

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

- 14387** *Resolución de 12 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Regulación de la cuenca del río Cinca para completar los riegos del Alto Aragón, embalse de Almudévar.*

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 (Ley de Evaluación de Impacto Ambiental), por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley.

Según la Orden AAA/838/2012, de 20 de abril, sobre delegación de competencias del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, corresponde a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente formular, por delegación del Ministro, las resoluciones de evaluación ambiental de competencia estatal reguladas en el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

1. *Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas*

Promotor y órgano sustantivo: El promotor del proyecto es la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) y el órgano sustantivo es la Dirección General del Agua, ambos pertenecientes al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Objeto y justificación: Según el promotor, el objeto del proyecto es el incremento de las garantías que permitan satisfacer la demanda del desarrollo completo de los regadíos incluidos en Riegos del Alto Aragón, de forma que se puedan alcanzar los objetivos de suministro de dotaciones de riego, en cumplimiento de unos compromisos adquiridos y vigentes conforme a la normativa actual, mediante la posibilidad del almacenamiento de caudales procedentes tanto del río Gállego como del río Cinca en el nuevo embalse de Almudévar.

El embalse funcionará almacenando caudales en época de crecida fuera de la campaña de riegos, liberándolos durante la misma. De este modo, se resuelve el problema actual de capacidad de transporte del canal de Monegros.

Localización: El área de emplazamiento prevista para la ubicación del embalse se sitúa en el paraje denominado Llanos de Forniellos, en la comarca de La Hoya de Huesca, entre los términos municipales de Almudévar, Huesca y Vicién, todos pertenecen a la provincia de Huesca.

Descripción sintética: La actuación consiste en disponer en el paraje denominado llano de Forniellos, de un embalse artificial, sin interrupción de cursos fluviales, aprovechando las condiciones naturales de la zona, que mediante bombeo desde el canal de Monegros en la zona más próxima al embalse, puede almacenar tanto caudales del río Cinca como del río Gállego.

La proximidad al embalse así creado tanto del Canal del Cinca como del Canal de Monegros, otorga al emplazamiento una versatilidad muy acusada para la explotación del sistema de Riegos del Alto Aragón.

Con este esquema el embalse plantea las siguientes posibilidades:

Almacenamiento de las aportaciones de los canales de Monegros y del Cinca mediante bombeo y restitución a los mismos canales mediante turbinación.

Mejorar la explotación de los embalses del Cinca y de La Sotonera al disponerse de un volumen adicional de regulación, equivalente al propio embalse de La Sotonera.

La capacidad de embalse será de 169,71 hm³, e inundará una superficie de 1.152 ha al Nivel Máximo Normal (N.M.N), que será 435 m.s.n.m.

El embalse se constituirá mediante dos presas (diques) de materiales sueltos que cierran, en sus costados occidental y oriental, una amplia vaguada cercana al municipio de Almudévar.

El dique oeste, tendrá una longitud de 2.400 m y una altura máxima sobre cimientos de 41,50 m. Su volumen de materiales será de 2.665.954,81 m³.

El dique este, tendrá una longitud de 3.900 m y una altura máxima sobre cimientos de 26 m. Su volumen de materiales será de 4.503.780,50 m³.

La longitud total desde la obra de toma desde el canal de Monegros hasta el embalse será de 1.301,50 m, diseñándose para los caudales de bombeo (24 m³/s), turbinación o desembalse (30 m³/s) y desembalse rápido (75 m³/s).

Para las instalaciones de bombeo y generación eléctrica (turbinación) se prevé un edificio industrial integrado en la infraestructura hidráulica de la presa.

Se instalará una línea eléctrica aérea de alimentación al edificio industrial con una longitud de unos 12,5 km, cuyos puntos de conexión serán la subestación eléctrica proyectada en las inmediaciones del edificio industrial (con 132 kV de tensión nominal, 138 kV de tensión máxima y 123 kV de tensión mínima) y la Plataforma Logístico-Industrial de Huesca.

Para el paso a las instalaciones, canal, estación de bombeo y diques, se proyectan 12 accesos con una longitud total de 14.375 m. Se utilizarán caminos actualmente existentes, mejorándolos y dotándolos de un firme asfáltico.

Asimismo, se proyectan 7 reposiciones de caminos existentes para el acceso a fincas, que son cortados por el embalse o por el canal de aducción. Su longitud total es de 3.331 m.

Alternativas: En el inicio de la tramitación del expediente se analizaron distintas alternativas de regulación del Sistema Gállego-Cinca, del que resultó seleccionada la denominada A2 Almudévar + Valcuerna. Esta alternativa comprende la construcción del embalse de Almudévar (objeto del presente procedimiento), y por el embalse de Valcuerna que se desarrollará en otro anteproyecto distinto.

Para la construcción del embalse de Almudévar, se han barajado, a su vez, distintas opciones para la ejecución de los diques.

Todas alternativas se desarrollan con mayor detalle en el punto 4 de la presente resolución.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

Geología, geomorfología y edafología. Desde el punto de vista geológico, los afloramientos de la zona pertenecen al Terciario continental y son exclusivamente de la edad miocénica. Estos materiales están recubiertos de otros del Cuaternario, en forma de suelos aluviales, coluviales o eluviales. La zona de Forniello se encuentra dentro de la formación miocénica denominada Unidad Galocha-Ontiñena.

En cuanto a Geomorfología, el territorio está constituido por un conjunto de mesas de extensión variable con perfil de cumbre plana y vertientes suaves, separadas por valles cóncavos. Entre las mesas y los fondos, se distinguen algunos cerros cónicos (cerros testigo).

En las proximidades de la zona de actuación se localizan dos puntos de interés geológico (PIG): Yacimiento de la Galocha y Granja Almudévar-Canal de Monegros; no tienen coincidencia espacial con el proyecto.

Hidrología e Hidrogeología: El Sistema de regadíos de Riegos de Alto Aragón (RAA) afectado por el proyecto se abastece de las aguas de la intercuenca Gállego-Cinca. La red de drenaje superficial del ámbito de estudio se adscribe a las cuencas principales del Gállego y del Flumen.

La zona más oriental del embalse, forma parte de la cuenca del segundo de los ríos mencionados, aunque no existe un cauce definido en el área. Al norte, el vaso quedará limitado por la llamada sierra de Galocha, relieve amesetado que separa la Hoya de Huesca de los Llanos de la Violada; al sur, se aprecian un conjunto de mesas planas que se escalonan en descenso hasta el canal de San Jorge.

Sólo los valles de dos ríos mencionados, que son de procedencia pirenaica, presentan cauce definido con curso continuo, aunque experimentan fuertes estiajes. El resto, se definen como cauces esporádicos, que sólo son funcionales por unos días, tras periodos de fuertes tormentas.

Los cauces que drenan en el entorno de la actuación son el barranco de las Fuentes, el barranco del Azud y el barranco de San Luis.

Además de los cauces anteriores, es destacable la presencia de los canales de Monegros (que se divide en dos tramos) y del Cinca. La confluencia de ambos canales se produce a la finalización del tramo I del canal de Monegros, en el denominado abrazo de Tardienta, al sur del ámbito de estudio.

En cuanto al nivel de regulación actual, la derivación actual desde el río Gállego hacia La Sotonera es de unos 220 hm³/año, siendo la concesión del regadío de 504 hm³/año. Por su parte, la concesión para regadío en el Cinca (a partir del embalse de El Grado) es de 400 hm³/año, aunque este valor no se alcanza por las servidumbres existentes.

Respecto al estado de las masas de agua superficiales afectadas aguas abajo de los puntos de derivación, el promotor hace referencia a las masas 678 (río Cinca desde el embalse del El Grado hasta la desembocadura del Esera) y la 962 (río Gállego entre Ardisa y la presa de Marracos). Según los datos recopilados entre 2005-2009, el potencial ecológico (se clasifican como masas muy modificadas) es bueno o muy bueno.

En cuanto a la hidrogeología, el promotor señala que no existe un sistema acuífero asentado a escala regional en la zona.

Vegetación, hábitats de interés comunitario: La vegetación actual del área de emplazamiento está mayoritariamente integrada por cultivos herbáceos, junto con pequeñas áreas de olivar o almendro, pinares (que ocupan una reducida extensión) y matorral que aparece en pequeñas manchas que alternan con zonas de pastizal dispersas.

En cuanto a fauna catalogada, destaca la presencia en el entorno de nebulosa (*Limonium catalaunicum*), incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón con la categoría «de interés especial». Por otro lado, pueden aparecer otros taxones catalogados no citados específicamente en el área, pero que presentan citas más o menos próximas. Es el caso de *Thymus loscossii*, calificada «de interés especial» en el mismo Catálogo.

Existen, además, en la zona 4 tipos de hábitats de interés comunitario: 6220* (prioritario) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero- Brachypodietea*, 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano – Salsoletea*), 92A0 Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* y 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*. Estos hábitats ocupan una superficie muy reducida, dada la abundancia de cultivos agrícolas.

Fauna: Destaca en el canal de Monegros la presencia del fraile o blenio de río (*Salaria fluviatilis*), en peligro de extinción en el Catálogo de Especies amenazadas de Aragón, junto con una importante comunidad ornítica, en la que destaca el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) que recibe la calificación de sensible a la alteración de su hábitat en el mismo Catálogo. Son reseñables, asimismo, taxones como el sisón común (*Tetrax tetrax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y chova piquirroja (*Pyrhcorax pyrrhcorax*). Por otra parte, en el trazado

previsto de la línea eléctrica de alimentación se indica la presencia de bandos de grullas (*Grus grus*) y rapaces como el milano negro (*Milvus milvus*), que se encuentra en peligro de extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas; y otras como la culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*).

Paisaje: Según el promotor, en el ámbito de actuación se caracteriza por topografías llanas en fondos de valle y áreas superiores (mesas o planas), conectadas mediante pendientes o cuestas.

La erosión de la principal vía de drenaje (el barranco del Azud o azarbe de Valdepozos), ha socavado el sistema, generando una gran zona sin apenas pendientes en su cabecera. Junto con los Llanos de Violada, ocupa gran parte de la mitad este del ámbito estudiado. El valle central del barranco del azud se estrecha progresivamente aguas abajo, por lo que en esa zona existen cuestas más pronunciadas.

