía de suministro para las superficies de regadío de los Riegos del Alto Aragón mediante la laminación de las avenidas del río Gállego. Considera como otros beneficios la protección frente a avenidas, la mejora de garantías de los caudales ambientales y la generación de energía eléctrica limpia.

El embalse de Biscarrués permitirá responder a la necesidad de aumentar la garantía de los regadíos reconocidos por el Plan de Riegos del Alto Aragón como respuesta al compromiso de compensación por la limitación de riego en la parte de su superficie declarada ZEPA.

También se justifica la actuación citando los antecedentes, la vigencia del interés general del embalse y de la aprobación de las superficies de regadío. Siendo su objetivo el incremento de las garantías de las dotaciones de la zona regable ya aprobada, y no su ampliación. Además añade que la declaración como ZEPA de aves esteparias en el año 2000 de una superficie de 103.000 Ha, limitó el riego en 20.000 Ha de superficie regable del sector de Monegros II, lo que llevó consigo una medida compensatoria de incremento de garantías de abastecimiento para este regadío.

Se justifica la capacidad insuficiente para atender la demanda actual y futura, siendo el problema la capacidad de almacenamiento, no la disponibilidad de caudales.

Finalmente ordena los beneficios del embalse de este modo:

1. Incremento de las garantías de dotaciones de agua ya existentes.
2. Incrementar la capacidad de laminación de avenidas para reducir riesgos.
3. Mejorar la capacidad de mantener el estado de los ecosistemas aguas abajo.
4. Generar energía eléctrica.

Necesidad de detracción de recursos: El promotor considera que el embalse de Biscarrués juega un papel estratégico e imprescindible para permitir la derivación de caudales de forma regulada a la Sotonera y los embalses complementarios. Señala la importancia de la producción agrícola de RAA, y la necesidad de asegurar el suministro de agua para la modernización de los regadíos.

Justificación de la necesidad de laminación: El promotor manifiesta que las inundaciones representan un problema económico y social en el río Gállego, que han producido históricamente daños cuantiosos. Señala la eficiencia que han tenido los embalses en la laminación de avenidas en los ríos de la margen izquierda del Ebro, con reducción de los caudales punta del 30 y el 80%, contribuyendo Biscarrués a regular la laminación de las puntas de avenida, con beneficio sobre Ardisa, Puendaluna, Zuera, Gurrea de Gállego y la zona industrial entre el Ebro y Gállego de la ciudad de Zaragoza.

Las crecidas con hidrogramas breves y las correspondientes a menores períodos de retorno (y por tanto las de mayor frecuencia de presentación) son las que se laminarán con Biscarrués con lo que se evitarán los episodios más repetidos de daños aguas abajo (tanto a las construcciones antrópicas como a las estructuras naturales); mientras que las crecidas de mayor duración no podrán ser laminadas.

Justificación del mantenimiento de caudales ambientales: la presencia de la presa de Biscarrués supondrá una mejora sustancial en la gestión de los caudales ecológicos circulantes aguas abajo. Según el informe de Palau. Las avenidas de menor magnitud y mayor frecuencia, que son las que causan beneficios, son las que definen y modelan el cauce ordinario. Estas crecidas están garantizadas con el embalse de Biscarrués, porque se continuarán manteniendo en el embalse en explotación y porque podrán generarse en años en los que la aportación natural no lo permita. El descenso de la media anual de crecidas resulta una situación poco relevante.

La derivación de caudales se hará respetando los caudales ambientales establecidos aguas debajo de Ardisa y, en consecuencia, los objetivos ambientales determinados en el plan hidrológico de cuenca. De modo que esta forma de explotar el embalse, derivando las avenidas a embalses laterales, es lo que permitirá aumentar las garantías de regadíos

con un pequeño embalse en el río y manteniendo la calidad de los ecosistemas. Es decir mejora la regulación sin afección al régimen de caudales más frecuentes, que son los que definen las condiciones de habitabilidad del río.

Justificación de la generación de energía eléctrica: el promotor justifica que la generación de energía eléctrica de carácter limpio y renovable, posibilitará una reducción de emisiones de dióxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y residuos radioactivos. Esta producción permitirá generar los beneficios que le correspondan por el mercado de cuotas de CO₂ y será una nueva garantía para las demandas del sistema.

Los acuerdos del Pacto del Agua de Aragón en 2006 y del entonces Ministerio de Medio Ambiente, para regular el Gállego sin inundar ningún núcleo, laminando picos de avenidas y sin dañar el turismo fluvial, justifican la opción de construcción del embalse de Biscarrués para 35 Hm³. De la misma forma, la construcción del embalse de Biscarrués se justifica en el borrador de la propuesta del Plan Hidrológico de Cuenca, así como dentro del sistema de explotación en el que se engloba.

Análisis de alternativas: La documentación presentada pone de manifiesto el proceso de selección de alternativas desde los años 80, considerando el factor ambiental. Para ello cita los siguientes estudios realizados:

Estudio de regulación del río Gállego, CHE, 1981, en el que se estudiaron las alternativas de embalse de Javierrelatre, embalse de Anzánigo I, embalse de Anzánigo II, recrecimiento del embalse de La Peña y embalse de Biscarrués

Estudio de alternativas de las obras de regulación integral del río Gállego, CHE, 1986.

El análisis de alternativas elaborado como información adicional al Estudio de Impacto Ambiental del Embalse de Biscarrués, CHE, 1996.

De estos estudios se concluyó la existencia de tres alternativas de construcción de un embalse en Biscarrués, descritas en el EsIA. Por lo tanto, la actuación objeto de análisis viene avalada por los estudios previos realizados y ha sido recogida en el Plan Hidrológico del Ebro.

Todas las propuestas planteadas durante la fase de información pública han sido analizadas, verificándose que no son comparables con la propuesta seleccionada y no cumplen los objetivos:

La modernización de regadíos no libera recursos suficientes; si bien, como se señaló con anterioridad, no se aporta información precisa sobre el volumen de los liberados.

Las balsas de regulación dentro del sistema no pueden generar por ellas mismas nuevos recursos, sino ayudar a gestionar con mayor eficacia y flexibilidad la dispuesta por las infraestructuras de regulación a las que se asocian.

Respecto al abandono de zonas no propicias para el regadío, indica que las zonas salinizadas y de peores rendimientos agrícolas se han ido abandonando, dado que no pueden ser competitivas con el resto, y son las primeras que se han desechado cuando se han ido haciendo restricciones respecto de las superficies contempladas en la normativa de principios de siglo.

Las 4 alternativas de recrecimiento de embalses existentes (Lanuza, Búbal, La Peña y Ardisa), para una capacidad de laminación de 25 Hm³, son desestimadas por sus importantes afecciones a poblaciones, infraestructuras, turismo, paisaje, patrimonio histórico y espacios naturales.

Se desestima también la alternativa de construcción de una conducción desde el embalse de La Peña hasta el Sistema de riego Gállego-Cinca por la afección al turismo de aventura, la propiedad del embalse y la afección a espacios de Red Natura 2000 que debería ser atravesados.

En cuanto a la sustitución de compuertas, esta no constituye una alternativa por no suponer ningún tipo de aumento de la capacidad de regulación del sistema. A fecha de hoy (2011) ha sido modernizada una de dichas compuertas y es conveniente contar con la modernización del resto de los mecanismos.

En cuanto al bombeo del aluvial del Bajo Gállego, este no cubre las necesidades de regulación. Además no es una alternativa al embalse de Biscarrués sino una herramienta más para un uso más eficiente del agua, siendo ambas actuaciones compatibles y no

excluyentes. Señala la importante afección ambiental a los niveles freáticos y el alto consumo de energía.

Con esta justificación de alternativas, el promotor, considera cumplido lo establecido en la DMA que obliga a justificar la inexistencia de otras alternativas medioambientalmente mejores, con viabilidad técnica y sin costes desproporcionados para actuaciones que impliquen un deterioro en el estado de la masa de agua.

Análisis económico. Recuperación de costes. De acuerdo con lo estipulado sobre la recuperación de costes en la normativa de planificación hidrológica, los beneficiarios de la infraestructura deben hacerse cargo de todos los gastos en que se incurra, tanto en la inversión original como en las sucesivas tareas de explotación, administración y mantenimiento. Así, se cumple con lo estipulado sobre la recuperación de costes en la normativa de planificación hidrológica.

Por otro lado, señala el promotor, en este tipo de obras no sólo resulta beneficiado el usuario de riegos o de centrales hidroeléctricas, sino también la sociedad en su conjunto, ya que obtiene un gran beneficio en la medida en que permite laminar las avenidas del río y contribuye al mantenimiento del caudal ecológico del mismo. Esto conduce a la siguiente propuesta de reparto de la inversión por parte del promotor: el 60% corresponde al Estado por laminación de avenidas, el 10% también al Estado por mantenimiento del caudal medioambiental y el 30% a los usuarios repartida entre regadíos e hidroeléctrica. Añadidos a estos beneficios, que habría que contabilizarse en el balance económico de la obra, en el caso concreto de Biscarrués, el promotor afirma incluso que se produce un beneficio adicional sobre la actividad turística.

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias están incluidas en el presupuesto del anteproyecto, por lo que el promotor indica que quedan internalizadas en el proyecto las externalidades de índole ambiental en los costes de la obra y éstos a su vez repercuten vía cánones y tasas a los usuarios de la infraestructura.

Geología. Seguridad y riesgos del embalse. Se realizan diferentes estudios y se ha elaborado cartografía específica, sondeos, calicatas y geofísica.

El núcleo cimentado sobre el sustrato micénico, tiene condiciones de impermeabilidad adecuadas. Se prevé el tratamiento de consolidación e impermeabilización en cimentación, para asegurar la resistencia y estanqueidad de la cimentación y cerrada.

Indica la inexistencia de riesgo de deslizamientos de laderas apreciables en la zona inundada, dada la escasa sobre elevación que conlleva el llenado del embalse que resultaría insuficiente para generar una removilización de los coluviales y antiguos deslizamientos, y el conocimiento y previsión dentro del anteproyecto de las condiciones hidrogeológicas de cimiento de la presa y las medidas necesarias para garantizar la correcta impermeabilización del mismo.

Hidrología y geomorfología fluvial. Estado de las masas de agua. Se describe el régimen de explotación y capacidad de laminación del embalse:

Según el promotor, su capacidad total, 35 Hm³, incidirá poco en el régimen hidrológico del río. Al ser un embalse destinado a llenarse con las puntas de las avenidas, mantendrá amplios resguardos, careciendo de regulación salvo en situaciones de avenida, por lo que en general, el caudal de entrada será equivalente al de salida.

El principal condicionante es el mantenimiento de los caudales ecológicos y las servidumbres del Gállego, que oscilan desde los 5,5 m³/s de invierno (pudiendo llegar a 3.5 m³/s en años de sequía) y que en época de riegos aumenta hasta los 16 m³/s. Una vez satisfecho este caudal ambiental y servidumbres, actualmente, sin la construcción de Biscarrués se tiene una capacidad máxima de derivar a Sotenera unos 74 m³/s. Este funcionamiento se mantendrá con Biscarrués hasta el umbral de los 90 m³/s, que es cuando entra en funcionamiento Biscarrués.

La mayor parte de las avenidas se podrán gestionar con la central, desagües de fondo y capacidad de laminación, sin llegar a recurrir al aliviadero.

Se ha realizado una simulación del régimen de explotación, concluyendo que el caudal ecológico y el de mantenimiento de servidumbres aguas abajo supone un 54,58% del total de las aportaciones del río Gállego y es independiente de la existencia del

embalse de Biscarrués. El embalse de Biscarrués permitirá laminar los excedentes sobre el ecológico y la capacidad de derivación (90 m³/s), lo que supone un volumen medio anual de 30,83 Hm³/año de aportación al sistema, y máximos de 60,91 Hm³/año en años húmedos. Se insiste en que el embalse actúa dando entradas por salidas hasta el umbral de los 90 Hm³/s y sólo entre en funcionamiento cuando se superan estos caudales, aprovechando las puntas de los hidrogramas.

Para las avenidas de varios días, una vez lleno el embalse, hacen que las siguientes avenidas pasen íntegras por el aliviadero, por lo que su efecto laminador es reducido. Este mismo efecto es el que se produce en avenidas extraordinarias, en particular para las superiores a 25 años, que producen puntas que prácticamente pasan íntegras por el aliviadero e hidrogramas que superen en todos los casos los 150 Hm³.

Como ya se ya dicho en el EsIA, el efecto del embalse hay que buscarlo en avenidas ordinarias con caudales medios diarios (Qc) por debajo de 400 m³/s, puntas (Qci) de 700 m³/s asociadas a aguaceros de período de retorno inferiores a 10 años.

Según el promotor, este valor se ha obtenido analizando una serie suficientemente extensa, con años secos y húmedos, por lo que la considera suficientemente representativa.

Según el promotor, ha de considerarse la regulación interanual que el nuevo embalse proporciona al sistema, para almacenar en otros embalses los excedentes de años húmedos y su empleo diferido en años secos.

Según Palau el descenso de la media anual de crecidas resulta una situación poco relevante, pues la eficacia generadora de segundas crecidas próximas a otras anteriores es muy baja o nula. Es decir, resulta más natural para el ecosistema fluvial menos crecidas por año pero bien repartidas a lo largo de la serie de años, que muchas crecidas por año, con años sin ninguna crecida.

Según ese mismo autor, una vez garantizadas las necesidades del ecosistema fluvial mediante el adecuado régimen de caudales, en el caso de que se produzcan cambios estos serán en el sentido de aumentar la estabilidad del cauce y, por extensión, de las comunidades naturales presentes.

Tampoco se producirán efectos significativos sobre la temperatura de agua y el resto de variables físico-químicas del agua fuera del periodo de maduración del embalse. No se va a modificar el régimen ordinario de caudales circulantes aguas debajo de Ardisa. Se reducirá la frecuencia y magnitud de avenidas, si bien de forma limitada, dada la baja capacidad de embalse de Biscarrués y del canal de derivación de Ardisa.

Para la valoración de los efectos de la detracción de caudales aguas abajo de Ardisa se ha calculado el Índice de Alteración Hidrológica, concluyéndose que la construcción del embalse de Biscarrués tendrá unos efectos bastante limitados en el cambio de régimen hidrológico. Tales efectos resultarán más reducidos incluso en el tramo situado por debajo de la incorporación del Sotón, y serán algo más pronunciados, en este último tramo, cuando se haya ejecutado la balsa de Almudévar. Además, los recursos apenas disminuirán un 9% respecto a los actuales, afectando principalmente a los caudales altos, manteniendo casi inalterables los caudales habituales y de sequías. La reducción de la frecuencia y magnitud de las avenidas será limitada, dada la capacidad de Biscarrués y del canal de derivación.

Para asegurar el óptimo funcionamiento del sistema hidrobiológico, se fijan los caudales ecológicos marcados por el borrador del futuro PHC Ebro para Santa Eulalia, los caudales generadores y un programa de seguimiento y control del cumplimiento de todos los parámetros hidrobiológicos aguas abajo y en particular del LIC Bajo Gállego llevado a cabo por la Universidad de Lérida. En cuanto a las situaciones de sequía, se aplicarán caudales ecológicos menos estrictos cuando se alcance el nivel de emergencia definido en el Plan Especial de Sequía.

Los caudales generadores o de «bankfull» se proporcionarán al menos una vez al año, coincidiendo con el periodo de deshielo (15 mayo-15 junio). Se fija un caudal generador en 102,1 m³/s durante 2 días seguidos, una vez al año, siempre que el régimen normal del río no proporcione puntas asimilables a estos caudales. Se prevé una reserva

de 17,64 Hm³ en la explotación del embalse para dicho caudal, también para situaciones de sequía. En caso de que sí se produjesen estos episodios de avenidas generadoras naturalmente, no será preciso liberarlos artificialmente. En este sentido, se señala la coherencia de resultados entre el Informe preliminar sobre los efectos ecológicos aguas abajo de Biscarrués, suscrito por el INAGA (28/01/11) con el trabajo Aplicación de la clasificación de Rosgen al río Gállego (Navarro y Ollero Ojeda, 2003), respecto a la magnitud de los caudales «bankfull» previstos en el anteproyecto, señalando que «establecidos así los caudales «bankfull» para varios tramos de río, la renovación morfológica del cauce y sus hábitat asociados está garantizada, y el mantenimiento de los flujos mínimos propuestos es suficiente para soportar la vegetación que se encuentra en el tramo, concluyéndose que no es necesario más que continuar con el mismo régimen de explotación en cuanto a aguas bajas y asegurar la ocurrencia de los citados caudales de «bankfull».

La masa de agua aguas abajo de la presa de Biscarrués y Ardisa cumplirá con los objetivos ambientales al disponer de más caudales que en la actualidad. Para la masa ocupada por el embalse pasará de «Natural» a una masa tipo embalse (muy modificada) en la que se prevé un buen potencial ecológico. No obstante, la valoración del potencial ecológico en el Plan Hidrológico de Cuenca (PHC) requiere mayor validación.

