

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

- 2001** *Resolución de 8 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Recrecimiento del embalse de Malvecino, regulador de la acequia de Cinco Villas, términos municipales de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Biota (Zaragoza).*

El proyecto a que se refiere la presente propuesta de 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 Aguas de la Cuenca del Ebro (ACUAEBRO) y el órgano sustantivo es la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Antecedentes. El actual embalse de Malvecino ubicado en los términos municipales Sádaba y Ejea de los Caballeros (provincia de Zaragoza), fue proyectado, junto al embalse de Laverné, con el objetivo de acumular los caudales provenientes del embalse de Yesa en épocas de aguas altas, cubriendo así la insuficiencia de capacidad de transporte tanto del Canal de Bardenas como de sus acequias principales en los periodos de mayor demanda de riego. El embalse actual, que tiene una capacidad de 7,225 hm³, ha supuesto una mejora de la regulación hidráulica dentro del sistema de riego de Bardenas, pero no es suficiente para anular el déficit estructural de riego existente y cubrir con total garantía las demandas. Las obras del embalse de Malvecino finalizaron el 14 de septiembre de 2003 (Declaración de Impacto Ambiental con resolución publicada en BOE de 11 de abril de 2001, n.º 83).

Objeto, justificación y localización del proyecto. Las zonas regables de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Tauste (correspondientes al Canal de Cinco Villas) son las zonas directamente beneficiadas por el proyecto, aunque el resto del sistema de riego de Bardenas también resulta indirectamente beneficiado, al liberar al Canal de Bardenas (en época de riegos) de los caudales demandados por el Canal de las Cinco Villas, permitiendo de esta forma el incremento de su capacidad de transporte para otras zonas de riego.

Los objetivos del proyecto consisten en garantizar la demanda de riego existente en los meses de mayor demanda, concretamente en julio y agosto. Según la dotación vigente en el Plan Hidrológico del la Cuenca del Ebro, a los regadíos del Canal de Bardenas les

corresponde un valor medio 9.129 m³/ha/año, siendo el total asignado para los citados meses de 4.104 m³/ha/año. Esto supone un volumen total de 49,25 hm³ para la superficie regada desde Malvecino (12.000 ha). El déficit actual para estos meses, contemplando la capacidad del Canal de Bardenas (2.880 m³/ha/año), es de 14,23 hm³. Con estos datos se proyecta el recrecimiento del embalse para una capacidad máxima de 50,4 hm³, de forma que durante los meses de julio y agosto, la superficie regable de Malvecino, sea cubierta íntegramente con el agua del embalse. En septiembre, tan sólo se prevé 1,20 hm³ de aportación desde el embalse.

El llenado del embalse se producirá entre los meses de noviembre y marzo, de forma que inicialmente se utilice el Canal de Cinco Villas para aportar 7,2 hm³, y posteriormente se llene el embalse a través de una nueva conducción por gravedad desde el Canal de Bardenas.

El proyecto incluye, aparte del recrecimiento de la presa actual, la construcción de la presa del Collado en la zona suroeste del embalse recrecido.

El cuadro siguiente resume los principales elementos de los que consta el proyecto:

Embalse	Magnitud/descripción (1)
N.M.N (Nivel Máximo Normal).	419,250 m.
Nivel mínimo de explotación.	388,000 m.
Superficie del embalse (NMN).	405,5 ha.
Capacidad del embalse (NMN).	50,4 hm ³ .
<i>Cuerpo de la presa principal</i>	
Tipo.	Materiales sueltos con núcleo impermeable.
Cota de coronación.	420,500 m.
Altura de presa (sobre cimientos).	47,20 m.
Longitud de coronación.	1.815,9 m.
Volumen núcleo (finos).	323.773 m ³ .
Volumen espaldón (glacis).	1.858.742 m ³ .
<i>Presa del Collado</i>	
Tipo.	Materiales sueltos con núcleo impermeable.
Cota de coronación.	420,500 m.
Altura de presa (sobre cimientos).	21,70 m.
Longitud de coronación.	522,2 m.
Volumen núcleo (finos).	80.943 m ³ .
Volumen espaldón (glacis).	148.155 m ³ .
<i>Aliviadero</i>	
Tipo.	Labio fijo
Longitud canal de desagüe.	632,528 m.
Dispositivo de amortiguación de energía.	Cuenco Bureau Tipo III.
<i>Desagüe de fondo</i>	
Características.	2 conductos de diámetro 1.200 mm. Capacidad máxima de 19,3 m ³ /s. Se realizará la prolongación hasta una longitud de 160,7 m.