Espacios naturales. En el ámbito de actuación no existe ningún espacio natural protegido. En todo caso, hay que señalar que el Sistema de regadío Gállego-Cinca influye sobre los caudales fluyentes a los espacios de la Red Natura 2000 Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES2430077 Bajo Gállego y el LIC ES2410073 Ríos Cinca y Alcanadre. También hay que indicar en sus proximidades, la presencia de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000290 La Sotonera, englobando el embalse del mismo nombre.

Patrimonio cultural, vías pecuarias: Según el estudio de impacto ambiental, en las prospecciones arqueológicas y paleontológicas realizadas en el área de actuación, se han documentado 22 bienes o recursos culturales: 3 hallazgos de tipo arqueológico, 18 elementos etnográficos y 1 elemento histórico arquitectónico (ermita de Santo Domingo).

Por otra parte, en el marco de actuación discurren 2 vías pecuarias: Cañada Real de Huesca y Cañada Real de Almudévar a Albera Bajo.

3. Resumen del proceso de evaluación

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

3.1.1 Entrada documentación inicial: Con fecha 26 de junio de 2009 se recibe en la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (órgano ambiental) el documento inicial del proyecto, en el que se exponían las distintas alternativas de regulación del Sistema Gállego-Cinca compuestas por embalses individuales, que se exponen más abajo y por la combinación de varios de ellos. También se consideró la alternativa 0 de no creación de nuevos embalses y otras alternativas distintas que no implican nuevas regulaciones, como intercambio de derechos de agua, explotación de aguas subterráneas, modernización de regadíos o abandono de superficies de cultivo.

Actuación 0. No creación de nuevos embalses: No aumenta la regulación actual. No permite atender las demandas del sistema con un nivel de garantía adecuado.

Actuación 1. Embalse de Susía: Construcción de un embalse en el río Susía para regular sus aportaciones y las del Cinca desde el embalse de Mediano. Aporta pequeñas mejoras por la limitación de transporte del canal del Cinca durante los meses de mayor demanda.

Actuación 2. Embalse de Alcanadre: Embalse en el curso medio-alto del río Alcanadre, para regular sus recursos propios y los trasvasados por el canal del Cinca.

Actuación 3. Embalse de Valcuerna: Embalse en la cabecera del arroyo Valcuerna, sin aportación significativa de la propia cuenca, que puede almacenar aportaciones del canal de Monegros.

Actuación 4. Embalse de Valcabrera: En la cabecera del barranco de Val de Cabrera, que puede almacenar aportaciones del canal de Monegros. Aporta una mejora muy pequeña.

Actuación 5. Embalse de Almudévar: Embalse en el Llano de Forniello, que puede almacenar aportaciones tanto del canal del Cinca como del canal de Monegros.

Actuación 6. Embalse de Agua Baja: En la cabecera del barranco de Agua Baja, que podría almacenar aportaciones del Gállego a través de la acequia de La Violada. Aporta una mejora muy pequeña.

3.1.2 Consultas previas: Relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 3 de diciembre de 2009 se inicia el periodo de consultas a organismos y entidades, con la documentación inicial antes descrita. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Listado de consultados en consultados previas	Respuesta
Administración General del Estado	
Confederación Hidrográfica del Ebro del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	X
Aguas de la Cuenca del Ebro S. A. (Acuaebro) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	-
Parque Nacional Ordesa y Monte Perdido.	-
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	X
Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.	-
Comunidad Autónoma de Aragón	
Dirección General de Patrimonio cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.	X
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.	X
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.	X
Instituto Aragonés del Agua.	-
Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior del Gobierno de Aragón.	-
Administración local	
Ayuntamiento de Abiego.	-
Ayuntamiento de Abizanda.	-
Ayuntamiento de Ainsa-Sobrarbe.	X
Ayuntamiento de Almudévar.	-
Ayuntamiento de Angüés.	-
Ayuntamiento de Antillón.	-
Ayuntamiento de Ayerbe.	-
Ayuntamiento de Barbuñales.	-
Ayuntamiento de Biscarrués.	X
Ayuntamiento de Casbas de Huesca.	-
Ayuntamiento de Fueva (Ia).	X
Ayuntamiento de Huesca.	-
Ayuntamiento de Lascellas-Ponzano.	-
Ayuntamiento de Ontiñena.	X
Ayuntamiento de Peñalba.	-
Ayuntamiento de Peñas de Riglos (Ias).	-
Ayuntamiento de Pertusa.	-
Ayuntamiento de Sena.	X
Ayuntamiento de Tardienta.	-
Ayuntamiento de Valfarta.	X
Ayuntamiento de Vicién.	-
Ayuntamiento de Villanueva de Sigena.	-

Listado de consultados en consultados previas	Respuesta
Ayuntamiento de Murillo de Gállego.	X
Ayuntamiento de de Santa Eulalia de Gállego.	-
Ayuntamiento de Zuera.	-
Comarca de Sobrarbe.	-
Consejo Comarcal de Bajo Cinca.	-
Consejo Comarcal de Monegros.	-
Diputación Provincial de Huesca.	-
Diputación Provincial de Zaragoza.	-
Organizaciones sociales y ambientales. Centros de investigación	
Colegio Oficial de Geólogos de Aragón.	X
Departamento de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza.	X
Cátedra de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.	-
Fundación Ecología y Desarrollo.	-
Ecologistas en acción - Asociación de defensa del Pirineo Aragonés (ADEPA).	-
Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC).	-
Asociación naturalista de Aragón (ANSAR).	-
WWF/ Adena.	-
SEO.	-
Instituto Geológico y Minero de España (IGME) del Ministerio de Ciencia e Innovación.	X
Sociedad Conservación Vertebrados (SCV).	-
Asociación española de Limnología de la Facultad de Biología del Departamento de Biología Vegetal y Ecología.	-
Greenpeace.	-
Ecologistas en acción de la Comunidad de Madrid.	-
Coordinadora de afectados por grandes embalses y trasvases (COAGRET).	X
Asociación para el estudio y mejora de los salmónidos (AEMS ríos con vida).	-
Ecologistas en acción de Aragón.	X
Fundación Nueva Cultura del agua.	-
Museo Nacional de Ciencias Naturales.	-
Federación Aragonesa de pesca.	-
Observatorio de sostenibilidad en España.	-
Departamento de Ciencias de la tierra (Geología) de la Universidad de Zaragoza.	-
Ceos-Cepyme Huesca.	-
Cámara Agraria Provincial del Alto Aragón.	X
Cámara Oficial de Comercio e Industria.	-
Unión agricultores Aragón (ASAJA).	-
Asociación jóvenes agricultores (ASAJA).	-
Asociación río Susía.	-
Coordinadora Biscarrués-Mallos-de Riglos.	-
Asociación de Nabateros d'a Galliguera.	-

Además se obtuvo respuesta de la Asociación Coordinadora Antipantano de Almudévar, así como de la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón.

Los aspectos más relevantes se exponen a continuación:

Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino: Señala la necesidad de una evaluación ambiental conjunta del sistema de RAA considerando las concentraciones parcelarias, las transformaciones a regadío y los embalses previstos, incluyendo Biscarrués. Dentro de las afecciones hay que considerar los procesos erosivos, el impacto paisajístico, los efectos sinérgicos, la fragmentación y pérdida del hábitat fluvial y estepario y los efectos de los retornos.

Destaca la posible afección sobre los LICs Bajo Gállego y ríos Cinca y Alcanadre debido a la regulación de caudales en los ríos Gállego y Cinca. Respecto al embalse de Agua Baja, impactos sobre el LIC Sierras de Alcubierre y Sigena.

Respecto al contenido del estudio de impacto ambiental, solicita la consideración de alternativas que contemplen el redimensionamiento de los riegos y el abandono de las superficies poco rentables, el estudio detallado de la Red Natura 2000, el establecimiento de caudales ecológicos y el estudio de viabilidad económica del proyecto, incluyendo los costes ambientales.

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón: Destaca la calidad como hábitat estepario del entorno de los embalses de Almudévar y Valcuerna con zonas de dispersión posnupcial e invernada de avutarda, importantes núcleos de rocín, contaderos, zonas de ocupación posnupcial y localidades de invernada de sisón común, importantes colonias de cernicalo primilla, ganga ortega y chova piquirroja, así como territorios de alimoche y águila real. En cuanto a los entornos de los embalses de Susía y Alcanadre señala la presencia del quebrantahuesos, águila azor-perdicera, alimoche, halcón peregrino, alimoche y águila real. Destaca la presencia de fauna réofila como el barbo de Graells, barbo culirrojo, madrilla, trucha común, blenio y nutria. Señala la posible afección del embalse de Alcanadre sobre el LIC ríos Cinca y Alcanadre aguas abajo del embalse de Grado.

Ayuntamiento de la Fueva y la Comarca de Sobrarbe: Muestran su rechazo a la alternativa del Embalse de Susía dado los impactos ambientales, geológicos, arqueológicos y socioeconómicos que se producirán en su ámbito de estudio.

Instituto Geológico y Minero de España: Señala aspectos relacionados con la geología, la geomorfología, suelos, hidrología, hidrogeología, geotecnia y patrimonio geológico. Concretamente solicita incorporar en el Estudio de impacto ambiental una caracterización geológica con cartografía adecuada, un estudio de los efectos de la banda árida, un inventario de puntos acuíferos considerando el glacis de Gurrea de Gállego, así como un análisis de viabilidad sísmica.

Departamento de Geografía de la Facultad Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza: Señala la alternativa A2 como la mejor opción al permitir mantener el régimen natural y los ecosistemas de los ríos Susía y Alcanadre.

Indica cambios sobre el volumen circulante en los ríos Gállego y Cinca, así como sobre en el régimen estacional de sus caudales.

Considera demasiada la proporción de la demanda frente a las aportaciones totales de los ríos Cinca y Gállego, siendo muy reducida la cantidad disponible para mantener un régimen fluvial equivalente.

Indica la necesidad de estudiar los problemas relacionados con la salinidad de los suelos y el bajo rendimiento a corto y medio plazo de las zonas regadas.

Colegio de Geólogos: Solicita un estudio ambiental del conjunto de las actuaciones en el sistema de RAA., la revisión de las dotaciones modernizadas y el rechazo a la alternativa de Alcanadre por su situación en un cauce con escasa alteración hidrológica.

Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases (COAGRET) y Ecologistas en Acción-Aragón: Indican la necesidad de un análisis coste-beneficio del proyecto y un análisis económico de la eficacia de la modernización, considerando los costes ambientales, la recuperación de costes y el contexto socioeconómico de la agricultura.