Fauna. Se ha constatado la presencia de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en el tramo inundable, lo cual excluye a priori la posibilidad de existencia de cangrejo autóctono. Posteriormente se han recibido resultados complementarios de prospecciones de campo, realizadas en colaboración con la DG de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

La citas de cangrejo autóctono corresponden a referencias anteriores a 2010, algunas de las cuales se dieron por desaparecidas en 2007, como la del Barranco del Artaso (la más cercana al embalse). Las prospecciones realizadas durante el año 2011 han sido negativas. Sin embargo sí se ha detectado algún ejemplar de cangrejo rojo en el barranco de Artaso y en el de San Julián. El informe concluye además que el hallazgo de juveniles de cangrejo rojo implica su reproducción, lo que inhabilita estos tramos para la presencia de cangrejo común.

En los barrancos en los que no se ha detectado cangrejo rojo, tampoco había constancia histórica de presencia de cangrejo común, por lo que los resultados obtenidos son coherentes. No obstante se repetirán los muestreos en fechas más propicias.

Los estudios realizados permiten constatar la presencia de cangrejo rojo y señal en el cauce principal del río Gállego, lo que hace que su dispersión por los barrancos tributarios sea altamente probable, e inviable la presencia de cangrejo autóctono. Finalmente concluye que, al menos en las cotas más bajas de los cauces tributarios al Gállego (debajo de los 900 m.s.n.m), la presencia de cangrejo autóctono queda descartada.

Se hace mención a la propuesta de medidas protectoras, correctoras y compensatorias, así como a las medidas para el seguimiento ambiental durante las obras, necesario para confirmar la ausencia de cangrejo, y de almejas de río (en especial *Margaritifera*) o, en caso de su detección, la translocación de los ejemplares de *Margaritifera* y la preservación de las poblaciones de cangrejo autóctono.

Peces: El promotor presenta un estudio cuyo objetivo fue estudiar la contaminación por mercurio y otros contaminantes a través de la bioacumulación en diferentes especies piscícolas autóctonas y alóctonas y para cuya realización se realizaron capturas en determina. las especies presentes en diferentes tramos del río; destacando que aguas abajo del embalse de La Peña se capturaron especies alóctonas, tales como el alburno, y el lucio; en el embalse de la Peña además aparece la carpa y el rutilo. Frente a estas cuatro especies alóctonas persisten cinco especies autóctonas que sí se presentan de forma natural en el río Gállego: la trucha común, el gobio, el piscardo, la mandrilla y el barbo de Graells. No se capturaron ejemplares de especies alóctonas aguas arriba del embalse de La Peña. Además es de destacar que no se encontrara trucha común, gobio ni piscardo en el embalse de La Peña que, sin embargo, sí se encontraron tanto aguas arriba como aguas abajo del mencionado embalse.

Por otro lado, el estudio de distribución de Nutria en el río Gállego ha conllevado un muestreo de peces en 7 tramos de río, encontrándose en el tramo de Santa Eulalia las especies: *Barbo graelisli*, *Salmo trutta*, *Chondrostoma miegrii*, *Gobio lozanoi*, *Phoxinus* y *Alburnus alburnus*. Mientras que en el embalse de Ardisa aparecen también *Chondrostoma miegrii*, *Gobio lozanoi*, *Phoxinus phoxinus*, *Alburnus alburnus*, y otras como *Rutilus rutilus*, *Cyprinus carpio* y *Esox lucius*. Se destaca que la presencia de alburnos en la parte baja del río constituye una potencial amenaza para las madrillas.

Este estudio considera que la proliferación de especies introducidas en los dos últimos tramos estudiados (embalse de Ardisa y Puendeluna) es alarmante y un indicativo de una pérdida en la calidad biológica de la parte baja del río Gállego.

Finalmente se hace constar que en el tramo de Santa Eulalia se han encontrado 5 especies autóctonas frente a una alóctona, mientras que aguas arriba de este tramo no aparecen especies alóctonas, y en el embalse de Ardisa aparecen 3 especies autóctonas frente a 4 alóctonas.

Nutria: La nutria está presente en la totalidad del curso estudiado del río Gállego, siendo los datos de abundancia inciertos por la disparidad de las metodologías utilizadas. Se señala la recuperación de la especie en el Gállego, que ha ido progresando aparentemente aguas abajo, tramo en el cual el río presenta peores condiciones para la especie. Se señala la idoneidad del hábitat fluvial actual para la especie y la continuidad de sus poblaciones.

Avifauna: Se destaca la presencia de una pareja de quebrantahuesos en Peña Ruaba y 3 de alimoche en la zona de muestreo.

Medidas: Tras analizar la afección a los hábitat y especies del LIC Bajo Gállego, dada la escasa afección al régimen hidrológico en el LIC, y la escasa afección a los hábitat y especies que prevé el promotor; se propone el monitoraje de los valores del LIC dentro del Programa de Seguimiento Ambiental del proyecto. Este sistema de monitoraje estaría consensuado con el ente responsable de la redacción y aplicación del futuro Plan de Gestión del LIC.

Respecto a los hábitat, el promotor propone el seguimiento de diferentes sectores del LIC que puedan ser representativos de la evolución del espacio. Así propone tres zonas de muestreo: una zona de muestreo a cada extremo del tramo fluvial y otra central. También propone una mejora sustancial de la cartografía general de los hábitat del LIC.

Al preverse cambios muy lentos, el monitoraje se debe planificar a largo plazo y con una cadencia entre prospecciones de varios años (3-5 años).

El promotor propone como escenario de partida (estadio de control) la ausencia de la influencia de la actuación, en un momento anterior a la terminación de la construcción de la presa.

Las claves principales del estudio serán la superficie de cada uno de los hábitat de interés comunitario y la distancia respecto al eje del cauce de tránsitos entre ellos. También deberán hacerse inventarios florísticos que puedan documentar posibles variaciones en la composición de las comunidades.

Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000. La regulación de las avenidas supondrá el aumento de la cobertura del bosque de ribera y los hábitat asociados. (Informe de Antoni Palau, Univ. Lleida para la CHE).

El promotor asume los caudales ecológicos marcados por el futuro Plan Hidrológico de Cuenca o los que en cada momento se encuentren vigentes. Indica que los caudales generadores se proporcionarán al menos una vez al año durante el periodo de deshielo, fijándolos en 102 m³/s liberados por un periodo de 2 días ininterrumpidamente, siempre y cuando el régimen normal del río no proporcione puntas de avenidas asimilables a estos caudales «bankful», para lo que se hará una reserva de 17,64 Hm³. Finalmente, señala que el régimen de caudales de mantenimiento y «bankfull» previsto en el PHC supone un nivel admisible de desarrollo del hábitat, conservándose la composición de las comunidades y las condiciones de los ciclos biológicos. (Notas aclaratorias abril 2011).

Los valores estimados para el Índice de Alteración Hidrológica ratifican las previsiones realizadas en el propio EsIA en relación a la afección a los valores reconocidos para el

LIC Bajo Gállego. En este sentido, respecto a los hábitat de interés comunitario del LIC (códigos 3250, 92A0, 92D0 y 1420, ninguno de ellos de carácter prioritario), se puede diagnosticar que la persistencia de los cuatro hábitat dentro del LIC no se verá comprometida, si bien es posible que el peso específico de cada uno de ellos puede variar en cierta medida, aunque la superficie total del conjunto de las comunidades no vaya a verse afectada. Cualquier deriva indeseable sería susceptible de ser revertida por los actuales elementos de regulación y por el régimen de explotación de la nueva presa.

En relación a la fauna objetivo de conservación del LIC (nutria, el galápago europeo, el galápago leproso y la madrilla) es esencial el mantenimiento más o menos estable de las condiciones actuales del ecosistema fluvial. De este modo, una avenida fuerte puede generar mortalidades instantáneas y comporta destrucción de los hábitat preexistentes. La limitada disponibilidad de hábitat refugio en el Bajo Gállego hace que cualquier atenuación de las oscilaciones del régimen ofrezca una perspectiva favorable para la conservación del estatus de especies de referencia.

Se recuerda que para conseguir los objetivos de conservación del LIC habrá que elaborar el correspondiente Plan de Gestión.

Medio socioeconómico. El promotor manifiesta que la presencia del embalse, al actuar como elemento regulador aguas abajo, permitirá incrementar el número de horas o días para la práctica del «rafting» y acomodar las aportaciones de caudal a una explotación favorable a los intereses de la práctica del «rafting», que no afecte a las demandas preferentes aguas abajo. Provocando las condiciones necesarias para la práctica del «rafting», un 67,99% del total de periodo de práctica de esa actividad.

Señala que el hecho de que se utilicen campos de cultivo como zonas de préstamos no implica que no puedan recuperar su uso tras la explotación. La valoración cuantitativa real y el proyecto de recuperación ambiental e integración paisajística deben hacerse en fase constructiva.

Medidas preventivas, correctoras y adicionales. Seguimiento ambiental.

Medidas preventivas, correctoras y adicionales. El promotor propone medidas respecto a:

Operaciones de rescate de especies sensibles que pueden ser afectadas por las obras.

Conservación de las poblaciones del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) evitando el contacto con las poblaciones alóctonas de cangrejos del río Gállego y sus barrancos.

Localización y translocación en su caso de margaritona (*Margaritifera auricularia*).

Restauración vegetal e integración paisajística de las zonas afectadas incluyendo:

Plantaciones y bioingeniería en la banda de oscilación entre las cotas 437 y 444 m.s.n.m.

Plantaciones en las riberas aguas abajo del embalse de Ardisa.

Creación de nuevas zonas recreativas.

Plan de restitución territorial.

Seguimiento ambiental. El promotor propone crear una Comisión de Seguimiento Ambiental con la intervención del INAGA y el asesoramiento de la Universidad de Lleida. Los trabajos de seguimiento prestarían especial atención al control y corrección de la gestión de caudales en el embalse, los caudales generadores, el proceso de maduración del embalse, medidas correctoras adicionales en caso de necesitarse, ó la conveniencia de implantar medidas complementarias. Igualmente, se contemplaría el seguimiento de la evolución de las especies y hábitat del LIC Bajo Gállego.

3.3.3 Informes adicionales de organismos autonómicos. Con fecha 7 de febrero de 2011, se recibió un informe del Consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón en el que se incluye una copia del acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de enero de 2011, por el que se reafirma el apoyo del Gobierno de Aragón a los acuerdos alcanzados en la Comisión del Agua de Aragón sobre la regulación del río Gállego y, en particular, sobre la construcción del embalse de Biscarrués de 35 Hm³ de capacidad. Se adjunta además un informe preliminar del INAGA

sobre los efectos ecológicos del embalse aguas debajo de la presa, en el que, a falta de la información complementaria del promotor, ya advierte de la inexistencia de efectos ambientales significativos, con especial referencia al LIC Bajo Gállego.

Con la información complementaria elaborada por el promotor se realizó, con fecha 12 de abril de 2011, por parte del órgano ambiental una consulta específica al INAGA en relación a la adecuación de la nueva documentación aportada con respecto a la posible incidencia del proyecto sobre la flora y fauna del ámbito de estudio y muy especialmente sobre los valores naturales que forman parte del LIC Bajo Gállego.

En su informe de respuesta recibido con fecha 20 de abril de 2011, el INAGA concluye con las siguientes consideraciones:

Las alteraciones hidrológicas detectadas por la CHE se podrían calificar como poco significativas. No obstante, al no tener en cuenta el régimen inalterado, no se pueden evaluar las alteraciones acumulativas.

Los caudales mínimos son suficientes para el mantenimiento del estado ecológico del río aguas abajo, bajo la consideración de que se trataría de masas de agua muy modificadas.

El caudal generador deberá establecerse en función del seguimiento que se realice para la consecución de los objetivos perseguidos. El caudal generador no debe ser inferior a 110 m³/s. Los órganos de evacuación del embalse deberán tener una capacidad mínima de 120 m³/s. Se hace necesario un seguimiento en relación con sus objetivos: Dar movilidad al lecho y a los mesohábitat.

Se debe aclarar y concretar un régimen de caudales mínimos y cederse un caudal generador mínimo provisional de 110 m³/s y una duración de 2 días.

No se estima adecuado aportar caudales mínimos superiores a los caudales que circularían en régimen natural en ese momento. No se estima adecuado aplicar avenidas artificiales.

Las medidas se consideran adecuadas y suficientes, pudiendo concluirse que la ejecución del proyecto no producirá efectos significativos sobre las especies incluidas en los catálogos de especies amenazadas. Algunas de las medidas siguen adoleciendo de indefinición en cuanto a su efectividad concreta y aplicabilidad (calendarios de obras, limitaciones a las voladuras).

Se debería concretar en fase de proyecto un corredor para el paso de fauna que permita y facilite el tránsito de fauna terrestre o ribereña por el río.

Ante la falta de un Plan de Gestión que defina con mayor detalle los objetivos de conservación, la información de referencia es la que consta en la ficha oficial del LIC Bajo Gállego.

Los hábitat naturales, flora y fauna objetivo de conservación del LIC se han desarrollado bajo unas condiciones hidrológicas modificadas por la presencia de una serie de embalses que regulan el río Gállego. El régimen de caudales se ve alterado además por los retornos y detracciones del sistema de riego de la cuenca del Gállego. Como consecuencia, el estado actual del río queda alejado del estado natural original de referencia habiéndose producido una expansión de los bosques y matorrales de ribera que son los componentes más importantes del LIC.

Mientras se mantenga un régimen de caudales mínimos adecuado, la alteración hidrológica sobre la situación de partida sea baja y se garantice la permanencia del caudal generador del cauce, la alteración no debería ser contraria al estado de conservación favorable de los hábitat y especies objetivo.

Respecto a los caudales máximos, los parámetros mejor conservados son los referentes a los regímenes de avenida. Su principal papel es el de renovar los hábitat físicos y su distribución en el seno del río, por tanto se relaciona con la conservación de la dinámica y los procesos ecológicos originales. No obstante, este fenómeno no está expresamente recogido en los objetivos de la Red Natura 2000, por lo que aún en el caso de la desaparición total de las avenidas, cabría interpretar que no se estaría afectado a dichos objetivos.

Es recomendable realizar un seguimiento detallado de las avenidas y sus efectos en el LIC. Se debe garantizar que las magnitudes de caudal circulante por el tramo fluvial incluido en el LIC durante dichas avenidas sean similares a las propuestas a la salida de Biscarrués.

3.3.4 Resultado del cumplimiento del artículo 9.4. En cumplimiento del artículo 9.4 del Real Decreto Legislativo 1/2008, el órgano sustantivo puso a disposición de las personas interesadas y de las Administraciones públicas afectadas la información complementaria aportada por el promotor y los informes del INAGA, CEDEX e IGME solicitados por el órgano ambiental. A continuación se destacan los aspectos más importantes y novedosos de la información aportada por las diferentes entidades:

Justificación del proyecto, ámbito de estudio y análisis de alternativas. SEO/BIRDLIFE, COAGRET y otros afirman que la Comisión del Agua no aprobó el embalse de Biscarrués, sino solamente elevar y poner en conocimiento del entonces Ministerio de Medio Ambiente, entre otros documentos, un informe de consenso de la «Ponencia de obras conflictivas» con una serie de puntos acordados entre las partes en conflicto.

COAGRET y WWF España, señalan que el embalse solo regulará avenidas ordinarias no dañinas, indicando además la falta de un análisis económico adecuado. COAGRET, indica que la mejora de la garantía de caudales ambientales es posible en la actualidad con los embalses de La Peña y Ardisa, y que el caudal ecológico es una restricción previa al uso, no un beneficio derivado de la infraestructura.

SEO/BirdLife señala que se han producido contradicciones, a lo largo de la tramitación, respecto a los objetivos del proyecto y se considera que el objetivo principal es ayudar a poner en riego 53.250 ha sin transformar de Riegos del Alto Aragón.

La FNCA, considera necesario un análisis de alternativas y justificación de porqué se desechan las restantes, ya que la DMA exige motivación del deterioro de las masas de agua, y recuerda las alternativas propuestas por esta organización en informes anteriores, así como su coste. En este sentido, Greenpeace y SEO/BirdLife, teniendo en cuenta el documento de la Comisión Europea «Common implementation strategy for WFD» (200(60/EC) afirman la imposibilidad de vulnerar los objetivos de la DMA sobre la base del artículo 4.7 sobre excepciones.

Greenpeace y SEO/BirdLife señalan la falta de profundidad del análisis de alternativas realizado y la inviabilidad ambiental de las 3 alternativas consideradas en el EsIA por suponer deterioro de las masas de agua y no poder acogerse a las condiciones del citado artículo 4.7. WWF España indica, en virtud del Real Decreto Legislativo 1/2008, que las alternativas deben enfocarse al objetivo proyectado, que no es la construcción del embalse y sus ubicaciones, sino mejorar el regadío existente.

Con respecto a las alternativas referidas a la explotación de masas de agua subterránea, el promotor concluye que esta alternativa es inviable y aporta un informe, con fecha 6 de julio de 2011 cuyas principales conclusiones son:

Los aluviales presentan una serie de restricciones, como la imposibilidad de explotación en el área de Zaragoza y su zona metropolitana, asegurando problemas de subsidencias y asientos diferenciales en edificaciones e infraestructuras.

La rebaja de los niveles freáticos afectarían a distintos espacios naturales conformados por los meandros abandonados del río, algunos de los cuales forman parte de la Red Natura 2000.

Los condicionantes jurídico-concesionales de esta alternativa y los costes de las infraestructuras y bombeos necesarios la convierten en ineficaz y antieconómica, comprometiendo el buen estado cuantitativo de dichas masas de agua subterránea.