Embalse	Magnitud/descripción (1)
<i>Camino perimetral</i>	
N.º de tramos nuevos.	3.
Tipología.	Capa de zahorra de 25 cm de espesor y 5 m de anchura.
Longitudes.	665; 1.691 y 1.688 m, respectivamente.
<i>Tubería de alimentación (con origen en el Canal de Bardenas)</i>	
Tipo.	Tubería de hormigón postesado con camisa de chapa
Capacidad máxima.	4-5,5 m³/s.
Longitud de la galería.	11.820 m.
Diámetro (interior).	1.600 mm.

(1) Las cotas hacen referencia a metros sobre el nivel medio del mar en Alicante.

El proyecto se desarrolla en los términos municipales de la provincia de Zaragoza: Ejea de los Caballeros, Sádaba y Biota. El embalse se sitúa en el barranco de Onzanoza o de Malvecino, lindando con la comunidad foral de Navarra.

Alternativas. En el Estudio de impacto ambiental se han planteado dos alternativas de recrecimiento como solución al problema de insuficiencia de la garantía de riego:

Alternativa 1: Recrecimiento hasta la cota 419,25 m, consiguiendo una capacidad de embalse de 50,60 hm³ (Alternativa seleccionada).

Alternativa 2: Recrecimiento hasta la cota 412,75 m, consiguiendo una capacidad de embalse de 28,30 hm³.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto.

El área de estudio se sitúa en plena comarca de Cinco Villas, dominada por un valle de fondo plano en el que se alternan paisajes con penillanuras suavemente alomadas cubiertas por cultivos de secano y eriales, y cerros alomados con rodales de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con coscoja (*Quercus coccifera*) y sabina negral (*Juniperus phoenicia*). El ámbito de estudio pertenece a la margen izquierda de la cuenca del río Ebro, dentro de la cuenca del río Arba, cuyos afluentes principales son los ríos Arba de Luesia y Arba de Biel. El arroyo de Malvecino discurre en sentido noroeste-sureste, presentando una circulación de agua intermitente.

Los materiales sobre los que se proyecta el vaso del embalse, la cerrada de las dos presas y las diferentes conducciones son propios del relleno de la cuenca terciaria del Ebro, principalmente arcillas y areniscas. Sobre estos materiales aparece una serie de depósitos cuaternarios que corresponden fundamentalmente a aluviales de fondo de valle, coluviones y depósitos de glacia.

Dentro de los espacios naturales protegidos del área de estudio, incluyendo aquellos pertenecientes a la Red Natura 2000 en virtud de la Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, destaca en primer lugar los situados en el ámbito de las Bardenas Reales, colindantes a la zona de actuación:

Parque Natural y Reserva de la Biosfera Bardenas Reales.

Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES2200037 Bardenas Reales.

LIC ES2430079 Loma Negra.

Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000171 El Plano-Blanca Alta.

ZEPA ES0000172 Rincón del Bu-La Nasa-Tripazul.

En el ámbito de Bardenas Reales, englobando también la zona del embalse de Malvecino, se distingue el Área Importantes para las Aves (Important Bird Area (IBA) según SEO/BirdLife) n.º 90 Las Bardenas Reales.

Entre la avifauna hay que destacar la presencia de especies de aves esteparias como: la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), la alondra de DuPont (*Chersophilus duponti*), el alcaraván (*Bhurinus oediconemus*) o el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*); y otras como el avetoro (*Botaurus stellaris*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el milano real (*Milvus milvus*). Dentro de los quirópteros destaca la presencia del murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), y dentro de la herpetofauna, el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) y el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*). El avetoro está catalogada como especie en peligro de extinción dentro del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 181/2005), mientras con el estatus de vulnerable se encuentra la ganga ibérica, la ganga ortega, el eslizón ibérico y el sapillo pintojo ibérico.