Además, la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón, los ayuntamientos de Almudévar y Villar de Zuera, la Cámara Agraria de Alto Aragón, la Confederación empresarial Oscense muestran su apoyo a los objetivos y soluciones del proyecto.

3.1.3 Resumen de las indicaciones dadas por el órgano ambiental al promotor sobre la amplitud y detalle del Estudio de impacto ambiental, y sobre las administraciones ambientales afectadas.

Con fecha 25 de mayo de 2010, se remitió al promotor los aspectos más relevantes que, según esta Dirección General, debía incluir el Estudio de impacto ambiental, que son los que se resumen a continuación:

Análisis de la situación del sistema de RAA considerando las superficies de riego existentes y las dotaciones previstas, indicando la aprobación de planes coordinados de las zonas regables. Situación de las actuales garantías de riego de los regadíos del canal del Cinca, Flumen, Monegros I y II, Hoya de Huesca y Bajo Gállego.

Situación del actual régimen de funcionamiento del sistema de embalses dentro de los RAA, valorando el papel del nuevo embalse.

Modelización de la mejora de la garantía de riego considerando diferentes combinaciones de alternativas con y sin el embalse de Biscarrués. Valoración conjunta considerando la superficie a transformar y las demás infraestructuras.

Consideración de la alternativa de no actuación y de otras relacionadas con el redimensionamiento del sistema de RAA, modernización y mejora en la gestión del sistema, retiradas de superficies salinizadas o de baja rentabilidad, construcción del embalse de Marracos, usos de aguas subterráneas, intercambio de derechos, flexibilización de las concesiones hidroeléctricas y de la gestión del embalse de La Peña.

Análisis de la compatibilidad de la actuación y los regadíos con el futuro Plan Hidrológico, los planes de regadíos y las previsiones de la política agrícola.

Estudio hidrológico en la situación preoperacional y operacional, modelizando en función de años medios, húmedos y secos, así como de las diferentes alternativas. Consideración de los efectos del cambio climático.

Inventario y caracterización de los elementos del medio afectados: Afección a los espacios Red Natural 2000 de los ríos Gállego y Cinca, así como la relacionada con las zonas regables. Análisis en virtud del artículo 45 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Estudio de la afección sobre especies protegidas de fauna fluvial y esteparias, así como sobre especies de flora halófilas, halonitrófilas y gipsícolas.

Estudio y establecimiento de regímenes de caudales ecológicos.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental: El órgano sustantivo sometió a información pública el anteproyecto y el Estudio de impacto ambiental mediante anuncio en el «Boletín Oficial del Estado» («BOE») número 279, de 19 de noviembre de 2011, en el «Boletín Oficial de Aragón» número 241, de 9 de diciembre de 2011, y en el «Boletín Oficial de Huesca», número 230 de 30 de noviembre de 2011.

El estudio de impacto ambiental sometido a información pública sólo se refiere a la construcción del embalse de Almudévar, dentro de la alternativa de la combinación de los embalses de Almudévar y Valcuerna, dejando este último para su tramitación ambiental en una fase posterior.

Según se recoge en el expediente, el órgano sustantivo, en cumplimiento del artículo 9.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, solicitó, con fecha 15 de diciembre de 2011, informe a todas la Administraciones públicas afectadas y público interesado, previamente consultados.

Con fecha 6 de septiembre de 2012 el órgano ambiental recibió el expediente de información pública completo en el que, junto al Estudio de impacto ambiental, se incluía la documentación generada como resultado de la información y consultas públicas realizadas.

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

Justificación del proyecto: Según los ayuntamientos de Biscarrués, Murillo de Gállego y Santa Eulalia de Gállego, COAGRET, APUDEPA, la Asociación de Nabateros da

Galliguera, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos, Asociación de Amigos de la Galliguera, Coordinadora Antitrasvasament, SEO/BirdLife, ANSAR, WWF/Adena y 31 particulares el proyecto es innecesario mientras no se justifique el aumento de necesidades de RAA. COAGRET alega opacidad en la gestión del agua, falta de datos comprobables y ausencia de análisis de pérdidas en la cola del sistema de riegos, señalando la posibilidad de construir embalses de menores dimensiones en la cola del sistema.

El promotor justifica la creación del embalse y enumera los correspondientes apartados de la memoria y anejos del anteproyecto en los que aparece. Cita del mismo modo los apartados y el anejo de Estudio de regulación donde se incluye la descripción del modelo SIM-V que modeliza las alternativas de regulación de la intercuenca. Expone la situación de déficit de RAA, que mejorará con la explotación de Almodévar, que aumentará las garantías de riego.

Según los Ayuntamientos de Biscarrués, Murillo de Gállego, Santa Eulalia de Gállego, COAGRET, APUDEPA, la Asociación de Nabateros da Galliguera, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos, ANSAR, y 27 particulares, Riegos del Alto Aragón no necesita más agua almacenada sino una mejora de la gestión y el ahorro mediante modernización y retirada de tierras salinizadas. Del mismo modo, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos, la Asociación de Nabateros da Galliguera, Asociación de Amigos de la Galliguera, Coordinadora Antitrasvasament y 4 particulares consideran inalcanzables los objetivos de 1956 y además ponen en duda la necesidad de agua para Riesgos del Alto Aragón, apuntando que desde hace más de 20 años no se han producido restricciones reales de agua en dicha comunidad, y faltan datos sobre la demanda final de agua de RAA.

El promotor repasa los antecedentes históricos de las concesiones y objetivos de riego de RAA. Señala que 1951 ya se redujo la superficie regable eliminando zonas salinizadas o poco productivas. Hace constar que todos los sectores de riegos de la zona regable de RAA han sido declarados de interés nacional, tienen aprobados sus planes de transformación y disponen de sus planes coordinados aprobados. Además la necesidad de transformación de Monegros II se ha visto avalada por los diferentes documentos de planificación hidráulica y agraria (Pacto del Agua de Aragón, Orden del 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del PHC del Ebro, Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, por el que se aprueba el Plan Nacional de Regadíos).

El promotor cifra en 792 hm³ la regulación de la intercuenca. Menciona que se ha producido escasez de agua durante los últimos años que ha provocado restricciones y disminuciones de la dotación por debajo de las previstas en el Plan Hidrológico de Cuenca, con su consiguiente pérdida económica. El promotor repasa los antecedentes históricos de la mencionada asignación de agua a RAA.

FNCA alega no estar demostrado el interés general de esta obra hidráulica. FININGA SL, alega, respecto a la declaración de interés general, que en el anteproyecto no hay referencias a un estudio sobre la recuperación de los costes. También según los Ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego, el anteproyecto de embalse de Almodévar no está justificado desde la perspectiva de la planificación hidrológica y de regadíos infringiéndose los artículos 49.5 y 131.2, 3 y 4 de la Ley de Aguas.

El promotor responde que el Real Decreto 37/1985 de 9 de enero, declara de interés nacional la zona regable de Monegros II definiendo su ámbito, y el Plan Hidrológico Nacional declara de interés general las obras de RAA. El promotor justifica haber cumplido la legislación que le es de aplicación a la oportuna situación de este proyecto; y señala confusión por parte de los alegantes del concepto jurídico indeterminado de obra pública de interés general con los procedimientos que el derecho prevé para su aprobación.

Del mismo modo, los Ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego, COAGRET, la Asociación de Nabateros da Galliguera, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos,

la Asociación de Amigos de La Galliguera, la Coordinadora Antitrasvasament, SEO/BirdLife y 23 particulares indican que es incongruente evaluar el anteproyecto antes que el nuevo plan de hidrológico de la demarcación del Ebro, ya redactado.

El promotor contesta que en este procedimiento se evalúa un anteproyecto concreto bajo el amparo de la planificación hidrológica vigente. El hecho de que el plan de cuenca se encuentre en tramitación no invalida la tramitación del resto de expedientes.

El borrador de la propuesta de Plan Hidrológico del Cuenca del Ebro 2010-2015 recoge las previsiones de la zona regable de riegos del Alto Aragón respetando los derechos ya adquiridos y, por tanto, manteniendo la seguridad jurídica necesaria de un estado de derecho de una forma compatible con la preservación del medio ambiente.

Ámbito de estudio: Según los ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego y organizaciones como COAGRET, SEO/BirdLife y WWF/Adena, deben estudiarse de forma conjunta los proyectos de regulación e irrigación. Estas mismas entidades junto a otras alegan contra las referencias realizadas por el promotor respecto al embalse de Biscarrués, señalando las condiciones que impone su Declaración de impacto ambiental. Se reciben alegaciones sobre la viabilidad o no de construcción del embalse de Almudévar con o sin Biscarrués. FININGA, S.L. solicita que se considere la alternativa Almudévar-Valcuerna como un solo proyecto sujeto a evaluación de impacto ambiental.

El promotor responde que la evaluación ambiental es de un anteproyecto concreto y no de un plan o programa, por lo que no procede la evaluación de impacto del resto de regulaciones del sistema. El promotor responde que para la mejora conjunta del sistema de riegos ya se han estudiado las alternativas posibles y se van a acometer, en primer lugar, la presa de Biscarrués (ya aprobada) y el embalse de Almudévar. Afirma que no existen proyectos asociados al embalse de Almudévar, ni de irrigación ni de ningún tipo. En todo caso, indica que no hay razón para no considerar la presa de Biscarrués aunque su tramitación estuviera en curso, debido a su vinculación con el proyecto y el Sistema de Riegos. Contesta que los condicionantes incluidos en la DIA del embalse de Biscarrués deben ser cumplidos en la tramitación y ejecución de su propio proyecto, mientras que las limitaciones habrán de tenerse en cuenta en la explotación del conjunto del sistema. Señala igualmente que la finalidad del embalse no es la transformación en regadío, sino garantizar las dotaciones ya otorgadas. Afirma que no se produce fraccionamiento del anteproyecto, pues no se elude el sometimiento de las actuaciones al procedimiento de evaluación ambiental, y cita jurisprudencia relativa a la evaluación de impacto ambiental del embalse de Itoiz, el Canal de Navarra y la transformación de las zonas regables, así como del embalse de Yesa.

Análisis de alternativas: Según los Ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego, COAGRET y otras entidades y particulares, existen alternativas como el bombeo desde El Grado, embalses laterales de menores dimensiones y que funcionen por gravedad, así como el propio redimensionamiento del Canal de Monegros. WWF/Adena y otras entidades plantean la mejora previa de gestión del agua en RAA, considerando la construcción de balsas en las zonas finales de las acequias que otorguen mayor flexibilidad al sistema y recoger los sobrantes. Varios firmantes particulares apoyan como mejor alternativa para el sistema el embalse de Valcuerna o Valcuerna y Alcanadre.