Hidrología y geomorfología fluvial. Estado de las masas de agua. El Ayuntamiento de Biscarrués adjunta Informe sobre los efectos sobre el LIC Bajo Gállego en el que se realizan las siguientes observaciones:

La metodología aplicada por el promotor para la estimación del índice de alteración hidrológica, es correcta, sin embargo el período analizado es insuficiente, ya que la alteración del régimen sería evidente si la serie de años analizada hubiera sido mayor. Además no considera los efectos biológicos de las avenidas (limpieza de lecho, activación de ciclos biológicos, dispersión de semillas y propágulos), ni geomorfológicos (dinámica sedimentaria, conformación de lecho, dinámica de la vegetación riparia). Deben

considerarse la frecuencia de las avenidas, así como la duración, estacionalidad y las tasas de cambio.

La alteración del régimen debe considerar el sistema Biscarrués-Ardisa ya que el almacenamiento y laminación completos de las avenidas más frecuentes se traduce aguas abajo de Ardisa en alteración de avenidas y reducción de las aportaciones. El régimen ambiental de caudales debe considerar este escenario ambiental adecuado que permita además obtener información relevante sobre la alteración adicional final, así como sobre los incrementos reales en las aportaciones derivadas hacia la Sotonera.

Las consecuencias sobre la geomorfología fluvial consisten en una alteración drástica del régimen y frecuencia de las crecidas de mayor recurrencia, una reducción de carga sólida en el lecho fluvial, incrementándose los procesos de incisión y acorazamiento del lecho, un descenso del nivel freático, con matorralización del espacio y alta mortalidad de las riberas y finalmente una reducción del área activa por crecimiento de la superficie vegetal.

Dos masas de agua van a quedar muy alteradas, la del vaso del embalse y la de aguas abajo, destruyéndose en definitiva un tramo de ecosistema fluvial de muy buena calidad para obtener unas masas altamente modificadas y con unos objetivos muy alejados de lo que se considera el estado ecológico de un espacio fluvial natural.

Concretamente la zona del embalse pasará de masa en buen estado ecológico a otro tipo de embalse que sólo podrá alcanzar el buen potencial ecológico, no comparable con un ecosistema fluvial de una masa de agua superficial natural en buen estado.

Aguas abajo de Biscarrués-Ardisa la construcción de la presa complicará la consecución del objetivo del Buen Estado ecológico al producirse alteraciones en la composición de la fauna acuática, con pérdida de especies sensibles e incremento de alóctonas. La reducción de crecidas y la posible disminución de caudales disminuirán la probabilidad de recuperación de la calidad físico-química.

En respuesta a este informe y a solicitud del órgano ambiental de fecha 29 de junio de 2011, el promotor emite sus consideraciones sobre el mismo, resaltando las diferencias entre el aportado por este alegante y el elaborado por la propia Confederación Hidrográfica. Lo más destacado son las diferencias entre las series de aforos empleadas en el estudio de alteración hidrológica y el objetivo del estudio, valorando el promotor el nuevo estudio aportado por el Ayuntamiento de Biscarrués como retrospectivo por cuanto analiza la alteración hidrológica ocurrida en el río Gállego en el pasado y calificando el suyo como predictivo pues se centra específicamente sobre los efectos hidromorfológicos de la construcción de la presa de Biscarrués.

La FNCA observa que la construcción del embalse incrementará los procesos de incisión y erosión remontantes por ausencia de caudales bankfull y aumento de caudales sin estiaje, incremento de la vegetación en el cauce y estrechamiento del mismo, descenso del freático con matorralización de las riberas y ausencia de caudales geomórficos con acorazamiento del lecho y afección a la fauna hiporréica.

WWF España, señala que la metodología utilizada para el cálculo de caudales mínimos (QBM) infravalora los caudales necesarios para que el río mantenga su integridad ecológica, favoreciendo a las especies alóctonas de peces e invertebrados, señalando además la incompatibilidad entre los caudales de turbinación de la central prevista y los ecológicos.

Fauna. La FNCA observa que el embalse transformará el ecosistema y la composición faunística, que pasará a estar dominada por fitoplancton y zooplancton con desaparición de especies presentes en la actualidad indicadoras de buena calidad de las aguas; asimismo, el embalse propiciará la introducción de especies alóctonas y fomentará su difusión aguas abajo y aguas arriba. En este sentido, señala la presencia larvaria de mejillón cebra en Ardisa y que el promotor no especifica un plan de control de especies exóticas.

Greenpeace y SEO/BirdLife consideran que los estudios realizados sobre la fauna no tienen en cuenta el status de las especies presentes catalogadas en peligro de extinción en los diferentes catálogos, recuerdan el artículo 56 de la Ley 42/2007 respecto a las medidas a tomar

en áreas críticas y áreas de potencial reintroducción o expansión e indican lo siguiente sobre estas especies:

Milano real: En peligro según el Real Decreto 139/2011. Indican los resultados de los muestreos de SEO/BirdLife (mayo 2011) sobre la presencia de la especie en la zona. Se han identificado 4 territorios con reproducción activa y 4 más probables que se verán inundados, y por lo tanto irreversiblemente destruidos entre 3 y 7 territorios para la especie.

Cangrejo de río: En peligro según el catálogo regional y con Plan de Recuperación en el ámbito de estudio. Se señalan las limitaciones de los estudios realizados por el promotor considerando inadecuadas las fechas y el número de días para la realización del muestreo.

Náyade (*Margaritifera auricularia*): En peligro según el catálogo regional y con Plan de Recuperación. SEO/BirdLife señala que es necesaria una evaluación adecuada a priori dadas las amenazas existentes por la regulación y reducción de caudales.

La DGMNyPF también destaca la afección al milano real, en peligro de extinción según el Catálogo español de especies amenazadas. Recuerda que el EslA hace constar que se produciría la desaparición de zonas de nidificación por anegación del embalse.

No considera apropiada la medida compensatoria de construir una piscifactoría al conllevar afecciones potenciales no valoradas. Por otra parte, considera factible la instalación de pasos para peces en el embalse de Ardisa y Biscarrués.

Por último afirma que la construcción del embalse DGMNyPF afirma que la construcción en un único cauce, como consecuencia de la construcción del embalse facilitará el desarrollo del hábitat 92A0 en el LIC Bajo Gállego frente al 92D0.

Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000. El Ayuntamiento de Biscarrués y la FNCA consideran que el LIC Bajo Gállego se afectaría como consecuencia del descenso del nivel freático y de los procesos de incisión, con aumento de la vegetación arbórea en la llanura de inundación en detrimento de otros espacios (galachos, cortas, islas, barras, etc.), disminución de biodiversidad y comunidades vegetales sobre la misma, introducción de especies alóctonas, matorralización y alta mortalidad de árboles, alteración y modificación de hábitat por cambios en el régimen de crecidas. Específicamente se señalan los efectos sobre el Hábitat 1420 en virtud del documento del MARM Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.

WWF España afirma que el buen estado de conservación de los hábitat de ribera depende en gran medida de la recuperación y mantenimiento de las funciones del río como ecosistema y la dinámica natural del cauce. Esta dinámica es la única generadora de los hábitat que permiten el mantenimiento de las especies del LIC Bajo Gállego. La regulación de los caudales y la invasión de terrenos con vocación para los Hábitat de ribera del LIC se apuntan como factores de amenaza en el documento del MARM citado en el párrafo anterior.

SEO/ BirdLife adjunta informe específico con conclusiones fundamentalmente iguales a las anteriores sobre los efectos sobre el LIC Bajo Gállego, realiza referencias a las amenazas por regulación de caudales e infraestructuras hidráulicas sobre los hábitat 3250, 3290 92A0 y 92D0 y afirma la dependencia de la dinámica fluvial actual de los hábitat 1420, 3250 y 3290.

Greenpeace y SEO/BirdLife señalan la necesidad legal de haber aprobado el Plan de Gestión del LIC antes de diciembre 2010, criticando que dicho Plan sea determinado por el seguimiento del proyecto de embalse, se muestran de acuerdo con los informes emitidos sobre los posibles efectos negativos sobre el LIC Bajo Gállego, y critican los informes del INAGA y del promotor, ya que suponen abandonar totalmente la conservación de lo hábitat naturales para pasar al mantenimiento de hábitat manejados, afirman que si las especies se pudieran adaptar a una bajada del nivel freático ya habrían ampliado su ocupación hacia el exterior del soto y que es evidente que no todos los hábitat y especies se adaptarán de la misma manera al cambio propuesto.

Patrimonio cultural. La DG de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón indica que el estudio realizado en 1993 respecto al patrimonio paleontológico no posee el nivel ni la amplitud de detalle exigido por la normativa actual, constata la evidencia de restos fósiles

y formaciones litológicas con potencial paleontológico y considera necesario prospecciones en las áreas afectadas por el proyecto.

Respecto al patrimonio arqueológico, afirma que no se han cumplido las condiciones impuestas por este organismo, que fueron informadas durante la tramitación, previas al inicio de las obras y durante las mismas.

APUDEPA solicita la anulación del proyecto por las deficiencias del material aportado por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón y por el desfase de los datos del EsIA. Además, considera graves afecciones sobre el Patrimonio cultural, los valores paisajísticos y la memoria histórica. Se rechaza la propuesta de traslación de la necrópolis-santuario de Valderrasal por ser contraria a la normativa vigente en materia de conservación de patrimonio arqueológico.

Medio socioeconómico. La DG Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón señala que la evaluación económica y social debe ir más allá de la realizada, incorporando los efectos tanto sobre la zona favorecidas como de las zonas desfavorecidas, profundizando en la equidad de la inversión. Indica la importancia de la eficiencia del uso agua en destino y el desarrollo de la industria agroalimentaria.

Hay que señalar además, que se han presentado unas 4.500 firmas contrarias al proyecto de embalse en Biscarrués, a través de varios modelos de alegaciones puestos a disposición del público por algunas de las entidades alegantes.

3.3.5 Medidas compensatorias. Consulta al órgano autonómico. De acuerdo con la evaluación realizada se ha identificado que el proyecto puede afectar negativamente a la especie Milano Real (*Milvus milvus*), que está catalogada como En peligro de extinción según el Catalogo Español de Especies Amenazadas, aprobado mediante Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece en su artículo 45.7 la adopción de las correspondientes medidas compensatorias cuando cualquier plan, programa o proyecto pueda afectar negativamente a las especies catalogadas en peligro de extinción.

En cumplimiento de lo dispuesto en la disposición adicional cuarta del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, con fecha 4 de julio de 2011 se procedió a consultar al órgano competente de la comunidad autónoma respecto a las medidas a aplicar en este proyecto.

En respuesta a esa solicitud el INAGA remitió, con fecha 6 de julio de 2011 una propuesta de medidas compensatorias para garantizar la protección de la citada especie, que se han tenido en cuenta en la determinación de las medidas que finalmente aparecen en los puntos 4 y 5 de la presente Resolución.

4. Integración de la evaluación.
Impactos significativos de la alternativa elegida:

Elemento	Consideraciones del promotor	Aspectos alegados
<p>Justificación del proyecto, ámbito de estudio y análisis de alternativas</p>	<p>Justificación del proyecto El promotor señala los objetivos del Embalse de Biscarrués (ver apartado 1) según el siguiente orden: -Proporcionar mayor garantía de suministro a los Riegos del Alto Aragón. -Incrementar la laminación de avenidas para la reducción de daños en el Gállego. -Mejorar la capacidad de mantener el estado de los ecosistemas aguas abajo. -Generar energía eléctrica.</p> <p>Igualmente, el promotor indica los acuerdos del Pacto del Agua de Aragón y el entonces Ministerio de Medio Ambiente para regular el Gállego sin inundar ningún núcleo urbano, laminando picos de avenida y sin dañar el turismo fluvial. Se señala que el embalse de Biscarrués está contemplado en el borrador de propuesta del Plan Hidrológico de Cuenca.</p> <p>Respecto a la recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua (Artículo 9 de la DMA) el promotor señala que la repercusión del embalse de Biscarrués será del 100% y se repartirá entre el Estado y los usuarios del siguiente modo: -Estado: 60 % por laminación de avenidas y 10 % por mantenimiento del caudal ambiental. -Usuarios (entre regadíos e hidroeléctricos): 30 %.</p> <p>Ámbito de estudio El promotor considera inicialmente un ámbito de estudio limitado al tramo del río Gállego comprendido entre la presa del embalse de la Peña y el azud de Marracos, así como el tramo de canal entre el embalse de Ardisa y la Sotonera. Posteriormente, también analiza la alteración hidrológica que se producirá hasta el Bajo Gállego, así como los efectos sobre el LIC Bajo Gállego.</p> <p>Análisis de alternativas El promotor justifica las 3 alternativas consideradas finalmente y la selección de Biscarrués 35 hm³ indicando los estudios realizados desde 1981 y el análisis realizado en el ESA. Asimismo, descarta el resto de alternativas planteadas por otros organismos y entidades por su inviabilidad técnica-legal, social, ambiental o incumplimiento de los objetivos del proyecto.</p>	<p>Justificación del proyecto GREENPEACE Y SEO/BirdLife afirman que el interés general no puede limitar el alcance de la evaluación de impacto ambiental ni el cumplimiento íntegro de la normativa comunitaria de forma que no es aceptable la argumentación de que la decisión sobre la construcción del nuevo embalse en río Gállego ya fue tomada en otro ámbito. Considerando el documento de la Comisión Europea "Common implementation strategy for WFD (200(60/EC))" se afirma la imposibilidad de vulnerar los objetivos de la DMA sobre la base del artículo 4.7 de excepciones.</p> <p>El INAGA considera que El embalse forma parte de los acuerdos sobre regulación del Gállego de la Comisión del Agua de Aragón el 20 de julio de 2006. Los citados acuerdos fueron ratificados por la Ministra de Medio ambiente en la Comisión Mixta de Seguimiento del Pacto del Agua celebrada el 25 de septiembre de 2006; y el Gobierno de Aragón acordó apoyar la construcción del embalse.</p> <p>COAGRET, SEO/BirdLife y otros, afirman que no fue la Comisión del Agua quien aprobó el embalse de Biscarrués, siendo el Instituto Aragonés del Agua quien propone el embalse en Gállego. Esta comisión aprobó elevar y poner en conocimiento del entonces Ministerio de Medio Ambiente tres documentos, uno de ellos era el informe de consenso de la "Ponencia de obras conflictivas" con una serie de puntos de consenso entre las partes en conflicto. Los otros dos documentos no son resultado de tal consenso, sino aportaciones del Instituto Aragonés del Agua y miembros de partes del conflicto.</p> <p>Numerosas entidades ponen en duda los objetivos del proyecto: - Respecto a la mejora de la garantía de suministro COAGRET considera que en años secos no es seguro que se pueda aportar el 3% al sistema Gállego-Cinca, existiendo alternativas más eficientes y económicas. En este sentido se mencionan las conclusiones del "Estudio de garantías de distintos escenarios para el sistema de RAA" de la Comisión del Agua de Aragón donde se desaconsejaba el desarrollo de las 170.000 ha planteadas desde 1915, siendo más razonable una extensión de 150.000 ha. Por otra parte, el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza considera necesario un estudio de las demandas y necesidades reales de agua en el sistema Gállego-Cinca.</p> <p>Por otro lado, el INAGA considera que se trata de una obra de gran interés socioeconómico para Aragón, como pieza clave para culminar el desarrollo de los regadíos previstos desde hace décadas.</p> <p>- Respecto a la laminación de avenidas COAGRET, WWF España y otras entidades señalan que el embalse regulará avenidas ordinarias no dañinas, o no</p>

Elemento	Consideraciones del promotor	Aspectos alegados
	<p>Con esta justificación de alternativas, el promotor, considera cumplido lo establecido en la DMA en cuanto a las excepciones que tiene que cumplir el proyecto para una nueva alteración de una masa de agua traspuerto al ordenamiento interno mediante el artículo 39 del RD 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua. - Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignent y expliquen específicamente en el plan hidrológico. - Que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud pública, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible. - Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambientalmente mejor. <p>- Además el promotor presenta como parte del proyecto la construcción e una minicentral de 2 MW de potencia y la restitución de las carreteras afectadas por la inundación permanente del proyecto.</p>	<p>justificadas, indicando la falta de un análisis económico que estudie los costes y riesgos sobre la vida de las personas y sobre los bienes económicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecto a la mejora de la capacidad de mantener el estado de los ecosistemas aguas abajo, COAGRET y otras entidades señalan en primer lugar que la mejora de garantía de caudales ambientales es posible en la actualidad con los embalses de La Peña y Ardisa. En segundo término, recuerdan que el régimen de caudales ecológicos es una restricción previa al uso, no un beneficio derivado de la infraestructura, que en todo caso será contrario a dicho régimen al contribuir a la detección de caudales. <p>COAGRET indica la coherencia de realizar una evaluación estratégica ambiental del Plan de la Demarcación previa a la evaluación ambiental y desarrollo del proyecto.</p> <p>Respecto a la recuperación de costes, varias entidades hacen referencia al informe redactado por Pedro Arrojo, profesor del departamento de análisis económico de la Universidad de Zaragoza titulado "Valoración del nuevo Proyecto de Embalse de Biscarrués, complementaria al informe de "Alternativas a Biscarrués", presentado en su día ante la Comisión del Agua". En este informe se señala que la recuperación de costes se reduciría a tan sólo 4,7 % considerando adecuadamente los impactos sobre las actividades turísticas. En este sentido, se valora el metro cúbico del proyecto de Biscarrués en 0,76 €, muy por debajo del precio de otras alternativas.</p> <p>Ámbito de estudio</p> <p>El CEDEX, FNCA y otras entidades consideran que el ámbito de estudio debe abarcar todo el Bajo Gállego e incluso el propio río Ebro, dadas las posibles repercusiones aguas abajo de Biscarrués. Igualmente, SEO/BirdLife y diferentes entidades han indicado la necesidad de incluir la zona regable dentro del ámbito de estudio por las posibles repercusiones sobre Red Natura 2000 (ZEPA esteparias).</p> <p>Análisis de alternativas</p> <p>GREENPEACE Y SEO/BirdLife hacen constar la inviabilidad ambiental de las 3 alternativas consideradas en el EsIA por suponer deterioro de las masas de agua y no poder acogerse a las condiciones del artículo 4.7 de la DMA. En segundo lugar, respecto a las alternativas analizadas a posteriori por el promotor, critica su valoración desfavorable respecto al embalse de Biscarrués 35 hm³ y la profundidad del análisis de alternativas realizado. En este sentido, recuerda las alternativas planteadas por la FNCA, y mantienen que el análisis de alternativas debe tener en cuenta todos los efectos derivados de la actividad proyecta, incluido los regadíos.</p>