Fuera del ámbito de Bardenas Reales, al este de la zona de actuación, hay que destacar la presencia de las Lagunas de las Cinco Villas, incluidas en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón dentro de la categoría de estanques artificiales de interés ecológico (Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón). Cuatro de las seis lagunas se incluyen dentro de la ZEPA ES0000289 Lagunas y Carrizales de Cinco Villas. Estas zonas húmedas coinciden con el IBA n.º 91 Carrizales y Estancas de las Cinco Villas. Señalar por otra parte que el marco de actuación forma parte del área asignada en Aragón dentro del Plan de Recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) (Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón).

Respecto a la vegetación, hay que destacar en primer lugar la presencia en el ámbito de estudio de diferentes manchas con Hábitats de Interés Comunitario (anexo I de la Ley 42/2007) incluidos en su mayor parte dentro del LIC Bardenas Reales:

Código UE	Denominación Hábitat
1510*	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limnietalia</i>).
6220*	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces (<i>Thero-Brachypodietea</i>).
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies fangosas y arenosas.
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarconocornetea fruticosi</i>).
1430	Matorrales halonitrófilos (<i>Pegano-Salsotea</i>).
4090	Brezales oromediterráneos con aliaga.

(*) Hábitat Prioritario.

También debe destacarse la presencia de especies de flora protegida *Limonium ruizii* y *Senecio auricularia* catalogadas como vulnerables según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 181/2005).

La red de vías pecuarias presente y que puede ser afectada está compuesta por el cordel de Sádaba y el paso de la Palla y de Trosil. En cuanto a los montes públicos, en el ámbito de estudio se identifican 3 englobando una superficie de unas 70 ha.

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 22 de septiembre de 2008 tiene entrada en la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, el Documento Inicial del proyecto para iniciar el procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental.

3.1.2 Consultas previas, relación de consultados y de contestaciones. Con fecha 9 de diciembre de 2008 se inicia el periodo de consultas a organismos y entidades. En la

tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Organismos consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	X
Confederación Hidrográfica del Ebro del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	—
Delegación del Gobierno en Aragón.	—
Dirección General de Carreteras del Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón	X
Dirección General de Transportes del Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón	—
Dirección General de Desarrollo Rural del Departamento de Agricultura y Alimentación. Gobierno de Aragón	—
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón	—
Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón	—
Dirección General de Gestión Forestal del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón	X
Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior del Gobierno de Aragón	X
Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón	X
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Gobierno de Aragón	X
Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros	X
Ayuntamiento de Sádaba	—
Ayuntamiento de Tauste.	—
Aguas de la Cuenca del Ebro S.A.	—
Fundación Ecología y Desarrollo	—
COAGRET.	—
Fundación Nueva Cultura del Agua	—
SEO/Birdlife	—
Ecologistas en Acción Aragón	—

A continuación se destacan los aspectos más importantes de las respuestas recibidas:

La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino destacó el valor de los hábitats esteparios presentes en el entorno del proyecto, señalando el impacto que supone la inundación de 250 ha en su degradación. Indicó los elementos ambientales descritos en el apartado 2 de esta Declaración de Impacto Ambiental que deben ser estudiados en profundidad, como es el caso de la posible presencia del avetoro en el entorno del proyecto. Apuntó la necesidad de estudiar las posibles incidencias directas e indirectas sobre la Red Natura 2000 en virtud del artículo 45 de la Ley 42/2007. Solicitó estudiar la alternativa cero considerando la incidencia de la actual gestión del agua de la Comunidad General de Regantes de Bardenas.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental señaló la necesidad de estudiar la posible afección sobre el Hábitat prioritario 6220 y las especies de flora protegida en Aragón *Limonium ruizii* y *Senecio auricula*, respecto de las que solicitó una prospección florística. Igualmente, indicó la necesidad de estudiar los impactos indirectos sobre las ZEPAs del entorno, así como sobre el milano real y el alimoche, cuya presencia es posible en la zona del proyecto. Por otra parte, solicitó el análisis de las afecciones sobre el Dominio Público Forestal. En este sentido, la *Dirección General de Gestión Forestal* destacó la

posible pérdida forestal de los montes de utilidad pública del entorno del proyecto que suponen importantes refugios y fuentes de alimentos para la fauna silvestre.

La Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior del Gobierno de Aragón consideró que el proyecto no modifica el ciclo hidrológico existente, sino las cantidades de caudales canalizados. Esto permite un aumento de la superficie regada por las aguas de la acequia de las Cinco Villas al otorgar la posibilidad de aportar más agua durante un mayor número de días. Por otra parte, indicó la falta de referencias respecto al gasto energético que supone el bombeo por la nueva cota de coronación de la presa. Respecto al estudio de alternativas, discrepa sobre la selección de la alternativa 3 respecto a la 4 considerando los volúmenes de materiales movilizados y el resultado del análisis de impactos potenciales.

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 21 de abril de 2009, se remitió al promotor los aspectos más relevantes que debía incluir el Estudio de impacto ambiental, entre los que destacaban el análisis en la gestión de los recursos hídricos y la potencial afección sobre Bardenas Reales.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental. La Confederación Hidrográfica del Ebro sometió el proyecto al trámite de información pública mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado n.º 93, de 19 de abril de 2011, en el Boletín Oficial de Aragón n.º 74, de 13 de abril y en el de la provincia de Zaragoza n.º 83. Con fecha de 28 de mayo de 2012 la Dirección General del Agua remite a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural el expediente de información pública que incluye el Estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

En relación al cumplimiento del artículo 9.3 de Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, con fecha 28 de marzo de 2011, la Confederación Hidrográfica del Ebro consulta a las Administraciones Públicas y al público interesado que fueron consultados en la fase de consultas previas.

Durante la fase de información pública se recibieron escritos por parte de las siguientes administraciones: Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, Ayuntamiento de Sádaba, Subdirección de Desarrollo Rural del Gobierno de Aragón, Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, Dirección General de Carreteras del Gobierno de Aragón, Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y Servicio de Estudios Medioambientales de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Además se han recibido cinco escritos de alegaciones de particulares.

Los aspectos más importantes reflejados en las alegaciones, así como las respuestas del promotor, se describen a continuación:

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Según este organismo, la documentación recoge todos los aspectos considerados en el informe que el INAGA remitió en fase de consultas previas. No obstante, y pese a que el Estudio de impacto ambiental cita expresamente la ausencia de especies vegetales catalogadas, recomienda que antes del inicio de los trabajos de campo se debería incorporar una vigilancia florística de las zonas de obras, realizada por técnico cualificado, de las especies *Limonium ruizii* y *Senecio auricula*, ambas incluidas en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón) y, en su caso, se deberán proponer las correspondientes medidas correctoras. Se incluirá en el Plan de Vigilancia Ambiental, además de la monitorización sobre el terreno de la presencia de milano real y alimoche, los resultados de las prospecciones que detecten o descarten nidadas de estas especies en las cercanías.

Respuesta del promotor: El promotor asume las citadas recomendaciones del INAGA, proponiendo, en su caso, su incorporación al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental.

Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón. Este organismo valora los aspectos que se pusieron de manifiesto en anteriores fases de la tramitación. En este sentido, a nivel general, plantea la necesidad de una mejora de los regadíos que permita un uso más eficiente del agua. Respecto a la repercusión económica y social, señala que la documentación actual sí aporta un amplio análisis de los sistemas hídricos afectados y, por tanto, de la zona en la que el proyecto tendrá mayor repercusión, que se corresponderían con los terrenos agrícolas de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Tauste. En todo caso, indica la falta de cartografía donde se identifique las superficies agrícolas realmente favorecidas por la actuación, así como un análisis de las demandas asociadas al uso lúdico del embalse.