El promotor responde que el embalse de Almudévar se concibe como una balsa lateral, que se plantea como una de las actuaciones para la regulación del Sistema Gállego-Cinca según el Pacto del Agua de Aragón y que es seleccionada después del correspondiente estudio de alternativas. Por otra parte, entiende que el planteamiento de alternativas que cuestionan aspectos ya aprobados hace tiempo y abordan aspectos propios de una fase de planificación, no tienen cabida en el presente Estudio de impacto ambiental. Según el promotor, la modernización y reajuste de las dotaciones no son suficientes para construir una alternativa al embalse si no se incrementa la regulación del Gállego y Cinca para asegurar la disponibilidad de agua que amorticen las inversiones. Las propuestas de mejora de los alegantes no son novedad pues vienen llevándose a cabo desde 1951 eliminando zonas poco productivas y modernizando la zona regable.

FININGA, cree inadecuada la elección del emplazamiento del embalse como alternativa de regulación frente a otras opciones, por ineficacia energética y de regulación hídrica, y existir otras opciones de menor impacto.

El promotor recuerda que en el documento inicial del anteproyecto se pusieron de manifiesto sus características y principales afecciones ambientales, no existiendo oposición a los emplazamientos estudiados. Los emplazamientos se escogieron previamente en función de diversos aspectos, de manera que se optimizaran sus características.

SEO/BirdLife considera que el análisis de alternativas debe realizarse, conforme al artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, con el único objetivo de conseguir que el impacto sobre la Red Natura 2000 sea cero o el menor posible, y los únicos criterios a considerar deben ser ambientales. Existen alternativas que no supondrían impacto negativo sobre la Red Natura 2000.

El promotor responde que, dado que no se afecta a lugares de la Red Natura 2000, el análisis de alternativas no debe estar motivado por lo indicado en este artículo 6 de la Directiva. No obstante se ha llevado a cabo un estudio de alternativas realista y riguroso. Entiende que el planteamiento de alternativas que cuestionan aspectos ya aprobados hace tiempo, como los Regadíos del Alto Aragón, y abordan aspectos propios de una fase de planificación, no tienen cabida en este Estudio de impacto ambiental.

Geología: Los Ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego, COAGRET, SEO/BirdLife y varios particulares alegan contra el análisis realizado sobre posibles problemas geológicos. Se cita la presencia de yesos y posibles problemas de desfloculación de arcillas que afectan al canal de Monegros.

El promotor responde que el documento expuesto a información pública es un anteproyecto, siendo en fases posteriores cuando se realicen los ensayos y sondeos oportunos. La presencia de yesos ha sido contemplada en el anteproyecto y los problemas geológicos-geotécnicos de las infraestructuras hidráulicas de la cuenca del Ebro son bien conocidos por la Confederación Hidrográfica.

Hidrología e hidrogeología: Los ayuntamientos de Biscarrués y Murillo de Gállego, y Ecologistas en Acción Onso y WWF/Adena, consideran que no se ha tenido en cuenta el impacto aguas abajo de los puntos de derivación, y en consecuencia, la ejecución del anteproyecto sería otro obstáculo para alcanzar un Buen Estado Ecológico de los ríos Gállego y Cinca, en cumplimiento de la DMA. La Asociación de Nabateros da Galliguera, la Coordinadora Biscarrués-Mallos de Riglos y varios particulares señalan la importancia de establecer caudales ecológicos en los ríos Gállego y Cinca. Ecologistas en Acción Onso señala el agravamiento del deterioro de los sistemas Gállego-Cinca, por lo que rechazan la posibilidad de extraer o regular los caudales del Cinca para el llenado del embalse.

El promotor indica haber presentado, en sus apartados correspondientes, un estudio de detalle de los caudales ecológicos, para el mantenimiento de los hábitats y condiciones de la dinámica fluvial de los dos ríos, se han analizado los efectos sobre el régimen fluvial y las comunidades acuáticas aguas abajo de la presa de El Grado (río Cinca) y aguas abajo de la presa de Ardisa (río Gállego). Se ha realizado una caracterización ambiental particularizada del régimen fluvial, del estado ecológico del ecosistema acuático y del ecosistema ripario asociado, estableciendo el régimen de caudales ecológico que garantice el buen estado de conservación de los hábitats, de acuerdo a la metodología propuesta en la Instrucción de Planificación Hidrológica (método QBM). Las premisas que debe tenerse en cuenta en la explotación del embalse de Biscarrués ya han sido fijadas en su DIA. En el anteproyecto de Almudévar se han incorporado los trabajos realizados en relación al estado ecológico.

El promotor explica el funcionamiento del embalse lateral dentro del sistema de riegos, así como los antecedentes históricos de los derechos de regulación de las cuencas en cuestión, que permiten a RAA la utilización de todos los caudales generados en la intercuenca Gállego-Cinca, salvo los correspondientes a concesiones consolidadas antes de 1915.

El promotor afirma que la DMA admite importantes excepciones a los objetivos de calidad, vinculadas a necesidades públicas superiores; y sujeta la toma de decisiones por el poder público a procedimientos con participación pública. A lo que obliga la DMA es a que el impacto de la obra se identifique en el plan hidrológico. La obra de Almodévar se justifica por la necesidad de garantizar las dotaciones del riego existente de acuerdo con el Plan Nacional de Regadíos consolidar la agricultura de regadíos es un objetivo de interés nacional y el análisis de la afección de la presa se hace desde los procedimientos para la toma de decisión en materia de aguas (planificación hidrológica).

Espacios protegidos, Red Natura 2000: En consecuencia con lo enunciado sobre la amplitud del ámbito de actuación y la afección a la hidrología, los Ayuntamientos de Biscarrués, Murillo de Gállego y Santa Eulalia de Gállego, COAGRET, la Asociación de Nabateros da Galliguera, y otras entidades y particulares, manifiestan que el embalse de Almodévar implicará una importante detracción de caudales que tendría un grave impacto ambiental, en concreto se apunta a los espacios de Red Natura 2000 situados aguas debajo de los puntos de toma. Por su parte, SEO/BirdLife considera que también se afecta a las ZEPA esteparias de la zona de riego.

El promotor responde indicando el estudio realizado sobre los caudales ecológicos para el mantenimiento del hábitat y condiciones de la dinámica fluvial en los ríos Gállego y Cinca, haciendo referencias al condicionamiento de la DIA del embalse de Biscarrués. En este sentido, concluye que el llenado y explotación del embalse de Almodévar a partir de los embalses de La Sotenera y El Grado, se puede realizar sin problemas manteniendo los caudales ecológicos sobre ambos ríos, por lo que no serán afectados los LIC de aguas abajo. Respecto a las ZEPA esteparias de Monegros, recuerda que el objeto del embalse no es la puesta en servicio de nuevas superficies de regadío, sino la mejora y ampliación de la capacidad de regulación del Sistema Gállego-Cinca y mejorar las garantías de los regadíos de Riegos del Alto Aragón. En consecuencia, estima que no procede evaluar actuaciones que no forman parte del anteproyecto sometido a información pública, que es la construcción de un embalse.

Fauna: El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón indica que el Estudio de impacto ambiental no hace referencia a la presencia de avutarda en la zona. Indica también que no se ha justificado ni analizado la creación de las lagunas artificiales junto al dique Este del canal, en una zona con predominio de secano ya alterada por el embalse.

El promotor justifica que no hay constancia de ningún tipo de la presencia de avutarda en el ámbito de estudio. Respecto a la construcción de las lagunas artificiales temporales junto al dique Este, el promotor explica que pretenden compensar la pérdida de varias pequeñas charcas artificiales situadas dentro del vaso del embalse.

SEO/BirdLife señala posible incidencia sobre especies amenazadas como el sisón (*Tetrax tetrax*) o el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), u otras especies esteparias amenazadas como la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*). Respecto el milano real (*Milvus milvus*) indica que no ha sido correctamente evaluada su presencia. Considera insuficientes las medidas ambientales propuestas en el anteproyecto, y propone una serie de medidas relacionadas con el calendario de obras, el seguimiento de las poblaciones, la creación de humedales, medidas agroambientales, etc.

El promotor cita el anejo correspondiente del Estudio de impacto ambiental, con el preceptivo estudio de afección de aves, así como la información extraída de organismos y entidades competentes en la materia. El promotor afirma que no se ha considerado necesaria la adopción de medidas correctoras o compensatorias para el milano real a juicio de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad del Gobierno de Aragón, y que la especie no se reproduce en la zona del vaso del embalse, dada la ausencia de arbolado adecuado. Tampoco se ha obtenido información de la presencia de la especie como invernante en la zona del vaso del embalse. El Gobierno de Aragón

(INAGA, Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad) ha informado igualmente a favor del análisis de impactos y la suficiencia de las medidas preventivas y correctoras previstas. Respecto al cernícalo primilla, señala que tiene un área de campeo de 4 km en torno a las colonias, siendo la más cercana una que se encuentra en el límite del vaso del embalse con disposición zonas extensas de vegetación que no se verán afectadas por el embalse y que constituyen su principal cazadero. Señala además, el alto coste y la falta de proporcionalidad en cuanto al ámbito de aplicación de las medidas propuestas por SEO/BirdLife.

Algunos particulares han señalado que el proyecto puede ayudar a la propagación de especies exóticas.

El promotor responde indicando que las actuaciones aprovechan la red de canales existente y no modifican la actual interconexión de canalizaciones, de modo que el riesgo de propagación de especies será el mismo que en la actualidad. El mejillón cebría tiene dificultades para propagarse aguas arriba, por lo que parece difícil que se pueda propagar por el sistema de canales a raíz de estas actuaciones.

Patrimonio cultural: La Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón indica que tras las prospecciones paleontológicas llevadas a cabo, se emitió Resolución de 20 de enero de 2010, de la Dirección General de Patrimonio Cultural, por la que se resolvió certificar la zona libre de restos paleontológicos de interés patrimonial.