Elemento	Consideraciones del promotor	Aspectos alegados
		<p>WWF España, indica, en virtud del RDL 1/2008, que las alternativas deben enfocarse al objetivo proyectado, que no es la construcción del embalse y sus ubicaciones, sino mejorar el regadío existente.</p> <p>El CEDEX considera que las alternativas formuladas no pueden considerarse como tales, dado que se ha partido de la que es objeto del proyecto y se ha completado con otras que no cumplen los objetivos de mismo o no cumplen el RDL 1/2008 al haberse evaluado únicamente los impactos de la opción elegida. Igualmente, GREENPEACE y SEO, teniendo en cuenta la STC sobre el Pantano de Mularroya y la normativa de EIA, que deben tenerse en cuenta todas las alternativas posibles y elegirse aquella que salvaguarde los intereses generales dese una perspectiva global e integrada.</p> <p>También la FNCA y otras entidades señalan que se ha realizado un planteamiento sesgado de alternativas que conduce a una solución preestablecida. En virtud de la DMA, se hace necesario un análisis de alternativas (con opciones combinadas y adaptativas), y justificación por inviabilidad técnica o costes desproporcionados de las restantes. Se proponen una serie de alternativas al embalse de Biscarrués.</p> <p>COAGRET considera que existen alternativas más eficientes y económicas como la disminución de las pérdidas en transporte.</p> <p>Observaciones.</p> <p>Justificación del proyecto Si bien, COAGRET ha alegado que en años secos no es seguro que se pueda aportar el 3% al Sistema Gallego-Cinca. El promotor ha indicado que, efectivamente, en los años secos no se espera detracción de caudales, y se contempla una regulación plurianual mediante las balsas laterales.</p> <p>Según las alegaciones recibidas, se han presentado unos costes del proyecto mal calculados y mal repercutidos. No obstante, es competencia del órgano sustantivo garantizar la correcta recuperación de costes conforme a lo estipulado por la DMA.</p> <p>Esta evaluación de impacto no valora alternativas de planificación, en consecuencia y según se establece en el condicionado de este documento, se supedita la ejecución del proyecto de construcción del embalse a la aprobación del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro.</p> <p>Según el CEDEX, en el EsIA no se han abordado impactos producidos por proyectos complementarios como accesos, central eléctrica, edificios de administración... que producen efectos acumulativos.</p> <p>Se entiende que los efectos ambientales de la central hidroeléctrica no han podido ser evaluados, y que estos pueden ser severos por el impacto sobre el medio socioeconómico, al necesitar un embalse permanente que elimina la actividad turística de mayor rendimiento económico (rafting Familiar)</p> <p>Del mismo modo, se considera que la actuación de reposición de carreteras tampoco ha sido evaluada adecuadamente durante la tramitación de este procedimiento. Por lo que ambas infraestructuras se excluyen de la presente evaluación.</p>

	<p>En atención a todo lo anterior se incluyen condiciones en el punto 5 relativas a realizar una nueva repercusión de costes teniendo en cuenta la afirmación del promotor de que las avenidas laminadas no poseen relevancia social y a la exclusión de la evaluación de la minicentral eléctrica.</p> <p>La altura entre el lecho del cauce y la cota del desagüe de fondo de la presa marcará las dimensiones del embalse muerto, tanto en longitud de afección sobre el río y sus riberas como de superficie de inundación en hectáreas. Con el proyecto actual (cota 428 m.s.n.m) esta distancia de afección en río es superior a los 6 Km., con una inundación que ronda las 54 Ha. Con el fin de reducir al máximo ese impacto, dentro de las garantías y especificaciones técnicas que deben cumplir este tipo de infraestructuras, se minimizará todo lo posible las dimensiones de ese embalse muerto siendo la situación ideal desde el punto de vista ambiental la de coincidencia de la cota del desagüe de fondo y la altura del nivel del cauce, no superando en ningún caso la cota 427. Para ello se establece una premisa en el condicionado de la DIA.</p> <p>La nueva carretera proyectada por el promotor para unir los distintos núcleos urbanos debido a la inundación permanente de la carretera existente, corresponde realmente a la propuesta hecha para el proyecto de embalse de 192 Hm3 por lo que no se considera adecuada a las dimensiones del proyecto actual de 35 Hm3 y se excluye de esta evaluación de impacto ambiental.</p>	
<p>Elemento Atmósfera</p>	<p>Impactos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisiones contaminantes de partículas de polvo, gases, ruido y emisiones lumínicas durante las obras. - Alteración de condiciones climáticas a escala local por el incremento de humedad. - Emisión de gases de efecto invernadero. <p>El promotor hace constar que la emisión de gases de efecto invernadero de este tipo de obras no entra dentro del mercado de CO₂, y no tiene en cuenta este impacto.</p>	<p>Medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riegos periódicos de caminos y otras zonas de producción de polvo. - Disposición de toldos ajustables en los camiones de transporte. - Revisión periódica y mantenimiento de los vehículos de obra. - Limitación del número de máquinas que trabajen simultáneamente, y control de la velocidad de los vehículos. - Periodo de actividades ruidosas en horario diurno, de 7:00 a 20:00, y en días laborables. - Insonorización de la maquinaria según normativa vigente. - Control periódico de escapes y ajuste de motores (ITV).
<p>Elemento Geología Geotecnia. Riesgos</p>	<p>Impactos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de ejecutar obras adicionales por posibles problemas de filtraciones en el vaso. - Posibilidad de deslizamientos y/o problemas de estabilidad de laderas en fase de obras y/o explotación <p>Observaciones.</p> <p>Según ha dicho FNCA, la ejecución de un embalse en Biscarrués conlleva dificultades técnicas y riesgos elevados no contemplados en el Anteproyecto y cuya consideración supondrá una elevación del presupuesto. Del mismo modo, el IGME mantiene que el EsIA ofrece una descripción somera de los riesgos asociados a procesos de erosión, hidrológicos y litológicos vinculados a la acción del río. Cree que no se describen los riesgos geodinámicos por alteración-erosión-sedimentación asociados con la alteración de materiales, movimientos de laderas y procesos erosivos de</p>	<p>Medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se proponen tratamientos de consolidación e impermeabilización en cimentación para asegurar la resistencia y estanqueidad de la cimentación y la cerrada.

	<p>veriente. Considera la necesidad de un estudio estructural para el conocimiento de las características estructurales y el diaclasado que afecta a los materiales aflorantes y análisis de la relación morfoestructural del encajamiento del Gállego; asegura que no se han estudiado bien las características hidrogeológicas, y por tanto las posibles filtraciones en la zona de la cerrada y el vaso, específicamente respecto a los niveles de areniscas, y por tanto las consecuencias en el diseño y presupuesto.</p> <p>Sin embargo, el promotor manifiesta haber realizado diferentes estudios cartográficos, sondeos, calicatas y geofísica, manifestando que los ensayos realizados dan garantías de impermeabilidad, que la red de fracturación es poco significativa, no previniéndose deslizamientos en el vaso, y habiendo previsto los oportunos tratamientos de consolidación e impermeabilización en cimentación para asegurar la resistencia y estanqueidad de la cimentación y cerrada.</p> <p>Tanto las alegaciones de FNCA como el informe del IGME coinciden en la necesidad de ampliar los estudios geológicos. Según han manifestado los alegantes, considerar y corregir estas dificultades técnicas supondrá una elevación del presupuesto, por lo que a parte de un problema de riesgo geológico se apunta a una cuestión de tipo económico.</p> <p>El IGME propone evitar las zonas más permeables en los niveles de areniscas que permitan la infiltración por permeabilidad horizontal, desarrollar medidas para los múltiples deslizamientos observados en el vaso del embalse y estudiar el patrimonio geológico.</p> <p>Tal y como subrayan los tribunales de manera reiterada, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ni sustituye ni tiene por finalidad esencial analizar todos los aspectos relevantes para la viabilidad de un proyecto cuya autorización definitiva corresponde al órgano sustantivo, a quien corresponde tomar en consideración otros elementos diferentes a los estrictamente ambientales. En este supuesto concreto, como ya en su momento reconocieron la Audiencia Provincial de Madrid y la Audiencia Nacional el análisis y la valoración exhaustiva de riesgos sísmológicos y de seguridad de la presa deben ser objeto del control del órgano con competencia sustantiva; en particular del control de la Dirección General del Agua.</p> <p>Así lo pone de relieve expresamente la Sentencia de la Audiencia Nacional, de 27 de noviembre de 2007 relativa al proyecto de Recreimiento de la presa de Yesa, que incide sobre el alcance que sobre estos aspectos debe tener la evaluación ambiental: una cosa es que se tome nota de dichas circunstancias en el EsIA y otra distinta es que el órgano ambiental deba fiscalizar la capacidad de resistencia de un proyecto en relación con los efectos derivados de un determinado riesgo sísmico o su capacidad estructural, pues conforme ha señalado la citada STC 13/1998 (RTC 1998, 13), el procedimiento de evaluación ambiental no permite la introducción por el órgano ambiental de consideraciones relativas a aspectos técnicos reservados al órgano con competencia sustantiva.</p> <p>En todo caso y dado que la evaluación ambiental se realiza en una fase previa a la de aprobación del proyecto constructivo, se establece en el condicionado la necesidad de estudios posteriores que permitan descartar impactos significativos sobre estos aspectos.</p>				
<p>Elemento Hidrología y geomorfología fluvial. Estado de las masas de agua.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1082 1064 1361 1512">Impactos</th> <th data-bbox="1082 336 1361 1064">Medidas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1082 1064 1361 1512"> <p>Zona embalse</p> <p>- Según el promotor en la zona del embalse se producirán los siguientes efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paso de un ecosistema lótico a otro de tipo léntico. ▪ Posible eutrofización al superarse el límite tolerable de fósforo, debido a la reducida profundidad media del embalse y a la pequeña superficie de la lámina de agua en relación con el aporte de fósforo. También se prevé procesos de anoxia en el hipolimnion durante el período estival. </td> <td data-bbox="1082 336 1361 1064"> <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de un régimen de caudales de mantenimiento según el método QBM. Se asumen los caudales ecológicos marcados por el correspondiente Plan de cuenca, los caudales generadores y un programa de seguimiento y control de todos los parámetros hidrobiológicos aguas abajo. - Balsas de decantación en las instalaciones auxiliares y analítica de las aguas vertidas. - Propuesta de mejora de caudales para mejorar las condiciones aguas abajo de Atrisa. </td> </tr> </tbody> </table>	Impactos	Medidas	<p>Zona embalse</p> <p>- Según el promotor en la zona del embalse se producirán los siguientes efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paso de un ecosistema lótico a otro de tipo léntico. ▪ Posible eutrofización al superarse el límite tolerable de fósforo, debido a la reducida profundidad media del embalse y a la pequeña superficie de la lámina de agua en relación con el aporte de fósforo. También se prevé procesos de anoxia en el hipolimnion durante el período estival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de un régimen de caudales de mantenimiento según el método QBM. Se asumen los caudales ecológicos marcados por el correspondiente Plan de cuenca, los caudales generadores y un programa de seguimiento y control de todos los parámetros hidrobiológicos aguas abajo. - Balsas de decantación en las instalaciones auxiliares y analítica de las aguas vertidas. - Propuesta de mejora de caudales para mejorar las condiciones aguas abajo de Atrisa.
Impactos	Medidas				
<p>Zona embalse</p> <p>- Según el promotor en la zona del embalse se producirán los siguientes efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paso de un ecosistema lótico a otro de tipo léntico. ▪ Posible eutrofización al superarse el límite tolerable de fósforo, debido a la reducida profundidad media del embalse y a la pequeña superficie de la lámina de agua en relación con el aporte de fósforo. También se prevé procesos de anoxia en el hipolimnion durante el período estival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de un régimen de caudales de mantenimiento según el método QBM. Se asumen los caudales ecológicos marcados por el correspondiente Plan de cuenca, los caudales generadores y un programa de seguimiento y control de todos los parámetros hidrobiológicos aguas abajo. - Balsas de decantación en las instalaciones auxiliares y analítica de las aguas vertidas. - Propuesta de mejora de caudales para mejorar las condiciones aguas abajo de Atrisa. 				

Elemento	Impactos	Medidas
<p>Estado de las masas de agua. Cumplimiento de objetivos DMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible modificación de los estados ecológicos de las masas de agua superficial natural tipo río 962 (muy buen estado ecológico) y 426 (estado ecológico deficiente), como consecuencia de la alteración de las masas de agua situadas aguas arriba de las mismas, al empeorar los resultados obtenidos con la aplicación de los indicadores de calidad biológicos e hidromorfológicos. - Transformación de las masas de agua superficiales naturales afectadas directamente por el vaso del embalse (masas 955, 332 y 425) en una masa de agua muy modificada (en el caso de 955 y 425 no de forma completa). Dichas masas cumplen actualmente el objetivo de buen estado de la DMA para el 2015. - La ejecución del proyecto impedirá alcanzar en la masa 426 los objetivos medioambientales para el año 2015, de buen estado ecológico, y mantenerlo en las masas de agua 955, 332 y 962. <p>Geomorfología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre el embalse de La Peña y Ardisa: desaparición permanente o semipermanente de las formas fluviales en las zonas de inundación ordinaria y máxima. La cota de inundación permanente anegará 4 meandros, 13 rápidos, 14 pozas y 13 barras. La cota de inundación máxima inundará 3 meandros, 10 rápidos, 10 pozas y 12 barras. Los porcentajes de formas fluviales afectados por ambas cotas de inundación son 47% de los meandros, el 50% de los rápidos, el 51% de las pozas y el 64% de las barras. <p>- Se prevén los siguientes efectos geomorfológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración del régimen y frecuencia de las crecidas de mayor recurrencia. ▪ Erosión remontante. ▪ Incisión y acorazamiento del tramo temporalmente inundado y aguas abajo de Biscarrués. ▪ Modificaciones en la granulometría de los materiales transportados y sedimentados a lo largo del río. Se prevé una retención parcial de sedimentos de 20.000 t/año. ▪ Descenso del nivel freático y modificaciones en las transferencias con el freático. 	<p>Protección de la calidad del agua: control analítico de calidad del agua del futuro embalse y del tramo de río aguas abajo, crecida controlada del embalse para limpiar el cauce, deforestación del vaso del embalse, gestión ecológica inicial del embalse: control del proceso de llenado y maduración del embalse, gestión del embalse en crecidas.</p> <p>Con respecto a los impactos generados por la retención de sedimentos, el ESA recoge varias medidas de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para los sedimentos finos, el ESA propone dos medidas: apertura de las compuertas de fondo durante la rama ascendente del hidrograma en crecidas importantes y la aplicación de un sistema de tránsito de caudales con sedimentos finos (gestión conjunta de La Peña, Biscarrués y Ardisa) durante pequeñas avenidas cuando el embalse esté en un nivel de inundación ordinaria y durante la recesión de avenidas de mayor magnitud una vez que el embalse está lleno. Por otro lado, plantea la posibilidad de construcción de dos balsas laterales de decantación por encima de la cota 452 m.s.n.m., con capacidad conjunta mayor a 5000 m³ ▪ Para los materiales gruesos, menciona la posibilidad de capturar las fracciones granulométricas de arena y grava en movimiento durante las crecidas. Los sedimentos capturados podrían ser utilizados para el mercado local de áridos y como material para experimentar con inyecciones de gravas en los tramos degradados. 	

Observaciones

Alteración régimen de caudales. Índice de alteración hidrológica

-Según el promotor, no existirán efectos notables sobre el régimen de caudales aguas abajo del embalse. Al ser un embalse destinado a llenarse con las puntas de avenidas, carecerá de regulación salvo en situaciones de laminar avenidas extraordinarias o de varios días. La reducción de la frecuencia y magnitud de las avenidas ordinarias será limitada. La implantación de un régimen de caudales ecológico con un caudal generador (bankfull), incluso en años secos, permitirá el mantenimiento de las actuales condiciones hidrológicas y geomorfológicas actuales aguas abajo del nuevo embalse. El informe de Antoni Palau de la Univ. Lleida para la CHE, afirma que el descenso de la media anual de crecidas es menos importante que un buen reparto plurianual de estas.

El Ayuntamiento de Biscarrués mantiene que la alteración del régimen de caudales debe considerar el sistema Biscarrués-Ardisa, ya que la regulación que permitirá Biscarrués sobre las avenidas más frecuentes, se traduce aguas abajo de Ardisa, en la alteración de avenidas y en reducción de las aportaciones; en consecuencia el régimen ambiental de caudales debe considerar el sistema Biscarrués-Ardisa como el escenario ambiental adecuado para valorar la alteración adicional final y los incrementos reales en las aportaciones derivadas hacia la Sotonera.

Según el promotor la detracción de caudales implicará un volumen medio anual de 30,83 hm³/año de aportación al sistema de riegos y un máximo de 60,91 hm³/año en años húmedos. Los recursos disminuirán un 9% respecto a los actuales, afectando a los caudales altos, pero manteniendo casi inalterables los caudales habituales y de sequía.

Los cálculos de la alteración hidrológica realizados por el promotor señalan en la mayoría de los escenarios (con o sin la previsión del embalse de Almudévar, tanto en Ardisa como en la desembocadura del Sotón), niveles bajos de alteración hidrológica.

A este respecto, la documentación presentada por el Ayuntamiento de Biscarrués señala que la aplicación del IAHRS, realizada por el promotor, para la estimación del índice de alteración hidrológica, es correcta, sin embargo el período analizado es insuficiente. La alteración del régimen sería evidente si la serie de años analizada hubiera sido mayor, ya que se toma como referencia la situación actual. La simulación también resulta insuficiente respecto a las avenidas al no considerar los efectos de carácter biológico (limpieza de lecho, activación de ciclos biológicos, dispersión de semillas y propágulos) y geomorfológico (dinámica sedimentaria, conformación de lecho, dinámica de la vegetación riparia). Deben considerarse la frecuencia de las avenidas, así como la duración, estacionalidad y las tasas de cambio. La alteración hidrológica actual entre aguas arriba (Santa Eulalia) y aguas abajo de Ardisa permiten concluir que el embalse de Ardisa provoca una reducción importante de las aportaciones (más de un 70% de media), aunque sin afectar significativamente a la variabilidad del régimen; los efectos son notables sobre los caudales Q5% y de poca cuantía (caudales generadores de lecho); y los caudales bajos sufren una alteración notable en magnitud y persistencia.

- Según el CEDEX y WWF España, el procedimiento utilizado para realizar el cálculo de este régimen de caudales ambientales no cumple con lo establecido en la IPH. Por otra parte, el promotor asume la propuesta del INAGA, que plantea un caudal generador superior a 110 m³/s y con una duración de 2 días consecutivos, que en todo caso deberá definirse a través del seguimiento de la explotación. En este sentido, el INAGA afirma que debe concretarse un régimen de caudales mínimos y no estima adecuado aportar caudales mínimos superiores a los que circularían en régimen natura en ese momento.

El promotor ha presentado una propuesta de caudales bankfull para evitar afecciones significativas sobre el LIC "Bajo Gallego" que ha sido revisada y corregida por el INAGA, como organismo competente en la gestión de dicho espacio y que motiva una condición especial en el apartado del condicionado de la DIA.

La propuesta de caudales ambientales elaborada por el promotor deberá ser refrendada en el nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación, en virtud del artículo 18 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

Estado de las masas de agua. Cumplimiento de objetivos DMA.

- Según el promotor, los efectos sobre el estado de las masas de agua serán los siguientes:

La masa muy modificada resultante para el Embalse de Biscarrués cumplirá, según las previsiones, el objetivo del buen potencial ecológico de la DMA para el 2015, siendo sus condiciones potencialmente mesotróficas.

Las masas de agua superficiales naturales presentes aguas abajo de Biscarrués cumplirán con el objetivo de buen estado para el 2015 al disponer de más caudales que en la actualidad.

- El promotor también afirma que la valoración del potencial ecológico en el PHC requiere mayor validación y se debe seguir profundizando en su conocimiento. Por otro lado, según el informe de Antoni Palau de la Univ. Lleida para la CHE, el estado de buen potencial ecológico no es peor que el buen estado ecológico de las masas superficiales naturales, sino distinto.

- Por su parte el INAGA considera que las alteraciones hidrológicas se podrían calificar como poco significativas. En todo caso señala que no se han podido evaluar las alteraciones acumulativas al no haber tenido en cuenta el régimen inalterado como referencia para el estudio. Igualmente, señala que los caudales mínimos establecidos son suficientes para el mantenimiento del estado ecológico del río aguas abajo, considerando que se trataría de masas de agua muy modificadas.

- Según CEDEX, FNCA, Ayuntamiento de Biscarrués y otras entidades, la alteración hidrológica resultante del desarrollo del proyecto producirá el deterioro de las masas de agua afectadas directamente por el embalse (masas 955, 332 y 425), así como de las presentes aguas abajo (masas 425, 962, 817 y 426).

También FNCA ha insistido en que la construcción de la presa complicará la consecución del objetivo del Buen Estado ecológico al producirse alteraciones en la composición de la fauna acuática, con pérdida de especies sensibles e incremento de alóctonas. La reducción de crecidas y la posible disminución de caudales disminuirán la probabilidad de recuperación de la calidad físico-química. Recalca el estado Muy Bueno de la zona de inundación. Además apunta a que en los estudios del promotor no se hace referencia a los índices hidromorfológicos utilizados para implementar la DMA. Respecto al QBR (calidad bosque de ribera), la zona afectada por la inundación (Tipo 1 geomorfológico) goza de calidad Muy Buena. Respecto al índice IHF también muestra calidad Muy Buena con elevada heterogeneidad de hábitats acuáticos. Considera que no es equiparable la singularidad, estructura y composición de los ríos pirenaicos con los tramos embalsados.

Sin embargo, tal y como se ha expuesto anteriormente, el promotor justifica las condiciones de deterioro según los supuestos del artículo 6.5 de la IPH y artículo 4.7 de la DMA, justificación que no es compartida por FNCA, que precisa que la DMA exige motivación del deterioro de las masas de agua en el Plan Hidrológico.

La competencia sobre la clasificación del estado de las masas de agua le corresponde a la Confederación Hidrográfica del Ebro, como parte integrante de la documentación que se incorporará al nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación, que está pendiente de aprobación, por lo que deberá ser el promotor el que finalmente resuelva la idoneidad del cambio de la clasificación del estado de las masas de agua afectadas por el proyecto y, en su caso, el cumplimiento de las condiciones que deben tener las nuevas modificaciones o alteraciones, previstas en el Art. 39 del R.D 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Geomorfología

Algunos organismos consultados, como WWF España, prevén alteración de la dinámica actual, en la que existe un equilibrio entre el avance de los sedimentos, los movimientos de barras e islas, la colonización de la vegetación o su desaparición en las avenidas y el desarrollo del bosque de ribera. El IGME señala la necesidad de ampliar el estudio sobre la geomorfología y la dinámica fluvial aguas abajo de la presa.

	<p>Los caudales sólidos que puedan ser retenidos por el embalse proyectado y en sinergia con los embalses de La Peña y Ardisa, están provocando impactos sobre las condiciones hidromorfológicas del río aguas abajo de Ardisa. Esta retención de sedimentos en las citadas presas provoca incisión en el cauce, acorazamiento, posible bajada del nivel freático, afección al bosque de ribera, etc. En este sentido sería conveniente corregir, en la medida de lo posible, esta situación mediante la gestión conjunta de los tres embalses para hacerlos más transparentes a los sedimentos que arrastra el río por lo que se establece una condición para su mitigación.</p>
Elemento Vegetación y paisaje	Medidas
<p>Impactos</p> <p>Vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Despeje y desbroce de la vegetación en la fase de obras. - Destrucción de vegetación por anegación del embalse: vegetación de ribera, pinares, coscojares, carrascales, matorrales arbustivos, frutales, cultivos herbáceos, etc. En total, anegamiento de 264,33 ha de 19 hábitats CORINE diferentes. - Existe posible afección a los siguientes hábitats de interés comunitario ubicados fuera de Red Natura 2000. Así, dentro del vaso del embalse aparecen los hábitats: "Matorrales arborescentes con <i>Juniperus spp</i>" (5210). "Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>" (9340). "Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i>" (3240). Además de los mencionados en el LIC Bajo Gállego, aguas abajo del embalse, se encuentra el hábitat "Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>" (3250) y el hábitat 92DO "Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Secirneion tinctorae) - El promotor y varios alegantes han considerado la posibilidad de que se produzcan cambios en la composición, estructura, funciones y dinámica de los ecosistemas fluviales aguas abajo, que según el promotor constituirían modificaciones no significativas. - FNCA señala una previsible colonización de terrenos del cauce por las comunidades vegetales de ribera y su estabilización, así como potenciación de especies generalistas en detrimento de las especialistas. - En la fase de explotación, como consecuencia de la existencia del embalse de Biscarrués se producirá aguas abajo de Ardisa una detración de caudales circualmente en el río Gállego. La estimación de la magnitud de los caudales detraídos, especialmente si se ponen en funcionamiento las balsas laterales de Almudévar, Valcuerna y Alcanadre, hará que se produzcan cambios en la vegetación y los hábitats existentes. <p>Paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de calidad paisajística de la zona de actuación, en fase de obras: acondicionamiento del terreno, excavaciones para la obtención de préstamos, vertedero, excavaciones en el cauce, edificaciones provisionales, atagula, balsas de decantación, etc. 	<p>Vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drástica reducción de la vegetación afectada debido a las modificaciones en el proyecto. - Preservación de la fracción vegetal y la primera capa de suelo en la zona de obras durante la fase de acondicionamiento. - Protección de ejemplares de arbolado próximos a las obras que tengan riesgo de afección. - Lavado de la vegetación para eliminar polvo acumulado. - Restauración de la vegetación. - Constitución de nuevos tramos de bosque de ribera incidiendo especialmente en la regeneración de aquellos tipos de hábitat potencialmente más afectados . <p>Paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menor afección debido a los cambios en el proyecto, especialmente la ausencia de embalse fijo y la no ejecución de infraestructuras auxiliares. - Elaboración de un proyecto de restauración de la cubierta vegetal, que se presentará junto con el proyecto constructivo y se ejecutará en paralelo. La ejecución de este proyecto supondrá la restitución de toda la cubierta vegetal afectada - Hidrosiembra de todos los taludes donde sea viable - Aplicación de productos de mimetización de todos los frentes nuevos de roca abiertos por el proyecto. - Compensación de tierras y remodelado de los taludes de los viales de acceso a la zona de obra. - Integración de los elementos estructurales y demás actuaciones del proyecto. Adecuación arquitectónica y utilización de materiales de construcción que permitan una mejor integración paisajística de la obra ejecutada. Ocultación relativa de las actuaciones.

Elemento	Impactos	Medidas
	<p>- Afección durante la fase de explotación: posible aparición de banda árida, presencia de embalse, presa, edificios de administración y los caminos de acceso.</p> <p>- Alteración de un paisaje emblemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emplazamiento de las instalaciones auxiliares de obra, acopios de materiales, áreas de préstamos y materiales excedentarios en áreas visualmente menos frágiles. - Adecuación geomorfológica e integración paisajística de vertederos. - Apertura de áreas de préstamos con diseños integrados y en áreas visualmente menos frágiles y posterior integración ambiental. - Revegetación y tratamiento paisajístico de las zonas afectadas por las obras de construcción de la cerrada y demás actuaciones del proyecto
	<p>Observaciones</p> <p>Vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de la flora, el EsIA considera que los impactos no son apreciables ya que no se afectan poblaciones de especies botánicas amenazadas o protegidas. - La modificación de las características del proyecto hace que no existan prácticamente áreas permanentemente inundadas, y en las superficies que lo serán temporalmente, existe un elevado grado de incertidumbre sobre que la explotación del embalse pueda causar afecciones a su composición florística y calidad del hábitat, que dependerán en gran medida del régimen de explotación y del año hidrológico. - Durante la fase de obras y explotación se realizará un programa de seguimiento con el fin de evaluar el comportamiento de la vegetación afectada y tomar las decisiones pertinentes en vista del estado de la misma. - Respecto a la afección a los hábitats situados aguas abajo de la presa, según el promotor, el régimen de caudales previsto en el PHC supone un nivel admisible de desarrollo del hábitat, conservándose la composición de las comunidades. La regulación de las avenidas supondrá un aumento de la cobertura del bosque de ribera y los hábitats asociados. <p>La información complementaria presentada en lo referente a las afecciones al LIC Bajo Gállego, diagnostica que la presencia de los hábitats de interés comunitario dentro del LIC (códigos 3250, 92A0, 92D0 y 1420), no se verá comprometida, si bien es posible que el peso específico de cada uno de ellos puede variar en cierta medida, aunque la superficie total del conjunto de las comunidades no vaya a verse afectada. Sin embargo, según FNCA el bosque de ribera aumentará la biomasa pero no la biodiversidad y se producirá una matarización de las riberas, se producirá la entrada de especies invasoras por menor frecuencia y magnitud de crecidas con consecuencias ecológicas sobre la renovación de hábitats y la falta de eliminación periódica de pioneras. Del mismo modo el CEDEX, mantiene que la modificación del régimen de caudales y la consecuente evolución del río afectará al hábitat.</p> <p>Sin embargo, el INAGA señala la inexistencia de efectos significativos sobre los sistemas ecológicos presentes en las riberas aguas abajo de la presa, con especial referencia al LIC "Bajo Gállego". Esta ausencia de efectos se debe a la adaptación de la vegetación a un régimen de caudales alterado y al necesario mantenimiento de los caudales ecológicos.</p>	<p>Paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El EsIA incluye un apartado de medidas preventivas y correctoras y considera que la presa no es una infraestructura extraña en esta zona, donde hay presencia de otros embalses que configuran un paisaje igualmente apreciado por los habitantes. - Varias alegaciones han manifestado que destruye el paisaje de la Hoya de Huesca y el Reino de Los Mallos, considerándose este un paisaje emblemático de Aragón. - Las afecciones paisajísticas serán significativamente menores debido a los cambios en el proyecto, especialmente la ausencia de embalse fijo y la exclusión de la evaluación de infraestructuras auxiliares, tales como la minicentral, las variantes de carreteras, la línea eléctrica y los azudes laterales y de cola que figuraban en el proyecto inicial.

Elemento	Impactos	Medidas
<p>Fauna</p>	<p>Efectos potenciales en el entorno del embalse y la presa</p> <ul style="list-style-type: none"> - En fase de construcción es probable la mortalidad directa de individuos terrestres y acuáticos y molestias a la fauna como consecuencia del polvo, el ruido, el movimiento de vehículos o personas y las propias tareas de ejecución a desarrollar. -El desarrollo y explotación del proyecto conllevará el deterioro y pérdida de hábitats de interés faunístico (forestales, fluviales y agrícolas) tanto por la ocupación del embalse y las zonas de obras, como por la alteración de los procesos ecológicos. Estos procesos están vinculados a la alteración hidrológica resultante de pasar de ecosistema lótico a otro de tipo más léntico. -La explotación del embalse causará, con un alto grado de probabilidad, una banda árida, que afectará a la fauna a diferentes niveles (zonas de refugio, campeo, nidificación, conectividad, etc.) -Se modificará el ecosistema y la composición faunística, que pasará a estar dominada por fitoplancton y zooplancton con la desaparición de especies bentónicas sensibles. La comunidad de macroinvertebrados estará compuesta básicamente por organismos detritívoros como oligoquetos y quironómidos. -El embalse de Biscarrués creará condiciones propicias (régimen hidrológico y procesos de limnificación asociados) para el incremento de poblaciones de especies alóctonas (especialmente peces e invertebrados). Estas poblaciones además, pueden verse favorecidas en su dispersión aguas arriba. Entre las especies de ictiofauna alóctonas potenciales están el lucio y el alburno. En este sentido, se eliminará un tramo fluvial apto para la trucha, aunque no se incidirá irreversiblemente en su tramo más favorable (desde Murillo de Gállego hasta el embalse de la Peña). -El embalse y la presa causará fragmentación de hábitats y efecto barrera sobre la fauna, afectando a la conectividad longitudinal y transversal al río, y por tanto a los procesos ecológicos relacionados con los movimientos naturales de los diferentes grupos de especies, especialmente aquellos que utilizan el medio acuático. -Respecto a las especies protegidas tanto por el RD 139/2011 (Catálogo Español) como por el Decreto 49/1995 (Catálogo regional) se identifican las siguientes afectaciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectos sobre milano real (<i>Milvus milvus</i>): "en peligro" según el RD 139/2011. Los últimos datos disponibles por SEO/Birdlife indican la presencia de la especie en la zona, donde se identifican 4 territorios con reproducción activa que serían afectados directamente por el embalse. ▪ Efecto sobre el cangrejo de río (<i>Austropotamobius pallipes</i>): "en peligro" según el catálogo regional. Posible afectación directa y sobre 	<ul style="list-style-type: none"> - Programación espacial y temporal de las actuaciones: prohibición de talas y voladuras entre marzo y agosto (ambos inclusive) en el entorno inmediato de algunos tramos del río Gállego y en los hábitats que incluyen árboles de porte apreciable, así como realización de una cartografía completa de áreas restringidas para otras operaciones, jerarquizadas en función del alcance de las restricciones. No realización operaciones extensivas de desbroce entre abril-julio (ambos inclusive). Eludir actividad nocturna. - Crear un conector terrestre mediante acondicionamiento del terreno por la margen derecha de la presa (camino de servicio o zona aclarada perimetral practicable) para favorecer el flujo de fauna terrestre y mantener la conectividad biológica. - Seguimiento de la mortalidad de animales en la red de caminos de obra durante la ejecución del proyecto para detectar "puntos negros". - Ejecución medidas correctoras pertinentes. - Se presentará al órgano competente del gobierno autonómico para su aprobación un Plan de rescate de fauna acuática, en particular respecto a la operación de desvío del río Gállego. - Adaptación de la toma y desagüe de la central hidroeléctrica para impedir la entrada de peces. - Proyecto específico de restauración fluvial aguas abajo de Ardisa (1,5 Km. desde el pde de presa) para la potenciación del hábitat de la madrilla y del barbo de Graells. - Proyecto específico de restauración fluvial en el vaso del embalse para potenciar las zonas de freza de barbos y madrillas. - Plan de gestión del río: se proponen actuaciones de acondicionamiento del hábitat físico y de reequilibrio de la presión de predación de trucha, barbo y madrilla, que pueden canalizarse mediante un convenio de Colaboración entre RAA y la administración competente en pesca. Este convenio conllevará un Plan de gestión del río aplicado a la zona salmonícola de Mallos de Riglos y a la pesca en el embalse, donde se propone la construcción de refugios para pescadores y un embarcadero. Este plan de gestión además serviría para establecer una ordenación de usos y actividades. - Reducir la presión sobre el río de otros obstáculos situados aguas abajo del embalse de Ardisa. - Introducción de modificaciones artificiales los torrentes que afluyen al Gállego para propiciar los requerimientos ecológicos del cangrejo de río. - Creación de refugios para nutria fuera de la zona de inundación, entre el embalse de La Peña y el azud de Marracos.