Del mismo modo, afirma que se han realizado prospecciones arqueológicas intensivas, tras las cuales se emitió resolución del Director General de Patrimonio Cultural, con una serie de prescripciones que han sido recogidas en el Estudio de impacto ambiental sobre la necesidad de realizar sondeos en la ermita de Santo Domingo, en los yacimientos de El Castillo, Morrón, El Villar y Balsa Forniellos. En función de dichas prospecciones la DG de Patrimonio cultural establecerá las medidas adecuadas; así como la necesidad de documentar el bien de carácter etnológico n.º 16 Ruinas Sardeta; prospeccionar todas las zonas afectadas por obras complementarias o por variaciones de los trazados propuestos; y la exigencia de informar oportunamente a la DG de Patrimonio Cultural quien deberá supervisar y coordinar todas las actuaciones en materia arqueológica. Todas las actuaciones deberán ser analizadas por técnico competente.

Por su parte, varios particulares consideran que se producirán daños al patrimonio cultural, sobre todo a la ermita de Santo Domingo y los yacimientos de Camino Sangarrén y de Forniillos.

El promotor recuerda los resultados de la prospección arqueológica efectuada y la resolución favorable de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, así como las medidas que deberán adoptarse. Para la ermita de Santo Domingo, se ejecutarán sondeos arqueológicos y se planteará el traslado de la misma.

Medio socioeconómico: La Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial e Interior del Gobierno de Aragón plantea determinadas propuestas orientadas a minimizar el impacto sobre la población cercana en relación con reposición de caminos, la compensación de derechos privados y el disfrute del embalse. También señala la posibilidad de incorporar energía renovable al proyecto en zonas ambientalmente compatibles.

El promotor señala que se han proyectado mejoras y reposiciones de caminos y valorado los distintos tipos de bienes afectados. Indica que el Plan de Restitución Territorial proveerá todas las mejoras en la comarca para compensar la acogida del proyecto en la zona, así como posibles infraestructuras lúdicas y deportivas.

Para FNCA el proyecto debería incluir un informe social que muestre el uso que se va a hacer de las aguas detallando beneficiarios y coste asociado, la forma de financiación de las obras, así como las perspectivas de los regadíos.

El promotor responde que los beneficiarios directos son los regantes de RAA y en sentido amplio toda la sociedad. La recuperación de la inversión se ha estudiado en el estudio de impacto ambiental, donde se realiza un estudio de amortización para

determinar el incremento de las tarifas de regadío que supone el embalse. Conocida la repercusión en las tarifas del agua en RAA, la comunidad de regantes ha manifestado su compromiso de asumir los gastos que les sean imputables.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón hace constar que se deberá dar continuidad al paso ganadero sin clasificar con la anchura mínima.

El promotor señala que aunque la infraestructura limitará el tránsito ganadero, podrá transitarse aguas abajo de los diques, para lo que se ha previsto un paso en el canal de toma y descarga de la presa; en todo caso su reposición deberá acometerse en fases posteriores del expediente.

Informes favorables a la realización del proyecto: Los ayuntamientos de Ballobar y Almolda, varias comunidades de regantes, así como diferentes asociaciones y empresas comerciales y agrarias (en total 28 entidades) destacan los aspectos positivos del proyecto, no sólo desde el punto de vista económico, sino también ambiental. La Comunidad General de Regantes de RAA cita un largo listado de apoyos institucionales a la solución Biscarrués-Almudévar.

4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas: El estudio de impacto ambiental analiza las distintas alternativas de regulación del Sistema Gállego-Cinca, compuestas por embalses individuales, ya referidas en el apartado de consultas previas y por la combinación de varios de ellos. También se ha considerado la alternativa 0 de no creación de nuevos embalses y, en consecuencia, no aumentar la regulación disponible en la actualidad.

La actuación aislada que mayor beneficio supone al sistema, es la del embalse de Valcuerna, con un incremento elevado de la garantía general y situado muy próximo a la zona regable; y en segundo lugar el embalse de Almudévar, que permite regular tanto las aguas del Gállego como del Cinca. En tercer lugar estaría el embalse de Alcanadre que permite aportar nuevos recursos al sistema, pero con mayor impacto sobre los elementos del medio natural.

Las posibles alternativas de combinación de dos embalses son:

- Alternativa A1. Almudévar + Alcanadre.
- Alternativa A2. Almudévar + Valcuerna.
- Alternativa A3. Almudévar + Susía.
- Alternativa A4. Alcanadre + Valcuerna.

Las alternativas que mayor beneficio supondrían al sistema vienen de la combinación de Alcanadre y Valcuerna, y de Almudévar y Alcanadre, debido a que Alcanadre aporta nuevos recursos. La combinación de Almudévar y Valcuerna aumenta el almacenamiento interno del sistema y permite gestionar mejor los embalses de cabecera mejorando apreciablemente la regulación del sistema sin nuevas aportaciones.

La combinación de los embalses de Susía y Valcabrera con los demás no alcanzan las garantías suficientes.

Las posibles alternativas planteadas de combinación de tres embalses son:

- Alternativa B1. Almudévar + Alcanadre + Susía.
- Alternativa B2. Alcanadre + Valcuerna + Susía.
- Alternativa B3. Almudévar + Valcuerna + Susía.
- Alternativa B4. Almudévar + Alcanadre + Valcuerna.

Todas las combinaciones planteadas alcanzan el nivel de garantía necesario. Tras valorar y jerarquizar ambientalmente las alternativas, se concluyó que las alternativas más favorables son las compuestas por dos actuaciones y las que no incluyen actuaciones sobre cursos fluviales relevantes. La alternativa más favorable resulta la A2 Almudévar +

Valcuerna, compuesta por el embalse de Almodívar que es objeto del presente procedimiento, y por el embalse de Valcuerna que se desarrollará en otro anteproyecto distinto.

Alternativas para el embalse de Almodívar: Una vez tenidos en cuenta diversos condicionantes de localización, capacidad de embalse, orografía, geología y geotecnia, captación y desagües, y ambientales, el promotor considera que la zona que se adapta mejor a los requisitos indicados es la de los Llanos de Forniellos.

Para situar los posibles emplazamientos de los diques de cierre se plantean estas alternativas:

Se plantean dos posibilidades de diques en la zona este (E1, E2), que junto con los diferentes diques de la zona oeste (O1, O2, O3), dan lugar a una serie de alternativas clasificadas de 1 a 6, y cuyas características se resumen en la tabla siguiente:

Alternativa	Diques	Cota coronac (msnm)	Cota embalse (msnm)	Sup. embalse (ha)	Vol embalse (hm ³)	Long diques (m)	Vol material (m ³)	Altura máx de presa (m)
1	O1-E1	432	430	971	126	5.410	3.640.000	32
2	O1-E2	432	430	1.103	138	5.765	3.570.000	32
3	O2-E1	432	430	953	123	5.175	3.365.000	32
4	O2-E2	432	430	1.085	135	5.530	3.295.000	32
5A	O3-E1	438	435	1.050	157	5.330	6.570.000	38
5B	O3-E1	442	440	1.219	215	6.825	9.040.000	42
6A	O3-E2	438	435	1.182	176	5.670	6.550.000	38
6B	O3-E2	442	440	1.352	239	7.170	9.090.000	42

A nivel ambiental, la diferencia básica entre estas alternativas reside en la superficie de afección, así como la posible incidencia visual de los diques. Diferencias estas poco relevantes cuando el principal condicionante ha de ser el volumen de embalse y las características geotécnicas y de permeabilidad del emplazamiento.

Tras una campaña de reconocimiento geotécnico, se concluyó que en la zona occidental era más conveniente el dique O3; en la zona oriental la curvatura del dique E2 permite alcanzar un volumen de embalse superior a los 160 hm³, siendo el dique escogido. De modo que la solución adoptada es la alternativa 6 y tomando como nivel máximo normal la cota 435 (alternativa 6A), lo que proporciona un volumen de embalse de 170 hm³.

4.2 Potenciales impactos significativos de la alternativa elegida. Medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias.

Efectos sobre la atmósfera y el cambio climático: El Estudio de impacto ambiental ha considerado un posible efecto de carácter local sobre el clima, que suavizaría levemente las temperaturas y facilitaría la aparición de nieblas como consecuencia de la presencia de la lámina de agua. En todo caso, el promotor no realiza un análisis de la huella de carbono (emisiones de gases de efecto invernadero directo e indirectos) que supone la actuación tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación, considerando la puesta en marcha de los grupos de generación energía hidroeléctrica.

Por otro lado, las actuaciones de la fase de obra provocarán incremento de los niveles de ruido y disminución de la calidad del aire por emisiones de partículas sólidas y otros contaminantes atmosféricos. El promotor asume adoptar las medidas relativas a la prevención del ruido, utilizando maquinaria que cumpla los niveles de emisión sonora a que obliga la normativa vigente. El núcleo de población más próximo se sitúa a unos 2.500 m, y se tendrá especial cuidado en las proximidades del Castillo Bajo de San Juan, para evitar la realización de obras ruidosas durante el periodo nocturno. Además, para proteger la calidad del aire, durante las obras se efectuarán riegos periódicos de las zonas de obras y cubrición de los camiones en el transporte de tierras.

Efectos sobre la geología, riesgos geotécnicos: Según el estudio de impacto ambiental no se verá afectado ningún punto de interés geológico ni por las obras, ni por la lámina

del embalse. En todo caso, dado que el trazado de la línea eléctrica discurre próximo al PIG del Yacimiento de La Galocha, se deberán adoptar las correspondientes medidas preventivas.

Las principales alteraciones sobre el entorno geológico descritas por el promotor consisten en cambios de relieve producidos por los movimientos de tierras (explanaciones, excavaciones, rellenos, canteras, graveras, etc.). Sin embargo, puesto que el origen de los materiales vendrá en su mayor parte del interior del vaso del embalse o de la zona de excavación de los diques, así como de explotaciones activas ya autorizadas, y los materiales de excavación serán reutilizados en las obras, en lugar de ser vertidos, no se prevén afecciones significativas.

El promotor ha analizado posibles problemas de inestabilidad de laderas y concluye que, adaptando las pendientes de los taludes y el diseño de las obras a las condiciones de estabilidad en cada caso, no se prevén impactos sobre este aspecto por la ejecución de obras. Igualmente, ha contemplado el efecto de la erosión en la banda árida del embalse, que no se considera significativa, dada la inexistencia de fuertes pendientes en las laderas del embalse. El promotor además, señala que se realizarán, como es habitual, en fases posteriores los oportunos ensayos y sondeos desde un punto de vista geotécnico. En este sentido, la presencia de yesos ha sido contemplada en el anteproyecto.