Elemento	Impactos	Medidas
	<p>sus hábitats potenciales (barrancos laterales del margen derecho) en el ámbito del Plan de Recuperación de la especie. Los últimos datos disponibles del promotor y del INAGA no descartan la afectación a la especie.</p> <p>Efectos potenciales aguas abajo de Biscarrués-Ardisa</p> <p>-Los efectos sobre la dinámica fluvial aguas abajo de Biscarrués-Ardisa, incluyendo el LIC Bajo Gállego, pueden afectar a las condiciones ecológicas de los hábitats riparios. Se identifican de forma destacada los efectos potenciales sobre la ictiofauna, especialmente sobre la madrilla (<i>Chondrostoma toxostoma</i>), como consecuencia de la reducción de la frecuencia de avenidas que favorezcan a especies alóctonas depredadoras y competidoras.</p> <p>-Efectos sobre la Zona de protección y de interés ciprinícola en el tramo de río Gállego desde la presa de Ardisa hasta Ontinar de Salz</p> <p>Efectos potenciales aguas abajo de Biscarrués-Ardisa</p> <p>-Los efectos sobre la dinámica fluvial aguas abajo de Biscarrués-Ardisa, incluyendo el LIC Bajo Gállego, pueden afectar a las condiciones ecológicas de los hábitats riparios. Se identifican de forma destacada los efectos potenciales sobre la ictiofauna, especialmente sobre la madrilla (<i>Chondrostoma toxostoma</i>), como consecuencia de la reducción de la frecuencia de avenidas que favorezcan a especies alóctonas depredadoras y competidoras.</p> <p>-Efectos sobre la Zona de protección y de interés ciprinícola en el tramo de río Gállego desde la presa de Ardisa hasta Ontinar de Salz.</p>	<p>- Instalación de un parque de cajas-nido diseñadas para el torcecuellos (<i>Jynx torquilla</i>) y el auñillo (<i>Otus scops</i>).</p> <p>- Instalación de cajas-refugio para quirópteros en las masas forestales remanentes.</p> <p>- Constitución de dos nuevos tramos de bosque de ribera..</p> <p>- La adaptación de líneas eléctricas ya existentes en la provincia de Huesca.</p>
	<p>Observaciones</p> <p>- Según el INAGA, la expansión actual de la nutria se debe, entre otros motivos a la mejora de calidad de su hábitat, y la mejora de disponibilidad de cangrejo americano y de peces introducidos. La creación de masas de agua estancadas en especial si se trata de pequeñas presas juega a su favor al incrementar localmente la oferta de presas. Para el galápago leproso y galápagos europeo, menciona que se ven favorecidos por regímenes que reducen la frecuencia de avenidas; y para la madrilla dice que "vería incrementada sus poblaciones si se reducen las avenidas, aunque por el contrario podría verse afectada por el incremento de especies depredadoras y competidoras que podrían proliferar por la reducción del fenómeno de arrasire que determinan las avenidas y al que se supone que está mejor adaptada esta especie". Por lo tanto concluye que no se puede decir que la reducción de avenidas vaya a tener un efecto negativo sobre esas especies.</p> <p>- Sobre el cangrejo de río, según el promotor, a falta de una nueva prospección en algunos barrancos, se ha concluido que no está presente en la zona de actuación y su presencia es inviable. Igualmente, para en náyade <i>Margaritona auricularia</i>, considera prácticamente descartada su presencia en el ámbito de estudio por no reunir los requisitos necesarios para su mantenimiento, no encontrarse en su ámbito de distribución y la imposibilidad de completar su ciclo vital por la ausencia de los peces huésped de las larvas. En caso de encontrarse algún ejemplar en el ámbito del proyecto, lo mejor sería localizarlo y translocarlo a algún lugar con posibilidad de constituir o reforzar una población viable.</p> <p>- De los estudios de ictiofauna mencionados por el promotor se desprende la presencia de especies alóctonas aguas abajo del embalse de La Peña y su ausencia aguas arriba de este embalse; la ausencia de trucha, gobio y piscardo en el embalse de La Peña, que sí aparecen, tanto aguas arriba</p>	

como aguas abajo, y el mayor grado de aparición de alóctonas en las masas de agua de embalse que en las aguas no embalsadas. El estudio proporcionado por el promotor considera que la proliferación de especies introducidas en los dos últimos tramos estudiados (Embalse de Ardisa y Puendeluna) es alarmante y un indicativo de una pérdida en la calidad biológica de la parte baja del río Gállego. Además, destaca que la presencia de alburnos en la parte baja del río es una potencial amenaza para las madrillas.

— Greenpeace y SEO/BirdLife consideran que los estudios realizados sobre la fauna no se adecuan a las normativas internacionales y estatal, considerando el status de las especies presentes, especialmente aquellas catalogadas "en peligro de extinción" en los diferentes catálogos. Se considera el artículo 56 de la Ley 42/2007 respecto a las medidas a tomar en áreas críticas y áreas de potencial reintroducción o expansión. A este respecto se indica la presencia de Milano real donde SEO/BirdLife ha identificado 4 territorios con reproducción activa y 4 más probables que se verán inundados, y por lo tanto irremediablemente destruidos entre 3 y 7 territorios para la especie. Respecto al cangrejo de río señalan las limitaciones de los estudios realizados por el promotor. Respecto al náyade *Margaritifera auricularia* señala que es necesaria una evaluación adecuada a priori dadas las amenazas existentes por la regulación y reducción de caudales.

— La FNCA estima con los datos disponibles que la calidad de la ictiofauna en Murillo de Gállego podría ser similar a la masa de agua ubicada aguas arriba de la Peña (Anzánigo). Considera necesario la actualización de datos con metodologías estandarizadas para la evaluación de la masa de agua según ictiofauna. Considera que el embalse propiciará el incremento de la poblaciones de especies de fauna autóctona, señalando además la presencia larvaria de mejillón cebr en Ardisa. También señala que el promotor no especifica el plan de control de especies exóticas.

— Según SEO/BirdLife se producirá Impacto sobre los espacios protegidos de Monegros: las poblaciones de avutarda, sisón, gansa ibérica, gansa ortega y cernícalo primilla se encuentran distribuidos en fase de reproducción e invernada en parcelas previstas en el proyecto de regadío de Monegros II. Además, estas especies ya están en regresión en Monegros. Además señala afección sobre el humedal Ramsar "Complejo Saladas de Sástago-Bujaraloz". Los excedentes de riego podrían provocar la inundación de los vasos de las saladas dulcificando el ecosistema y provocando la desaparición de valores naturales únicos.

— Se ha alegado durante este procedimiento, el efecto barrera que producirá la actuación, tanto transversal como longitudinal, así como el valor del río como corredor biológico. El CEDEX afirma que el EsIA no aporta medidas para evitar la fragmentación longitudinal del río, que dé continuidad al corredor biológico del cauce y sus márgenes, y que no se toman medidas para restablecer la conectividad transversal.

— Sin embargo, según el INAGA, las medidas propuestas (no sólo las referidas a la fauna) son adecuadas y suficientes, pudiendo concluirse que la ejecución del proyecto no producirá efectos significativos sobre las especies incluidas en los catálogos de especies amenazadas. Algunas de las medidas siguen adoleciendo de indefinición en cuanto a su efectividad concreta y aplicabilidad. Mantiene además, que se debería concretar en fase de proyecto un corredor para el paso de fauna que permita y facilite el tránsito de fauna terrestre o ribereña por el río.

Con el fin de minimizar los impactos sobre la fauna del río, se rediseñarán las características del proyecto para reducir al máximo las afecciones y se implementarán medidas correctoras y compensatorias. Algunas especies, cuyo comportamiento ante la presencia de esta nueva infraestructura presenta ciertas incógnitas, serán sometidas con especial atención a planes de seguimiento y vigilancia. Se pondrán en marcha actuaciones para mejorar la conectividad del río, mediante la supresión de infraestructuras obsoletas y la adecuación y mejora de pasos de fauna piscícola.

Con respecto al cangrejo, previamente a la ejecución del proyecto se deberá realizar la oportuna prospección de cangrejo y margaritona en coordinación con la Consejería de Medio Ambiente. En el caso del primero, se valorará la potencialidad del habitat y la posibilidad de llevar a cabo proyectos de reintroducción.

Ante la afección directa al milano real según han señalado los últimos muestreos realizados por la SEO, se deberá actuar consecuentemente a lo estipulado en el condicionado y aplicando las siguientes medidas compensatorias, que deberán ser iniciadas antes de la ejecución de las obras y, en cualquier caso finalizadas - salvo las que tienen una duración que abarca el periodo de explotación - antes de la puesta en servicio del embalse.

1. Dado que existe un conocimiento aún insuficiente de la especie y de cómo se verá afectada por las obras, se llevará a cabo un seguimiento de las poblaciones reproductoras e invernantes de Milano Real en la provincia de Huesca, incluyendo prospecciones anuales de las áreas de

	<p>invernada y cría, con un control de las tasas reproductoras y de la evolución de los dormideros comunales invernales. En el ámbito concreto del embalse, se acometerá un estudio de la dinámica poblacional que incluirá el radiomarcaje con emisores GPS del máximo número de ejemplares reproductores, con el fin de conocer con precisión la respuesta de las parejas afectadas por el embalse. Igualmente se marcarán con el mismo sistema el mayor número de pollos posible dentro del ámbito del embalse, con el objeto de analizar las repercusiones de las obras sobre la viabilidad de la descendencia y conocer las áreas de dispersión de esta fracción de la población aragonesa. Estos seguimientos se llevarán a cabo durante toda la fase de obras y al menos durante tres años de la fase de explotación.</p> <p>2. Una vez se disponga de un conocimiento adecuado del tamaño de la población de milano real afectada y de su respuesta a los cambios de hábitat inducidos por el proyecto, y a los efectos de compensar el posible declive local de la especie, se propondrán medidas adecuadas tendientes a la protección de la población mediante la declaración de una figura de protección adecuada para el fin perseguido.</p> <p>3. Con el fin de mejorar la disponibilidad trófica de la especie, en coordinación con la Administración competente de la Comunidad Autónoma, se instalarán antes de iniciarse las obras y mantendrán durante la fase de explotación del embalse un mínimo de 5 comederos específicos para la alimentación suplementaria del Milano Real y otras pequeñas necrófagas en la provincia de Huesca. Estos comederos se instalarán en aquellas zonas de mayor interés para la especie: zonas de alimentación, núcleos de reproducción y dormideros comunales.</p> <p>4. Con el fin de disminuir el riesgo de mortalidad no natural para la especie, en coordinación con la Administración competente de la Comunidad Autónoma se corregirán los tendidos de baja y media tensión de la provincia de Huesca con diseños peligrosos para la especie. En el caso de que se detecten un número elevado de estos tendidos, se llevará a cabo la modificación de los que presenten un mayor riesgo, hasta alcanzar un presupuesto mínimo de 3 millones de euros.</p> <p>5. Con el fin de disminuir el riesgo de mortalidad no natural por envenenamiento, durante el periodo de obras y a lo largo de los tres primeros años de explotación del embalse se apoyarán las acciones desarrolladas por la Administración competente de la Comunidad Autónoma dentro de su plan de acción para la erradicación del uso ilegal de venenos en el medio natural, y en concreto, el mantenimiento de una patrulla canina antivieno.</p> <p>6. Con el fin de contribuir a una mejora general de la situación del milano real en la Comunidad autónoma, se apoyarán las acciones de la Administración competente en relación a la conservación ex situ de la especie, tanto en lo relativo a la recuperación de ejemplares recogidos del medio natural con problemas para su supervivencia, como en lo tocante a las experiencias de cría en cautividad que se desarrollan en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Alfranca. Para ello se ejecutará la instalación de un voladero específico para la musculación y recuperación de los Milanos reales ingresados en el citado Centro de Recuperación.</p> <p>Estas medidas compensatorias deberán ser asumidas por el promotor del proyecto y puestas en práctica mediante el establecimiento de los convenios o acuerdos de colaboración necesarios con la administración competente de la Comunidad Autónoma.</p>
--	--

Elemento	Impactos	Medidas
Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000.	<p>Efectos sobre el LIC Bajo Gállego</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibles cambios en las características físicas y ecológicas que afecten al estado de conservación del LIC fluvial "Bajo Gállego" como consecuencia de la alteración hidrológica. Destacan los siguientes impactos potenciales: <ul style="list-style-type: none"> - Efectos sobre el ecosistema por alteración de régimen de avenidas de mayor recurrencia y bajos periodos de retorno (T=5-10 años), afectando a los procesos biológicos (limpieza de lecho, activación de ciclos biológicos, dispersión de semillas y propágulos) y geomorfológicos (dinámica sedimentaria, conformación de lecho, dinámica de la vegetación riparia). 	<p>Establecimiento de régimen de caudales ambientales y caudales generadores, y seguimiento de la validez de los mismos para el mantenimiento del estado de conservación del LIC Bajo Gállego. Cualquier deriva que pueda considerarse indeseable en la evolución de los Hábitats sería susceptible de control mediante la gestión de los sistemas hidráulicos del río Gállego y la modificación del régimen de caudales.</p>

Elemento	Impactos	Medidas
	<p>- Aumento de la vegetación arbórea en la llanura de inundación en detrimento de otros espacios (galachos, cortas, islas, barras, etc.). Posible matorralización y aumento de biomasa en el espacio fluvial como consecuencia del descenso del nivel freático y de los procesos de incisión.</p> <p>- Alteración de la cobertura vegetal y disposición de la misma alrededor del cauce.</p> <p>- Introducción de especies no climáticas en la ribera, menor reclutamiento de plantas riparias e incremento de presencia de especies alóctonas, tanto de vegetación como de fauna.</p> <p>- Cambios en los Hábitats de Interés Comunitario naturales del anexo I de la Ley 4/2007. Posible modificación de la estructura, diversidad y estado de conservación de los Hábitats 3250, 1420, 92A0 y 92D0.</p> <p>- Pérdida de la funcionalidad del tramo del río Gállego como corredor ecológico.</p> <p>- Pérdida de la conectividad entre espacios Red Natura 2000, especialmente entre los LIC Bajo Gállego y Sierra de Santo Domingo y Caballera.</p>	<p>Programa de seguimiento y control del cumplimiento de todos los parámetros biológicos aguas abajo:</p> <p>- Hábitats: previsión de tres zonas muestreo dentro del LIC con seguimiento de superficie, composición y distancia al eje del río. Seguimiento a largo plazo (15-20 años) con prospecciones cada 3-5 años.</p> <p>- Fauna: realización de censos periódicos para la obtención de información sobre cobertura espacial y dimensión de las poblaciones.</p>
	<p>Observaciones.</p> <p>Efectos sobre el LIC Bajo Gállego</p> <p>Según el promotor:</p> <p>- Los estudios realizados sobre la alteración hidrológica producida por la puesta en marcha del embalse de Bicarrués señalan unos efectos limitados en el régimen hidrológico aguas abajo del embalse de Ardisa, siendo estos más pronunciados después de la confluencia del río Sotón y la puesta en marcha de la balsa prevista de Almudévar. Los recursos disminuirán un 9% de media respecto a los actuales, afectando a los caudales altos, pero manteniendo casi inalterables los caudales habituales y de sequía.</p> <p>- El régimen de caudales ambientales y el caudal bankfull previstos en el PHC supondrán un nivel admisible de desarrollo de los hábitats, conservándose la composición de las comunidades y las condiciones de los ciclos biológicos. En función de la composición y estructura (por franjas paralelas respecto al eje del río) de los cuatro hábitats presentes en el LIC (3250, 92A0, 92D0 y 1420), se prevé la persistencia de los mismos a largo plazo. El peso específico de cada uno de ellos puede variar, como ocurre en situaciones naturales o en el escenario actual. La superficie total actualmente ocupada por el conjunto de comunidades naturales no se vería afectada.</p> <p>- Para cualquiera de las especies de fauna del Anejo II de la Directiva Hábitats (nutria, galápago europeo, galápago leproso y madrilla) presentes en el LIC, es esencial el mantenimiento más o menos estable de las condiciones actuales. En este sentido, episodios de avenidas de grandes dimensiones produciría mortalidades de gran parte de las poblaciones y tendría efectos diferidos por destrucción de hábitats refugio en un ecosistema ya muy constreñido por la transformación antrópica de las riberas. Por tanto, cualquier atenuación de la cadencia y magnitud de las oscilaciones bruscas del régimen de caudales ofrece una perspectiva favorable para la conservación del status de las especies citadas. En el caso de la madrilla, su fragilidad intrínseca es relativamente baja.</p> <p>Entidades como el CEDEX, Ayuntamiento de Biscarrués, FNCA, COAGRET, WWF España, Greenpeace o SEO/Birdlife exponen las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La laminación de avenidas ordinarias y la mayor detención de caudales afectará a los procesos de sedimentación y de formación de depósitos, barras y flechas de aluviones en las orillas, y con ello la distribución de la vegetación (especialmente a los géneros <i>Fraxinus</i>, <i>Ulmus</i> y <i>Tamarix</i>) (CEDEX) 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Ayuntamiento de Biscarrués y FNCA consideran que la construcción y funcionamiento del embalse acentuaría los graves problemas que actualmente existen en el bajo Gállego, afectando a la biodiversidad. Se destacan las siguientes consecuencias: <ul style="list-style-type: none"> -Aumento de la vegetación de arborea en la llanura de inundación en detrimento de otros espacios (galachos, cortas, islas, barras, etc.) -Disminución y pérdida de biodiversidad y comunidades vegetales sobre la llanura de inundación -Introducción de especies alóctonas de ribera, debido a los cambios en el régimen de avenidas. -Introducción de especies climáticas en la ribera, matorralización del espacio y alta mortalidad de árboles, como consecuencia del descenso del freático y de los procesos de incisión. ▪ Greenpeace y SEO/BirdLife, respecto a los informes del INAGA y de Antoni Palau de U.de Lleida destacan los siguientes puntos débiles de sus argumentaciones: <ul style="list-style-type: none"> -Su propuesta supone abandonar totalmente la conservación de lo hábitats naturales para pasar al mantenimiento de hábitats manejados. -Si las especies se pueden adaptar a una bajada del nivel freático ya habrían ampliado su ocupación hacia el exterior del soto. -Su análisis no se hace hábitat a hábitat y sobre las especies características de estos hábitats, cuando es evidente que no todos los hábitats y especies se adaptarán de la misma manera al cambio propuesto. <p>SEO/ BirdLife y WWF España consideran que la construcción del embalse afectaría negativamente al estado de conservación favorable de los Hábitats naturales objetivos del LIC con efectos sobre su distribución natural actual, estructura y funciones. Se realizan referencias a la publicación del MARM "Bases preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España" respecto a las amenazas por regulación de caudales e infraestructuras hidráulicas sobre los hábitats 3250, 3290 92A0 y 92D0. También se afirma la dependencia de la dinámica fluvial actual de los Hábitats 1420, 3250 y 3290. Se afirma que el buen estado de conservación de los Hábitats de ribera depende en gran medida de la recuperación y mantenimiento de las funciones del río como ecosistema y la dinámica natural del cauce, permitiendo a su vez que el mantenimiento de las especies del LIC.</p>	<p>Por su parte el INAGA del Gobierno de Aragón, que es la autoridad competente en la gestión y planificación de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Aragón, destaca los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ante la falta de un Plan de Gestión que defina con mayor detalle los objetivos de conservación, la información de referencia es la que consta en la ficha oficial del LIC Bajo Gállego. ▪ Los hábitats naturales, flora y fauna objetivo de conservación del LIC se han desarrollado bajo unas condiciones hidrológicas modificadas por la presencia de una serie de embalses que regulan el río Gállego. El régimen de caudales se ve alterado además por los retornos y detracciones del sistema de riego de la cuenca del Gállego. Como consecuencia, el estado actual del río queda alejado del estado natural original de referencia habiéndose producido una expansión de los bosques y matorrales de ribera que son los componentes más importantes del LIC. ▪ Mientras se mantenga un régimen de caudales mínimos adecuado, la alteración hidrológica sobre la situación de partida sea baja y se garantice la permanencia del caudal generador del cauce, la alteración no debería ser contraria al estado de conservación favorable de los hábitats y especies objetivo. ▪ No se puede afirmar que la reducción de las avenidas vaya a tener un efecto negativo sobre las especies del Anexo II. En este sentido, afirma respecto a la nutria que su expansión actual parece ser efecto de una mejora en la calidad de las aguas, del hábitat y su no persecución como alimaña, señalándose los efectos beneficiosos de las presas al disponer de presas alóctonas como el cangrejo americano e ictiofauna. En cuanto a lo galápagos, indica que estos se verán favorecidos por la reducción de la frecuencia de avenidas que disminuya los efectos negativos sobre puestas y jóvenes e incremente la población de presas. Respecto a la madrilla, en cambio, destaca que vería incrementada sus poblaciones si se reducen las avenidas, aunque podría verse afectada por el incremento de especies depredadoras y competidoras que pudieran proliferar por las nuevas condiciones.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecto a los caudales máximos, los parámetros mejor conservados son los referentes a los regímenes de avenida. Su principal papel es el de renovar los hábitats físicos y su distribución en el seno del río, por tanto se relaciona con la conservación de la dinámica y los procesos ecológicos originales. No obstante, este fenómeno no está recogido en los objetivos de la Red Natura 2000, por lo que su alteración no afectaría a dichos objetivos. ▪ Es recomendable realizar un seguimiento detallado de las avenidas y sus efectos en el LIC. Se debe garantizar que las magnitudes de caudal circulante por el tramo fluvial incluido en el LIC durante dichas avenidas sean similares a las propuestas a la salida de Biscarrués. <p>Efectos sobre otros espacios de Red Natura 2000 Según el promotor:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La cota del embalse no alcanzará las cotas mínimas de la ZEPA "Sierra de Santo Domingo y Caballera y río Onsella" (460 m.s.n.m) ni del LIC "Sierra de Santo Domingo y Caballera" (720 m.s.n.m). Los requerimientos de las especies protegidas que albergan estos espacios no serán afectados. -La ZEPA "La Sotonera" puede verse beneficiada al mantenerse los niveles de agua más estables. -Respecto a las ZEPA esteparias de la zona regable de Monegros, señala que el objeto del proyecto no es la puesta en regadío de nuevas superficies por lo que no contempla como efecto del proyecto. <p>SEO/BirdLife y FNCA, por su parte, recuerdan el procedimiento de infracción abierto contra los planes de regadío en Monegros. Procedimiento que puede conllevar la ampliación de las zonas ZEPA, dadas las especies presentes y su estado de conservación; así como aprobar los planes de gestión correspondientes. También se recuerda las posibles repercusiones sobre el humedal RAMSAR "Complejo Saladas de Sástago-Bujaraloz".</p>
<p>Elemento Patrimonio Cultural.</p>	<p style="text-align: center;">Impactos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afección a bienes culturales durante la fase de obras y de explotación. - Afección a 2 vías pecuarias. - Afección a 103,33 ha de Montes de Utilidad Pública: 17,77 ha del MUP nº 153 "Común De Morán a la Ralla", 26,98 ha MUP nº 154 "Común de Siscoya", 14,84 ha del MUP nº 166 "El Boalar", 17,54 ha del MUP nº 167 "El Bocalete", 26,06 ha del MUP nº 169 "Pardina de Santa Eulalia" y 0,14 ha. del MUP "Los Files y Torricellas". <p style="text-align: center;">Medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentación del patrimonio cultural catalogado o inventariado en la zona. - Seguimiento arqueológico y paleontológico: la realización de los movimientos de tierra siempre se realizará bajo la supervisión de un arqueólogo y un paleontólogo, con conocimiento del órgano competente del Gobierno de Aragón - Elaboración de un informe en el caso de aparezcan restos arqueológicos - Protección y reposición de vías pecuarias y senderos. - Elaboración de un Programa de Actuaciones Arqueológicas y Paleontológicas: limpieza de la Necrópolis de Valderrasal, excavación del muro y traslado de tumbas; excavación del yacimiento de San Pablo I, excavación de La Cometa de Buenaluque; sondeos de la Cañada Cabañera para determinar su cronología.
	<p style="text-align: center;">Observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipología de bienes culturales afectados durante la fase de obra y causas: yacimiento 11 "Dispersión cerámica" (presa), yacimiento 6 "Necrópolis romana" (zona de préstamos y anegado por el embalse), yacimientos nº 11, 13 y 15 "Dispersión cerámica" (zona de préstamos), yacimiento 12 "Puente remodelado" (zona de préstamos), yacimiento 14 "Restos de puente" (zona de préstamos), yacimiento C-15 "Puente remodelado sobre otro, posiblemente medieval" (zona de préstamos), yacimiento C-16 "Dispersión de cerámica moderna y contemporánea" (zona de préstamos) y yacimiento C-18 "Dispersión de material cerámico, romano, medieval, moderno, contemporáneo" (zona de préstamos).

- Tipología de bienes culturales afectados durante la fase de explotación y causa: el Es/A diferencia entre las afecciones según los bienes se encuentren inundados temporal o permanentemente:

- Inundación permanente (todos por el vaso): yacimiento 6 "Necrópolis romana", yacimientos c8 y c9 "Restos de puente medieval y moderno", yacimiento c12 "Fragmentos de cerámica ibérica, romana, medieval y moderna", yacimiento c14 "Posible castro con restos del Bronce, Hierro medievales, modernos y contemporáneos" y c20 "Casa rural aislada"
- Inundación temporal (todos por el vaso): yacimiento c6 "Puente del siglo XIX en el barranco de Artaso", el yacimiento 2 "Puente neogótico del siglo XIX", el yacimiento 23 "Molino Fábrica de Luz",
- Vías pecuarias afectadas durante fase obras: Cañada Real de Triste a Santa Eulalia (afecciones en diferentes zonas: aliviadero, variante A-1202, presa, A-132), la Cañada Real de Ayerbe (A-132).
- Vías pecuarias afectadas durante la fase de explotación:
 - Inundación permanente: Cañada Real de Ayerbe (anegamiento 700 m), Cañada Real de Triste a Santa Eulalia (obras de construcción y anegamiento de un gran tramo).
 - Inundación temporal: Cañada Real de Triste a Santa Eulalia (afección a dos puntos en Santa Eulalia y en el barranco de Artaso), Cañada Real de Ayerbe (a la altura puente Santa Eulalia)
- Montes de Utilidad Pública afectados durante la fase de explotación:
 - Inundación permanente: 1,08 ha de MUP nº 153 "Común De Morán a la Ralla", 13,04 ha de MUP nº 154 "Común de Siscoya", 8,29 ha de MUP nº 166 "El Boalar", 11,09 ha de MUP nº 167 "El Bocalete", 16,48 ha de MUP nº 169 "Pardina de Santa Eulalia".
 - Inundación temporal: 16,68 de MUP nº 153 "Común De Morán a la Ralla", 13,94 ha de MUP nº 154 "Común de Siscoya", 6,55 ha de MUP nº 166 "El Boalar", 6,46 ha de MUP nº 167 "El Bocalete", 9,58 ha de MUP nº 169 "Pardina de Santa Eulalia", 0,14 ha de MUP "Los Files y Torriellas".

APUDEPA solicita la anulación del proyecto por las deficiencias del material aportado por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón y por el desfase de los datos del Es/A. Además, considera graves afecciones sobre el patrimonio cultural, los valores paisajísticos y la memoria histórica. Esta asociación rechaza la propuesta de traslación de la necrópolis-santuario de Valderasal por ser contraria a la normativa vigente en materia de conservación de patrimonio arqueológico.

Finalmente y en respuesta a la consulta realizada en función al artículo 9.4 del Real Decreto Legislativo 1/2008, la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, hace constar que respecto al patrimonio paleontológico, el estudio realizado en 1993 no posee el nivel ni la amplitud de detalle exigido por la normativa actual. En este sentido, constata la evidencia de restos fósiles y formaciones litológicas con potencial paleontológico. Se considera necesario realizar prospecciones en las áreas afectadas por el proyecto. Además, respecto al patrimonio arqueológico, la misma DG de Patrimonio cultural, también afirma que no se han cumplido las condiciones impuestas por este organismo, que fueron informadas durante la tramitación, previas al inicio de las obras y durante las mismas. Se establece una condición para la elaboración de un programa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas que deberá ser validado por el órgano autonómico competente.

Elemento	Impactos	Medidas
<p>Medio socioeconómico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacto negativo en fase de obras sobre las infraestructuras y servicios, causados por los cortes de tráfico y desvíos provisionales. Reducción de la afluencia de turistas. - En fase de construcción y de explotación, afección negativa a dos sectores relevantes de la economía de la zona: <ul style="list-style-type: none"> - Al sector agropecuario, la ejecución del proyecto supondrá la pérdida de superficies de cultivo y ganadería; desaparición irreversible del uso agrícola en el vaso del embalse y pérdida de los suelos en el caso de préstamos, vertederos y zonas auxiliares. Desaparición de instalaciones ganaderas. - Al sector servicios: afección negativa al turismo por pérdida de calidad paisajística y naturalidad, la degradación de las condiciones ecológicas del lugar (en particular del río) y por la afección a las empresas del sector relacionadas con el turismo rural y el deporte de aventura, especialmente los acuáticos. - Aumento de la demanda de mano de obra local y el consumo de servicios por parte de la misma. - Impactos favorables en fase de explotación señalados en el EsIA: <ul style="list-style-type: none"> - La producción de energía hidroeléctrica en la central que se ha diseñado a pie de presa (17 GWh/año). - Presencia del embalse con una lámina de agua estable: contribución a diversificar la oferta de actividades náuticas en aguas tranquilas. - La actuación supone una mejora en las garantías de los Riegos del Alto Aragón. 	<ul style="list-style-type: none"> - Programar las actuaciones adecuando el calendario de obras de modo que no interfiera con periodos vacacionales. - Restauración vegetal y medidas de integración paisajística. - También menciona una serie de medidas como son: <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de plantas de tratamiento de las aguas residuales en los municipios de Biscarrués, Santa Eulalia de Gállego, Murillo de Gállego y Riglos. - Creación de varios embarcaderos para ser utilizados con el embalse a la cota 437 m.s.n.m.: aguas abajo de los desagües del aliviadero de la presa de La Peña, entre el punto anterior y la central de Carcavilla y aguas abajo del puente del camino de acceso a la central de carcavilla. - Construcción de una piscifactoría de alevinaje de trucha: en zona por determinar y con el objetivo de que la administración competente junto con las sociedades de pesca locales mantengan un stock de repoblación para abastecer el río Gallego en la zona. - Construcción de zonas recreativas. - Además de estas medidas, la construcción del embalse implicará el desarrollo de un Plan de restitución territorial. 	<p>Observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La DG de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón señala que la evaluación económica y social debe ir más allá de la realizada, incorporando los efectos tanto sobre las zonas favorecidas como de las zonas desfavorecidas, profundizando en la equidad de la inversión. Indica la importancia de la eficiencia del uso del agua en destino y el desarrollo de la industria agroalimentaria. - Respecto a la afección al sector turístico. <ul style="list-style-type: none"> - La cota de inundación propuesta por el promotor (437) implica la pérdida de un tramo de río superior a 9 Km para el desarrollo de deportes de aguas bravas. El Ayuntamiento de Biscarrués indica en sus alegaciones que esta pérdida representaría más del 30% de la facturación de las empresas. - La cota de inundación (452) también afectaría al tramo de rafting comprendido entre la central de Carcavilla y Murillo de Gállego (7 Km), de los que 3 Km quedarían inundados por la cola del embalse. Aunque no quedará completamente anegado, las actividades de aguas bravas perderán atractivo al pasar a desarrollarse en la cola de un embalse en vez de un río. - La realización de actividades de pesca recreativa se verá afectada al anegarse la zona de pesca libre que se ubica aguas abajo del puente de Murillo de Gállego. También la zona truchera declarada por el Plan General de Pesca de Aragón, situada por encima del puente de la carretera de Ayerbe a Santa Eulalia de Gállego se verá afectada hasta la cola del embalse de Biscarrués. Los alegantes (Ayuntamiento de Biscarrués, FNCA y SEO/BirdLife) adjuntan el documento "Estudio socioeconómico de la zona del Reino de los Mallos. Análisis del impacto de las actividades de rafting en la economía local" (IDEMA consultoría, 2005) que justifica la importancia económica del sector turístico, especialmente del turismo de aventura ligado al río, en la comarca. Las actividades ligadas al río Gállego están permitiendo la recuperación poblacional de los municipios y la consolidación de un desarrollo local sostenible con los valores del entorno.