Sobre los suelos, el estudio de impacto ambiental ha descrito posibles afecciones por posibles vertidos de sustancias contaminantes de la maquinaria de trabajo o de los materiales de construcción. Se han seleccionado dos áreas para parques de maquinaria e instalaciones provisionales de obra situadas muy próximas a las obras, y más concretamente a los diques. La limpieza de maquinaria, repostaje y cambio de aceite se realizará únicamente en lugares habilitados al efecto y los residuos deberán ser gestionados por gestor autorizado y trasladados a vertederos o plantas de tratamiento autorizados. Se instalarán barreras de retención de arrastres de tierras.

El promotor procederá a la restauración ambiental e integración paisajística de las obras incluyendo la descompactación de los terrenos, el tratamiento morfológico de taludes, la gestión de tierras vegetales y la revegetación de las áreas afectadas.

Efectos sobre la hidrología e hidrogeología: La derivación actual de caudales para La Sotonera es de unos 220 hm³/año, valor próximo a su capacidad (189 hm³), suponiendo este volumen anual un 24 % de la aportación en Ardisa una vez descontados los usos consuntivos aguas arriba. En todo caso, la concesión del regadío es de 504 hm³/año.

Por su parte, la concesión para regadío en el Cinca (a partir del embalse de Grado) es de 400 hm³/año, aunque los volúmenes derivados por el Canal del Cinca para este uso no alcanzan dicha cifra debido a las servidumbres que suponen la Central Hidroeléctrica de Grado II y el caudal establecido en el Puente de las Pilas (aguas abajo del citado embalse, antes de la confluencia con el río Esera), ambas de 10 m³/s como valor mínimo, así como por la dimensión del propio Canal del Cinca. La aportación media anual en la presa de El Grado, descontando usos consuntivos aguas arriba, es de unos 1.420 hm³/año. La derivación mayor para el regadío se produce en los meses de verano cuando es mayor la demanda para este uso.

La explotación de Almodívar supondrá un aumento de la detracción de caudales que actualmente se produce a través de los embalses de Ardisa-Sotonera y de El Grado, aunque el grado de alteración hidrológica dependerá de la posible construcción y explotación del embalse de Biscarrués (35 hm³ de capacidad). En este sentido, el promotor aporta un estudio específico, con fecha 29 de octubre de 2012, calculando los índices de alteración hidrológica en el Gállego y en el Cinca considerando diferentes escenarios con y sin el funcionamiento de Biscarrués. El esquema de simulación parte de una adaptación del realizado por la CHE en 2001 para la intercuenca de los ríos Gállego y

Cinca. El promotor compara las alteraciones de los diferentes escenarios con la situación actual como referencia de régimen natural. En la tabla siguiente se muestran los resultados:

Tramo	Escenario	Aportaciones régimen natural (hm ³)	Aportaciones régimen alterado (hm ³)	Índice de alteración global
Gállego aguas abajo de Ardisa	Biscarrués-Almudévar.	607,77	594,57	>0,75 (Nivel I: Alteración muy baja, estatus excelente).
	Almudévar.	607,77	613,90	>0,77 (Nivel I: Nivel I: Alteración muy baja, estatus excelente).
Gállego aguas abajo de Sotón (después de la desembocadura)	Biscarrués-Almudévar.	695,21	680,10	>0,75 (Nivel I: Alteración muy baja, estatus excelente).
	Almudévar.	695,21	700,18	>0,78 (Nivel I: Alteración muy baja, estatus excelente).
Cinca aguas abajo de El Grado (después de la CH Grado II)	Biscarrués-Almudévar.	374,03	342,75	>0,59 (Nivel II: Alteración ligera, estatus bueno).
	Almudévar.	374,03	331,06	>0,59 (Nivel II: Alteración ligera, estatus bueno).

En el caso del río Gállego, según el promotor, el escenario sin Biscarrués propicia una menor regulación y detracción de caudales. En este escenario, Almudévar se alimentaría con más agua procedente del Cinca. En el caso de llevarse a cabo Biscarrués, este laminará las avenidas de bajo periodo de retorno (menores de 400 m³/s de caudal medio diario) y permitirá derivar desde Ardisa un mayor volumen hasta Sotonera-Almudévar.

Por otra parte, en cuanto al estado de las masas de agua superficiales afectadas y el cumplimiento de los objetivos de la DMA, el promotor hace referencia únicamente a las masas 678 (río Cinca desde el embalse del El Grado hasta la desembocadura del Esera) y la 962 (río Gállego entre Ardisa y la presa de Marracos), al considerar que los tramos aguas abajo no serán afectados de forma significativa por el desarrollo del proyecto. Según los datos recopilados entre 2005-2009, el potencial ecológico (se clasifican como masas muy modificadas) es bueno o muy bueno. Por otra parte, el nuevo embalse supondrá la creación de una masa de agua artificial que deberá cumplir el objetivo de buen potencial ecológico.

En todo caso, el promotor establece un régimen de caudales ecológicos (ver tabla más abajo). El establecimiento de los mismos mejorará la situación ambiental actual debido a la inexistencia de un régimen obligatorio de caudales ecológico en sentido estricto. Para ello, la CHE estudia y ratifica los resultados obtenidos con motivo de los proyectos Embalse de Biscarrués en el río Gállego (Resolución de 8 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático) y Aprovechamiento Hidroeléctrico de El Grado III (en trámite ambiental). Según el promotor, el método empleado en ambos casos (método QBM), cumple con lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica, señalando limitaciones en la validación de los resultados con el modelo de simulación del hábitat físico para peces:

Ríos	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Cinca (aguas abajo de embalse de El Grado hasta el retorno CH Grado III).	14,6	14,1	12,7	11,9	11,8	15,0	15,4	17,2	11,2	11,2	10,2	11,8
Gállego (aguas abajo de Ardisa).	5,3	6,4	6,6	8,7	6,8	10,9	13,0	14,3	14,0	13,0	12,2	5,6

Régimen de caudales ecológicos según el método QBM para los ríos Cinca y Gállego

Igualmente, se exponen los resultados obtenidos para los caudales generadores, aquellos que cumplen una función de regulación de la estructura geomorfológica de los cauces, evitando su progresiva estrechamiento y colonización. En el caso del río Gállego, la DIA del embalse estableció un valor mínimo de 110 m³/s y una duración mínima de 2 días consecutivos. En el caso del río Cinca, el EsiA establece un caudal del orden de 125 m³/s con una duración de 12 h ininterrumpidas y una vez al año. Además, se exponen las propuestas de las tasas de cambio de acuerdo con el método QBM.

Respecto a la afección sobre acuíferos, el promotor señala en el Estudio de impacto ambiental que no existe ningún sistema acuífero asentado, a escala regional, en la zona afectada por el futuro embalse. Sólo localmente podrían presentarse unas características semipermeables de manera local, en los materiales de aluvial de fondo de valle. Sin embargo, estos sedimentos presentan una composición predominantemente limo-arenosa, aunque incluyen fracciones detríticas mayores tipo grava, que aparecen como minoritarias. Esta composición provoca que, en muchos casos, la permeabilidad resulte escasa y que sólo localmente puedan albergar masas de agua, que en todo caso, tendrán escasa relevancia. Por tanto, se considera que las afecciones sobre los acuíferos son compatibles tanto durante la fase de construcción, como durante la fase de explotación.

Efectos sobre espacios naturales protegidos y la Red Natura 2000: El EsiA valora el impacto sobre la Red Natura 2000, considerando el posible impacto sobre el LIC Bajo Gállego y el LIC Ríos Cinca y Alcanadre como consecuencia del aumento de detracción de caudales. En este sentido, el promotor considera que una afección a los objetivos de conservación de los LIC, dependería de una detracción de caudales por debajo del nivel preciso para el mantenimiento de especies y hábitats de los mismos. Por ello, según el promotor, el establecimiento de caudales ecológicos, tal y como se refleja en el apartado de efectos sobre la hidrología y la hidrogeología, asegura en gran medida que no se produzcan tales afecciones. Las captaciones para Almudévar solo se realizarán en época de crecida de manera que siempre se podrá respetar el caudal ecológico.

La captación del embalse de Amudévar se concibe como una extensión de la existente desde el embalse de Sotonera desde Ardisa, afectándose a un rango concreto de avenidas naturales. El extremo septentrional del LIC Bajo Gállego se sitúa a 20 km del azud de Marracos.

En el caso del Cinca, el promotor considera que existe una escasa influencia de las captaciones hacia Almudévar, al incorporarse las aguas de la CH El Grado II y especialmente las del río Esera, justamente donde comienza el LIC Ríos Cinca y Alcanadre.

Respecto a la ZEPA de La Sotonera, se descartan posibles afecciones sobre la avifauna, dado que las captaciones de caudal para Almudévar no se realizarán desde su propia cuenca, siendo La Sotonera un paso intermedio en camino del agua desde el Gállego hasta el nuevo embalse. En todo caso, se prevé un efecto positivo de poca entidad por la consolidación de los niveles medios del embalse de La Sotonera.

Respecto a la ZEPAs ubicadas en el entorno de Monegros, el promotor, con fecha 8 de noviembre, aporta la documentación cartográfica que señala la no coincidencia territorial de las zonas regables respecto de estos espacios protegidos y señala que el objeto del embalse no es la puesta en servicio de nuevas superficies de regadío, sino la mejora y ampliación de la capacidad de regulación del Sistema Gállego-Cinca y mejorar las garantías de los regadíos de Riegos del Alto Aragón.

Efectos sobre la vegetación y los hábitats de interés comunitario: La afección a la vegetación será como consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal por despeje y desbroce de las áreas afectadas, así como en todas las superficies inundadas. Dado el carácter agrícola de la zona, las únicas afecciones relevantes sobre vegetación natural o semi-natural se registran en los taludes de matorral-pastizal (unas 17,3 ha) y la vegetación de ribera del barranco del Azud, que se encuentra muy poco desarrollada en una superficie de unas 3,1 ha, donde puede destacarse la presencia de tarays (*Tamarix sp.*).

Dentro de las manchas de vegetación natural, se distinguen teselas correspondientes a hábitats de interés comunitario, presentes en estrechas bandas de taludes y límites de cultivo. Así, podemos distinguir:

Código U.E	Denominación	Superficie (ha)
6220 (prioritario).	Zonas subestépicas y anuales (Thero-Brachypodietea).	0,99
1430.	Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y Zonas	14,89
6220 (prioritario).	subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodietea).	

El promotor descarta afecciones (ver apartado de efectos sobre espacios protegidos y Red Natura 2000) sobre los Hábitats de Interés Comunitario de los ríos Cinca y Gállego.

Según el promotor, la afección del tendido eléctrico al Hábitat prioritario 6220 resultaría fácilmente evitable mediante la adecuada distribución de apoyos. En casos inevitables de afección a vegetación natural contempla el izado con pluma de los apoyos.

El EsIA hace constar que la especie *Limonium calataunucum*, catalogada de interés especial por el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, en peligro de extinción según la Lista Roja de la Flora Vasculare Española, se encuentra citada en las cuadrículas 10x10 km que incluyen el embalse de Almudévar. Por ello, deberá ser considerada su posible presencia y, en su caso, delimitada su área de distribución antes del comienzo de las obras para tratar de minimizar las afecciones sobre su población. Existen otras especies catalogadas no citadas en el área de actuación pero con citas próximas, como *Thymus loscosii* «de interés especial» en el Catálogo Regional.

Las medidas propuestas por el promotor consisten en:

Plantaciones de especies autóctonas orientadas a evitar procesos erosivos, y recuperar la cubierta vegetal y la estética de las zonas afectadas.

Jalonamiento de las áreas estrictamente ocupadas por las obras, especialmente en el entorno de las zonas de vegetación natural donde se conservan restos de vegetación de interés, como áreas de pastizal-matorral.

Jalonamiento de áreas catalogadas como hábitats prioritarios que se sitúen próximas a las áreas de obra que puedan implicar grandes movimientos de tierra y circulación de maquinaria.

Plantaciones de especies arbustivas en los diques.

Efectos sobre la fauna: El promotor ha considerado que existe una afección sobre el cernícalo primilla, tanto en la pérdida de zonas disponibles de alimentación como en la de lugares de nidificación. Así cabe destacar la afección directa sobre dos construcciones con presencia de cernícalo primilla que serán inundadas (5 parejas estimadas entre ambas). Por otro lado, la paridera de la Rinconada (con 20 parejas estimadas) se sitúa a unos 49 m de la lámina de agua, por lo que es de esperar una afección indirecta por pérdida de territorios de alimentación. En este sentido, se afirma la disponibilidad de extensas áreas de vegetación que no se verán afectadas por el embalse y que constituyen el principal cazadero de la especie.

Respecto a la presencia de aves esteparias en el ámbito del vaso del embalse, el INAGA indicó falta de referencias sobre la presencia de avutarda (*Otis tarda*). De la misma forma, SEO/BirdLife señaló posibles incidencias sobre otras especies esteparias como el sisón (*Tetrax tetrax*), la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) o el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*). Esta organización, también hacía referencias a la falta de una adecuada evaluación de la presencia de milano real (*Milvus milvus*) o el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), así como la necesidad de adoptar medidas correctoras más significativas respecto a la avifauna.

El promotor ha realizado estudios específicos sobre la avifauna del ámbito de estudio incorporando la información extraída de organismos competentes en la materia. De este modo, descarta la presencia de avutarda, así como de incidencias relevantes sobre el

resto de avifauna de interés. Respecto al milano real indica que no reproduce ni invertebra en el vaso del embalse. En cuanto a las medidas adoptadas, afirma la suficiencia de las mismas en función de los informes favorables del Gobierno de Aragón.

Por otro lado, al menos los 6,5 km de línea eléctrica más próximos al embalse se encontrarían incluidos en zonas sensibles para el cernícalo primilla. La línea atravesará el barranco de Valdabra, entre dos pequeñas masas de agua con interés para las aves: ambas albergan bandos de grulla durante la migración y poblaciones de aves acuáticas. Además en el trazado de la línea se puede destacar la presencia de varias especies de rapaces como el milano real, el milano negro, la culebrera europea y el águila real.

Respecto a la ictiofauna, el promotor no descarta afecciones sobre las poblaciones de blenio de río en el vaciado parcial del Canal de Monegros, por lo que propone una serie de medidas para el rescate de individuos, medida que será extensible al resto de especies de peces autóctonas. Estas labores deberán ejecutarse en coordinación con el Gobierno de Aragón.

El promotor descarta afecciones (ver apartado de efectos sobre espacios protegidos) las especies de fauna de interés comunitario de los LICs de los ríos Cinca y Gállego, incidiendo en la situación favorable que propiciará el establecimiento de caudales ecológicos en ambos ríos.

Respecto a la propagación de especies exóticas invasoras, aunque el promotor afirma que el hecho de que las actuaciones aprovechen la red de canales existente sin modificar la actual interconexión no aumenta el riesgo de propagación, la construcción de un nuevo embalse posibilitará la introducción ilegal de nuevos ejemplares de estas especies, además de convertirse en hábitat propicio para el incremento de las diferentes poblaciones que ya afectan a la Demarcación del Ebro. Este hecho obligará a extremar las precauciones cumpliendo las diferentes obligaciones legales respecto a la introducción y propagación de especies invasoras.

Además de las medidas orientadas a proteger la flora y hábitats naturales, el promotor propone otras medidas directamente orientadas a mitigar los impactos sobre la fauna como son la instalación de dispositivos anticollisión en la línea eléctrica y mejora de la conectividad de las zonas de diques y canales.

De forma específica, respecto al cernícalo primilla:

Establecimiento de un calendario de obra que evite acciones molestas en el periodo de reproducción del cernícalo primilla (15 de febrero a 15 de agosto).

Adecuación de edificaciones como primillares cría en el entorno del embalse. La elección de las edificaciones a restaurar deberá realizarse en coordinación con el Gobierno de Aragón y previo acuerdo con los propietarios. La medida deberá poder albergar un total de 25 parejas reproductoras.

Patrimonio cultural: La principal afección del proyecto sobre el patrimonio cultural, según el Estudio de impacto ambiental, es consecuencia de los diferentes movimientos de tierra y su posible incidencia sobre los recursos culturales localizados, como sobre aquellos ocultos en el subsuelo de la zona de actuación. Así el promotor indica que de acuerdo con las indicaciones dadas por la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, y como resultado de las prospecciones efectuadas, ha adoptado una serie de medidas preventivas tales como, catas o sondeos arqueológicos valorativos o de comprobación, limpieza arqueológica del terreno, señalización y balizamiento de los recursos cercanos al área de actuación, etc.

Respecto al elemento etnográfico Ruinas Sardeta, el promotor indica que procederá a la documentación y estudio exhaustivo y completo del mismo, independientemente de que pueda o no ser trasladado y/o reconstruido en otro emplazamiento. Asimismo señala que se llevará a cabo por los técnicos y especialistas que el Organismo competente considere convenientes.

Previo a las obras, el promotor indica que realizará sondeos arqueológicos valorativos en el interior y exterior de la Ermita de Santo Domingo, y que las medidas posteriores a

adoptar las determinará la Dirección General de Patrimonio Cultural. Dichas medidas pueden ir desde el traslado de la ermita a otro emplazamiento, a la excavación del lugar previamente a anegar la zona.

Paisaje: La ejecución de la obra supondrá la construcción de dos grandes diques. Estos elementos implicarán un fuerte intrusismo visual en el paisaje, según el promotor, si no se adoptan las medidas correctoras oportunas. En este sentido, el promotor indica que las pequeñas elevaciones que flanquean al embalse evitarán las vistas desde el norte y el sur. Sin embargo, el dique Oeste será parcialmente visible desde un pequeño tramo de la autovía A-23, y el dique Este, al igual que una parte de la lámina del embalse, será parcialmente visible desde el tramo que discurre por el Collado del Carpintero.

El impacto paisajístico de la ubicación de los diques tendrá un carácter severo y permanente, según el promotor. Las medidas correctoras tenderán a enmascarar la presencia de los mismos intentando reproducir las condiciones estéticas del entorno. Por su parte, la presencia de la lámina de agua puede causar un efecto positivo en el receptor.

Otro impacto paisajístico, según el promotor, es el derivado de la ubicación del canal de toma, de la estación de bombeo y del resto de infraestructuras asociadas a ella. Las medidas de adecuación de márgenes en el canal de toma, según el promotor, así como las medidas de revegetación previstas en el entorno del resto de elementos, contribuirán a minimizar dichas afecciones.

En relación a la línea eléctrica prevista en el proyecto, el promotor indica que ha adoptado como principal medida preventiva aprovechar el corredor definido por la autovía A-23.

Medio socioeconómico: Los principales efectos positivos del proyecto recaerán sobre los regantes de RAA, al mejorar la productividad de sus cultivos, así como el rendimiento económico de las cosechas. Según el promotor, la repercusión en las tarifas del agua ha sido asumida por la comunidad de regantes en los gastos que le sean imputables. Sin embargo, no se ha constado que exista en la documentación presentada una aproximación a la recuperación de costes que considere los posibles costes ambientales, tal y como señala el artículo 9 de la DMA, cuestión que deberá reflejarse en la nueva planificación de la Demarcación del Ebro. En este sentido, tampoco se ha realizado un análisis coste-beneficio.

En todo caso, tal como se establece en el artículo 111 de la Ley 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, el promotor establecerá los oportunos mecanismos para repercutir los costes de los servicios relacionados con la gestión del agua, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en los diferentes usuarios finales.

Asimismo según lo establecido en el artículo 45 de la misma Ley, el promotor con carácter previo a la ejecución de las obras de interés general, deberá elaborar un informe que justifique su viabilidad económica, técnica, social y ambiental, incluyendo un estudio específico sobre la recuperación de los costes.

Respecto a los efectos negativos a nivel local, durante la fase de ejecución se producirá un aumento de los niveles sonoros. En todo caso, las distancias de los núcleos de población más próximos (Almudévar se encuentra a unos 2.500 m de distancia del dique oeste) no hacen prever que se produzcan molestias relevantes. En cambio, el promotor considera un impacto significativo en el entorno de las edificaciones del Castillo Bajo de San Juan. El promotor establece medidas preventivas y asume el cumplimiento de la normativa vigente de ruido.

Por otra parte, el promotor ha proyectado mejoras y reposiciones de caminos, realizado una valoración de los distintos tipos de bienes afectados, y señala que el Plan de Restitución Territorial proveerá todas las mejoras en la comarca necesarias para compensar la acogida del proyecto en la zona, incluyendo posibles infraestructuras lúdicas y deportivas.

4.3 Seguimiento ambiental de las medidas propuestas: El estudio de impacto ambiental incluye un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) cuyo objetivo es establecer un procedimiento que garantice la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.

La vigilancia ambiental se realizará durante las tres fases de actuación.