A partir del mencionado estudio IDEMA 2005, y según los informes presentados por el Ayuntamiento de Biscarrués, el proyecto amenaza la supervivencia de la comarca, destruye más de 100 empleos directos y más de 300 indirectos. La estimación de los gastos totales de los usuarios de los servicios turísticos en la zona, durante el desarrollo de su actividad en 2004, arroja un total de 4.636.927 €. En total, el volumen de renta generado por esta actividad en un área que excede el ámbito estricto del Reino de los Mallos, se situó en el año 2004 entre 6 y 9 millones de euros.

El promotor reconoce en el documento de inicio del proyecto que *"Hay que tener en cuenta que la única alternativa actual de desarrollo de la zona, distinta al regadío, es el turismo, el cual está íntimamente ligado a la explotación del río, con lo que se deberá considerar la afección como importante"*. Según han alegado las asociaciones de deporte de aventura y los empresarios turísticos de la zona, un embalse con una lámina de agua estable no se considera que vaya a tener una contribución significativa a diversificar la oferta de actividades náuticas en aguas tranquilas.

La modificación del proyecto conllevará una nueva cuantificación de las superficies de cultivo por ocupación de instalaciones auxiliares y otros elementos del proyecto, zona de préstamos, vertederos etc., Para evitar una mayor pérdida de superficie productiva a la producida por el vaso del embalse, una condición importante es que se proceda a la restauración completa de las tierras de cultivo afectadas fuera del vaso del embalse y evitar la extracción de áridos en cultivos próximos a la cola de inundación, de modo que tierras de cultivo que actualmente queden por encima del NMN no sean inundadas en situación de avenida.

Para el futuro Plan de restitución territorial, el promotor ha propuesto actuaciones como, reutilización del puente metálico sobre el río Gállego, acondicionamiento para rafting de la cola del embalse, repoblación forestal, adecuación del acceso a Santa Eulalia de Gállego a Morán y la restauración ambiental de la ribera derecha del embalse de Ardisa.

La situación final del proyecto evitará la afección significativa a los tramos de turismo fluvial. El río seguirá funcionando como tal en toda la zona de rafting actual, excepto en los periodos de avenidas (caudales mayores de 90 m³/s) que es cuando se embalsará agua, aunque sin dejar de verter aguas debajo de la presa.

Estas condiciones no reducirán la capacidad de laminación y derivación de agua a RAA, de modo que se siga cumpliendo el principal objetivo del proyecto sin originar impactos significativos en la socioeconomía del ámbito de actuación

5. Condicionado

5.1 Medidas anteriores a la aprobación del proyecto. A la vista de toda la información aportada y las respuestas ofrecidas por el promotor, además de las medidas que el propio promotor presenta y que se han descrito someramente en esta resolución, será necesario, con carácter previo a la aprobación del proyecto e inicio de actuaciones remitir al órgano ambiental la documentación que acredite fehacientemente la incorporación de las siguientes condiciones al proyecto:

5.1.1 Redefinición de las características del proyecto para adaptarlo a sus nuevas condiciones, en especial en lo referido a los siguientes puntos:

En el marco de este proyecto, sólo se restituirá la infraestructura viaria mínima necesaria para asegurar la conectividad de la carretera existente en los puentes que cruzan el río, que puedan estar afectados por la cota de inundación. Es por tanto necesario redefinir las infraestructuras viarias que aparecen reflejadas en el proyecto original.

Teniendo en cuenta los impactos muy relevantes identificados que genera la minicentral hidroeléctrica, con una afección severa al medio socioeconómico por eliminación de los tramos de río de uso turístico, cuya actividad es el principal motor del desarrollo económico de la zona e implicando la eliminación de un tramo fluvial y de la vegetación y fauna asociada superior a los 9 Km., y dado que no se encuentra entre los objetivos prioritarios del proyecto, que el promotor no ha presentado alternativas y que no se ha justificado la necesidad de generación eléctrica en la ubicación elegida, esta infraestructura queda excluida de la presente evaluación.

Se establecerá el desagüe de fondo a una nueva cota que minimice en todo lo posible la generación de un embalse muerto, siendo la situación deseable que la cota del desagüe de fondo se encuentre lo más próxima posible al nivel del cauce. Con el fin de no afectar a los tramos de «rafting», en ningún caso el embalse muerto superará la cota 427. Cualquier modificación a esta condición requerirá la realización de un nuevo procedimiento de evaluación ambiental.

Se deberá ajustar la dimensión del proyecto para adaptarlo a la nueva situación.

A fin de garantizar la seguridad de la actuación, según lo indicado por el promotor en el punto 3.2 y siendo competencia del órgano sustantivo, deberán profundizarse los conocimientos en el marco hidrogeológico, geotécnico y geomorfológico, en especial en relación a los movimientos de ladera existentes en las proximidades del futuro embalse.

5.1.2 Se comprobará la adecuación del proyecto y su compatibilidad con los objetivos y condiciones del nuevo Plan Hidrológico del Ebro, una vez aprobado este.

5.1.3 Se adecuará la repercusión de costes, según prevé la Directiva Marco del Agua, a los objetivos y a las nuevas características del proyecto y a lo que estipule en su momento el nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación, debiendo ser los principales beneficiarios en los términos en los que se expresa la prioridad de objetivos perseguidos por el proyecto sobre los que recaigan en mayor proporción los costes del mismo, de acuerdo al apartado 7 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica). A tal efecto, no procede cuantificar como beneficiarios a quienes desarrollan actividades turísticas, siendo por el contrario recomendable hacer una estimación de los perjuicios económicos que la nueva infraestructura puede suponer y motivar la inclusión o exclusión de dicho coste en la estimación total de costes del proyecto que corresponde repercutir a los beneficiarios. Una vez realizada la nueva estimación y repercusión de costes, que deberá valorar si el precio del metro cúbico de agua hace rentable el proyecto, se remitirá a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, junto con el compromiso de la aceptación de los llamados a sufragar esta obra.

5.1.4 Deberán ubicarse con precisión en una cartografía a escala adecuada y en un SIG las superficies de riego beneficiarias del nuevo embalse, cuya viabilidad ambiental deberá haberse resuelto antes de la entrada en explotación del embalse.

5.1.5 Dado que el embalse tendrá un impacto sobre el milano, especie catalogada en peligro de extinción por el Real Decreto 139/2011 e incluida en el anejo IV de Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, deberán cumplimentarse los requisitos que se establecen en el artículo 45.7 de esa norma.

5.1.6 Se elaborará un programa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas, que habrá de ser validado por el órgano autonómico competente.

5.2. Otras medidas. Además de estas medidas previas a la aprobación reseñadas en el punto 5.1, se deberán aplicar también las siguientes:

5.2.1 Hidrología y geomorfología fluvial. Estado de las masas de agua. El caudal generador (caudal «bankfull») no será inferior a 110 m³/s y tendrá una duración mínima de 2 días consecutivos al año. Considerando que este caudal generador podría ser superior (en función de los diferentes informes expertos considerados), será necesaria la adaptación de los desagües de fondo de la presa a una capacidad mínima de 120 m³/s. Estos caudales generadores serán coincidentes con los días de avenida ordinaria natural. En todo caso, la fijación del caudal generador será definido a través del plan de seguimiento considerando los efectos observados aguas abajo de Ardisa en una escala de tiempo adecuada y en coordinación con la Administración Autonómica competente.

Se implementarán medidas para corregir los efectos sobre los caudales sólidos aguas abajo del embalse de Ardisa. En el caso de los sólidos finos, se estudiará la aplicación del sistema FAST, y respecto a los sólidos gruesos, se deberá estudiar un sistema para la circulación de los mismos aguas abajo de Ardisa. Estas medidas se aplicarían de manera conjunta para el sistema de explotación La Peña-Biscarrués-Ardisa.

Del análisis de la documentación se deduce que en condiciones normales (sin avenidas ordinarias o extraordinarias), es decir cuando los caudales sean inferiores a 90 m³/s, el caudal entrante en la cola del embalse será el mismo que circule aguas abajo del mismo. Sólo cuando el caudal entrante sea superior a 90 m³/s, sin perjuicio de lo estipulado para las avenidas «bankfull», se embalsará agua en la presa, que seguirá vertiendo 90 m³/s por los desagües de fondo.

Con el fin de minimizar la retención de sedimentos, se eliminarán las infraestructuras previstas con este fin en el EsIA, tales como el dique de cola, balsas de decantación, etc.

5.2.2 Vegetación y paisaje. No se eliminará inicialmente la vegetación del vaso del embalse mientras se efectúa su seguimiento y se proponen las medidas adecuadas en coordinación con la Administración Autonómica competente.

Se realizarán repoblaciones y tareas de restauración de hábitat que compensen la masa forestal perdida. En este ámbito se restaurará al menos tantos metros de vegetación de ribera (especialmente el hábitat 92DO) y tantas hectáreas de montes como las inundadas por el embalse, para lo que se coordinarán las actuaciones necesarias con la Administración competente de la Comunidad Autónoma.

5.2.3 Fauna. Para asegurar la protección de la especie Milano Real (*Milvus milvus*) se aplicarán, además de la condición mencionada en el punto 5.1.5, las medidas compensatorias descritas en el punto 4.

Se procederá, en su caso, al rescate y ubicación definitiva de posibles ejemplares de *Margaritifera auricularia* que puedan estar presentes en el lecho del cauce en el momento de desvío del río. En el caso de que se detectara en ese momento la presencia de esta especie, se realizará inmediatamente una prospección de todo el tramo de río afectado y se procederá a la reubicación de los ejemplares localizados.

Las prospecciones realizadas en el río para detectar la presencia de cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) han sido negativas. Por el contrario se ha detectado la existencia en la zona de cangrejos señal y rojo. No obstante, antes del inicio de las obras se llevará a cabo una nueva campaña de prospección, tanto en el río como en los barrancos afluentes, en la época más favorable para la detección de la especie, en la que se realizará una valoración del hábitat potencial para la especie. Si apareciesen ejemplares en los barrancos, se aplicarán medidas compatibles con el Plan de Conservación, que eviten el contacto entre las poblaciones de cangrejo autóctono y los

alóctonos. Se valorará la posibilidad, en colaboración con la administración autonómica competente, de realizar programas de reintroducción en aquellos hábitat que hayan sido valorados positivamente para la presencia de la especie.

Dado que existe un conocimiento aún parcial de las poblaciones de nutria y de cómo se verán afectada por las obras, con anterioridad al inicio de las obras se pondrá en marcha un estudio para el seguimiento de la especie, que deberá prolongarse durante toda la fase de obras y al menos cinco años de la fase de explotación del embalse.

Se desarrollarán medidas para la mejora de la conectividad longitudinal y transversal del río Gállego desde el embalse de la Peña hasta la desembocadura en el Ebro, a través de dispositivos de paso y mejora de hábitat y la supresión de todas las infraestructuras e no estén en uso.

Todas las medidas anteriores se realizarán en coordinación con la Administración competente de la Comunidad Autónoma.

5.2.4 Socioeconomía. Se evitará la extracción de áridos en cultivos próximos a la cota de inundación, de modo que tierras de cultivo que actualmente queden por encima del nuevo NMN no sean inundadas en situación de avenida, especialmente en las proximidades del núcleo de Erés.

Se restaurarán todas las tierras ocupadas por la extracción de áridos y afectadas por las obras, de modo que recuperen una situación morfológica y edáfica similar a la anterior.

Se estudiará la posibilidad de incorporar a los usuarios recreativos en la gestión de los tramos afectados.

5.2.5 Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000. El seguimiento de la eficacia de los caudales generadores y de la circulación de sedimentos se realizará considerando el cumplimiento de los objetivos de conservación del LIC, así como la movilidad geomorfológica del lecho y la evolución de los hábitat. En este sentido, el régimen de explotación se adaptará al Plan de Gestión de la futura Zona de Especial Conservación (ZEC) del Bajo Gállego. El seguimiento se llevará a cabo en coordinación con la Administración competente de la Comunidad Autónoma.

5.2.6 Plan de seguimiento. Se adaptará el plan de seguimiento previsto por el promotor para incorporar al mismo las condiciones indicadas con anterioridad.

Dadas la contestación social al embalse y la incidencia ambiental de la infraestructura, al menos, durante los próximos diez años desde la publicación de la declaración de impacto ambiental se remitirá informe anual al órgano ambiental incluyendo resumen comprensible para el conjunto de los interesados sobre la evolución del proyecto, la adecuada incorporación de las condiciones de la declaración de impacto ambiental y las repercusiones observadas, tanto en fase de construcción como de explotación.

Un resumen del plan de seguimiento así como el informe anual estipulado en el apartado anterior quedarán a disposición del público a través de la reproducción íntegra en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

6. Conclusión

El proyecto evaluado, sustituye el proyecto anterior de una capacidad de 192 Hm³, considerado en la actualidad inviable ambientalmente dados los cambios sustanciales en los elementos esenciales que sirvieron de base para aquella evaluación.

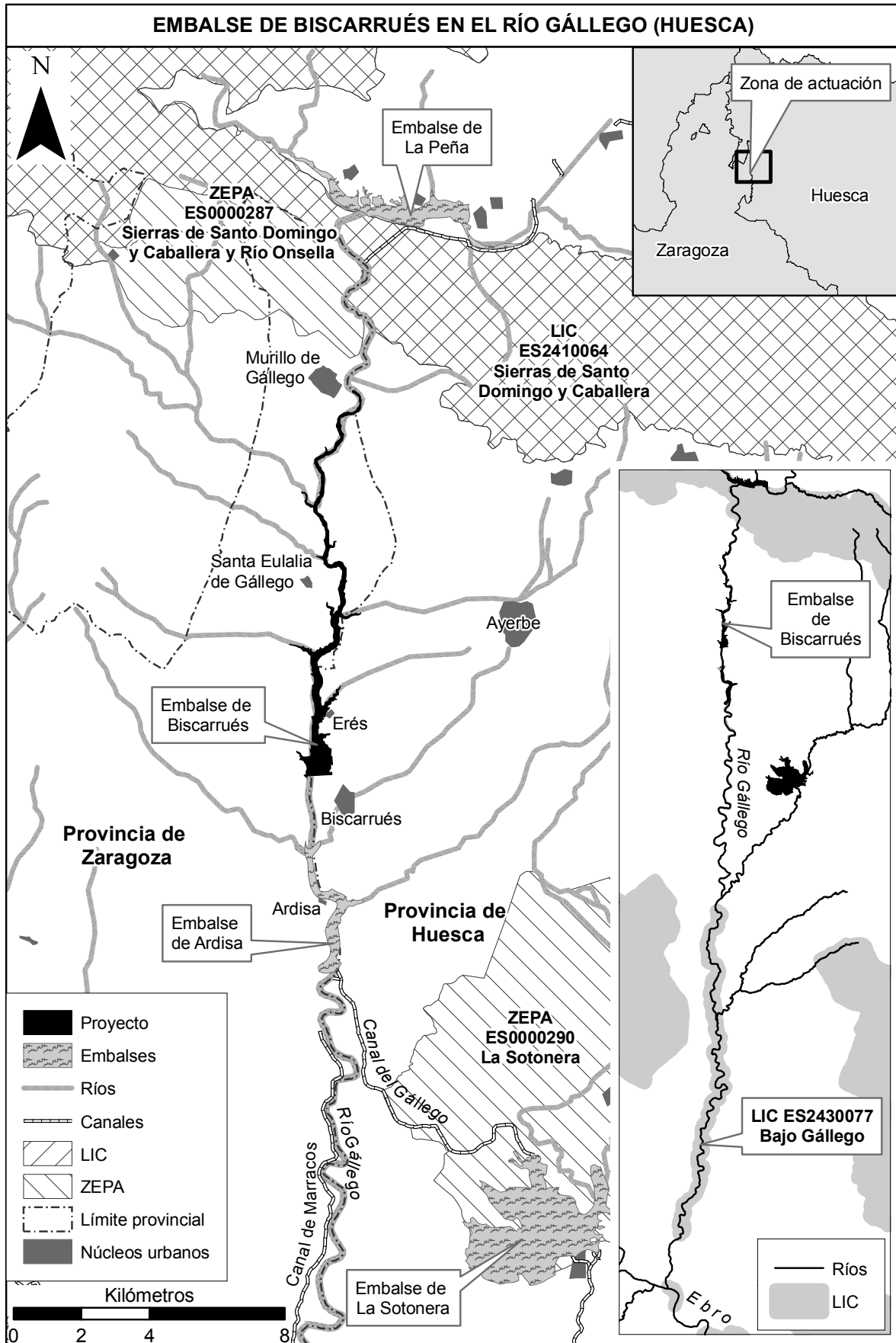
De la evaluación de impacto ambiental de este nuevo proyecto, se deduce que con las modificaciones introducidas en la presente Resolución se han resuelto de manera satisfactoria los aspectos ambientales relativos a fauna y vegetación, aspectos socioeconómicos, la Red Natura 2000, patrimonio y paisaje, llegando a una solución en la que se mitigan y/o corrigen los impactos ambientales detectados a lo largo del proceso de evaluación.

En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la propuesta de resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Embalse de Biscarrués en el río Gállego (Huesca), concluyendo que no se producirán impactos ambientales adversos significativos, siempre y cuando se realice la alternativa elegida,

excluyendo las infraestructuras señaladas y adecuándolo a las demás condiciones establecidas en la presente Resolución.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General del Agua para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 8 de julio de 2011.–La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.



cve: BOE-A-2011-13381