Seguimiento durante la etapa previa a la ejecución de las obras: En esta fase se llevarán a cabo las siguientes actuaciones: control de la realización de prospecciones arqueológicas y paleontológicas en las zonas a ocupar por las obras que no han sido prospectadas en el proyecto, verificación de que las áreas a ocupar no afectan al resto de yacimientos, control de la realización del estudio botánico específico, y en su caso de la ejecución de las medidas adoptadas, control de la ejecución de medidas para la creación o adecuación de nuevas áreas de cría en el entorno del embalse para el cernícalo primilla, adecuada ubicación de las zonas de obra, instalaciones auxiliares, caminos de acceso, etc., según lo especificado en el proyecto; correcta instalación del jalonamiento perimetral y verificación de la distribución de los apoyos de la nueva línea eléctrica.

Seguimiento durante la ejecución de las obras: Las labores de control estarán encaminadas a garantizar aspectos tales como la protección de la vegetación, los hábitats singulares, los suelos, la fauna, la calidad del aire, la acústica, el sistema hidrológico e hidrogeológico, el mantenimiento de la permeabilidad territorial, la preservación del patrimonio, la defensa contra la erosión y la recuperación ambiental e integración paisajística de las obras. Así, entre las actuaciones concretas cabe destacar, entre otras, las siguientes: Verificación de la localización de las áreas auxiliares fuera de las zonas excluidas, mantenimiento del jalonamiento de acotación, etc.

Seguimiento durante la fase de explotación: Las actuaciones, que se llevarán a cabo durante un periodo mínimo de tres años a partir del Acta de Recepción de las obras, son: control del estado y desarrollo de las hidrosiembras y plantaciones, seguimiento de la estabilización superficial de los taludes, control del mantenimiento de la permeabilidad territorial, control de las labores de limpieza y mantenimiento del embalse y de las posibles afecciones sobre la ictiofauna, control de la calidad de las aguas y del estado trófico del embalse, seguimiento de la ocupación de las nuevas colonias de reproducción de cernícalo primilla y seguimiento de la incidencia de la nueva línea eléctrica a 132 kV sobre la avifauna.

Los informes vinculados al seguimiento ambiental son, por un lado, aquellos informes que el equipo técnico ejecutor del Programa de Vigilancia Ambiental remitirá a la dirección facultativa, y por otro lado, aquellos que se remitirán al organismo ambiental competente de la administración. Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en fase de obra como en fase de explotación.

5. Condiciones al proyecto

5.1 Se comprobará la adecuación del proyecto y su compatibilidad con los objetivos y condiciones del nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro una vez aprobado este.

5.2 El promotor ha propuesto unos caudales ecológicos mínimos para los ríos Gállego y Cinca aguas abajo de los puntos de las nuevas detracciones que serán validados y, en su caso, incorporados en el marco del nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

5.3 El caudal generador (caudal bankfull) para el río Gállego, aguas abajo del embalse Ardisa, no será inferior a 110 m³/s y tendrá una duración mínima de 2 días consecutivos al año. Estos caudales generadores serán coincidentes con los días de avenida ordinaria natural.

En el río Cinca, aguas abajo del embalse de El Grado, el promotor ha propuesto un caudal generador que no será inferior a 125 m³/s con una duración de 12 h ininterrumpidas y una vez al año.

En todo caso, la fijación de estos caudales generadores será definida a través del plan de seguimiento considerando los efectos observados aguas abajo de los puntos de toma en una escala de tiempo adecuada, y de manera específica en las Zonas de Especial Conservación (ZEC) del Bajo Gállego y río Cinca y Alcanadre y en coordinación con la administración autonómica competente.

5.4 Las zonas afectadas por las obras que resulten potencialmente susceptibles de albergar ejemplares de *Limonium catalaunicum* y *Thymus loscosii*, deberán ser prospectadas de manera exhaustiva durante el periodo de floración de *Limonium catalaunicum* (mayo a agosto). En caso de que sean detectados ejemplares de estas especies cuya afección no pueda ser evitada, la Dirección de obra se pondrá en contacto con el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, quien deberá autorizar las medidas oportunas.

5.5 Cambio climático: El promotor deberá estimar la huella de carbono de la actuación, contemplando al menos la fase de obras de la misma. Los componentes mínimos del análisis deberán comprender los movimientos de tierra (extracción, transporte y deposición en vertedero o en obra), fabricación y transporte del cemento y la ferralla y el gasto de combustible de la maquinaria de obra. La compensación podrá considerar la producción hidroeléctrica, así como otras medidas contempladas en las estrategias y planes adoptados en España. Esta estimación puede trasladarse a un marco mayor de la planificación.

5.6 Se realizará una monitorización sobre el terreno de la presencia de milano real, para la detección o descarte de nidadas de estas especies en las cercanías. En caso de localización se comunicará al INAGA su ubicación y las acciones a tomar para su protección.

5.7 El promotor implementará las medidas necesarias para evitar la introducción y propagación de especies exóticas invasoras en virtud de la Ley 42/2007 y el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras. Las actuaciones a realizar deberán coordinarse con el INAGA.

5.8 De acuerdo con el órgano autonómico competente se buscarán fórmulas que permitan compensar las superficies de hábitats de interés comunitario afectadas por las actuaciones, que pasarán a formar parte del proyecto constructivo.

5.9 Los materiales forestales de reproducción utilizados en las labores de restauración o repoblación forestal serán de la región de procedencia correspondiente a la zona del embalse. Estos materiales deben cumplir lo establecido por el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción. El proyecto definitivo de revegetación e integración paisajística deberá tener informe favorable del INAGA.

5.10 Dado el gasto energético que originará el sistema de llenado por elevación del embalse y aunque pudiera en parte compensarse con el turbinado del desembalse, se propone estudiar en la redacción del proyecto la instalación, en zonas en las que resulte ambientalmente compatible, de elementos de generación de energía eléctrica de origen renovable.

5.11 De acuerdo con el informe del INAGA, de fecha 27 de enero de 2012, respecto al dominio público pecuario y considerando lo dispuesto en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón, se deberá dar continuidad al paso ganadero sin clasificar con la anchura mínima actual, dado que obran en la administración autonómica antecedentes suficientes para su catalogación como vía pecuaria.

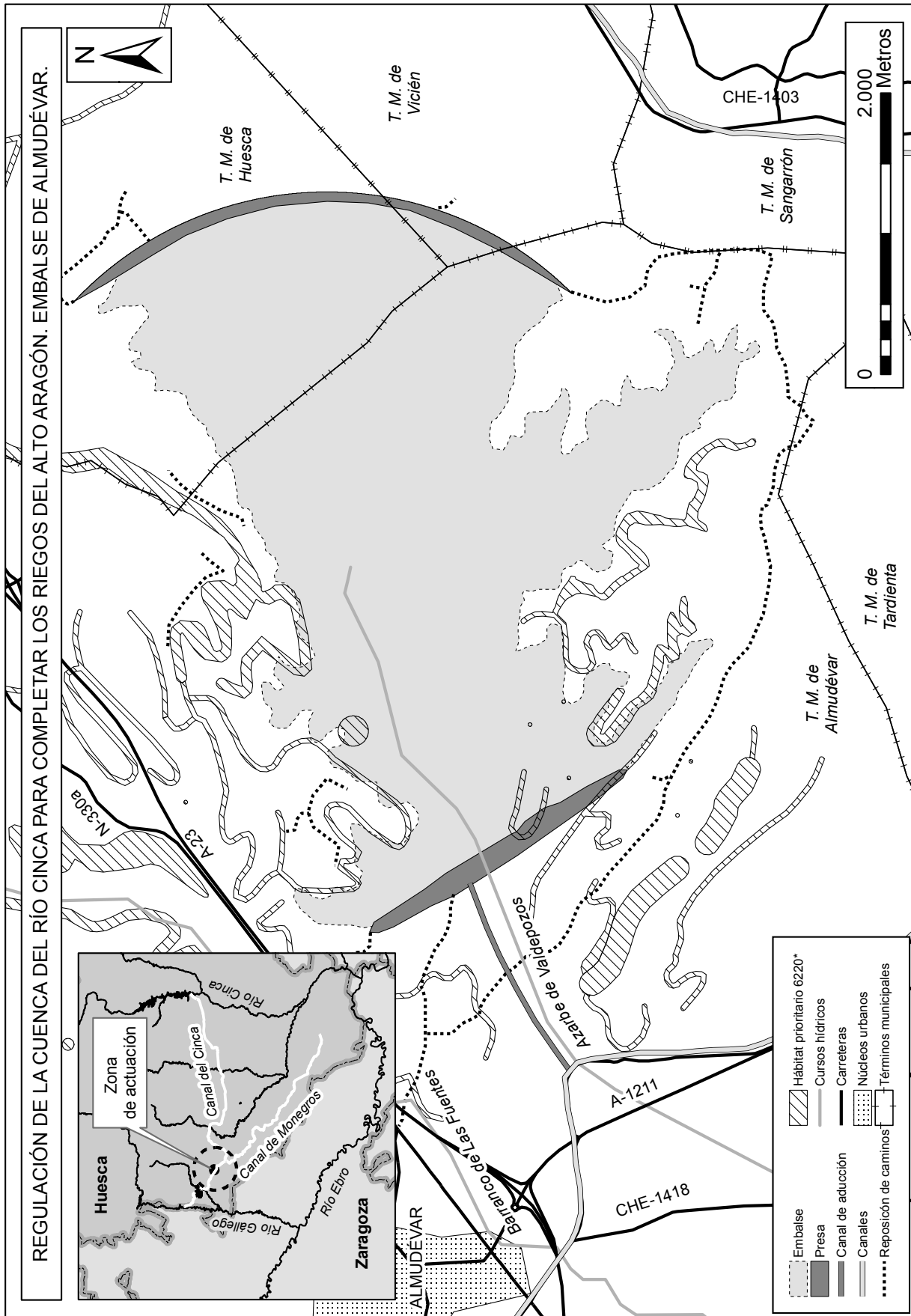
5.12 En función de la topografía del vaso del embalse, se favorecerá la creación de islas, manteniendo su vegetación natural, que puedan funcionar como refugio de fauna en el régimen de explotación normal del embalse. Esta actuación se realizará en coordinación con el organismo autonómico competente.

El promotor deberá explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el «BOE» en el que se publica la DIA.

En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Regulación de la cuenca del río Cinca para completar los riegos del Alto Aragón, embalse de Almodévar, al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa 6A y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, no producirá impactos adversos significativos.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a Dirección General del Agua para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 12 de noviembre de 2012.—El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.



cve: BOE-A-2012-14387