Indica que se deberá estar atento con las demandas de los riegos en la zona para no fomentar de nuevo la aparición de períodos de escasez de recursos que sean recurrentes en el tiempo.

Señala que en el informe precedente se establecía que la elección de un recrecimiento simétrico estaba poco justificado respecto a otros procedimientos constructivos que parecían tener menos impactos ambientales. En aquel momento se presentaban cinco alternativas de recrecimiento que difieren de las tres alternativas presentadas en el Estudio de impacto ambiental. En este caso, además, se incorpora un nuevo criterio relacionado con una instrucción directa del Servicio de Inspección de Presas del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Este nuevo criterio no parece haberse integrado en ningún modelo de decisión multicriterio, aunque finalmente parezca haber sido definitorio respecto a la tipología constructiva.

Respuesta del promotor: En lo que respecta a la necesidad de profundizar en la mejora de las redes y sistemas de riego se sigue manteniendo el mismo criterio de plantear una mejora de los regadíos que permita una más eficiente utilización de las aguas. En el presente proyecto el objetivo no es la mejora de las redes y sistemas de riego, ya que no se trata de un proyecto de mejora y modernización del regadío, sino el incremento de la regulación interna del Sistema Bardenas. La documentación actual aporta un análisis más amplio de los sistemas hídricos afectados y, por tanto, de la zona en la que el proyecto tendrá mayor repercusión, que se corresponderán con los terrenos agrícolas de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Tauste.

Las zonas regables de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Tauste son las zonas directamente beneficiadas por el aumento de la regulación, aunque el resto del Sistema Bardenas indirectamente también resulta beneficiado. Esto es debido a que la ejecución de los embalses laterales de Laverné (regulador de la acequia de Sora) y Malvecino recrecido (regulador de la acequia de Cinco Villas) solucionarán el problema de insuficiente capacidad de transporte del Canal de Bardenas y acequias principales de riego en los meses de estiaje. Así, la atención a las demandas en los meses de máximo consumo (julio y agosto) de la acequia de Cinco Villas (12.000 ha) y de la acequia de Sora (14.000 ha) se produce desde los citados embalses laterales que son llenados en períodos de aguas altas invernales/primaverales en los que el embalse de Yesa tiene excedentes. La superficie total asignada a Bardenas I y II es de unas 90.000 ha, y la superficie antes citada servida a través de las acequias de Cinco Villas y Sora es de 26.000 ha, es decir, casi un 30 % de la superficie total.

En lo que respecta a la posibilidad de incorporación de otras demandas relacionadas con actividades lúdicas, efectivamente el proyecto no contempla esta posibilidad. El embalse recrecido de Malvecino es para la atención a las demandas de riego y abastecimiento a poblaciones.

En lo que respecta a la elección de la tipología constructiva de la presa mediante un recrecimiento simétrico de la existente, frente a otras tipologías con menores impactos, de forma previa a la redacción del presente proyecto, se realizaron una serie de estudios en 2004, 2006 y 2007 encaminados a conocer la viabilidad del recrecimiento y

específicamente el realizado en 2007 analizó la viabilidad de las posibles tipologías. Este estudio fue sometido al dictamen del Área de Seguridad de Infraestructuras y Explotación de la Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino que recomendó el recrecimiento simétrico.

Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón. Indica que, consultados los datos existentes en la Carta Paleontológica de Aragón y el ámbito de actuación, no se conocen yacimientos paleontológicos que pudieran verse afectados por este proyecto, no considerándose necesaria la adopción de medidas correctoras en materia paleontológica. Únicamente, si en el transcurso de los trabajos se produjera el hallazgo de restos fósiles de vertebrados, deberá comunicarse al Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural para la correcta documentación y tratamiento, tanto del nivel fosilífero como del material recuperado. En materia de Patrimonio Arqueológico, consultados los datos existentes en la Carta Arqueológica de Aragón y en el Departamento de Educación, Cultura y Deporte, actualmente no se conocen yacimientos arqueológicos focalizados dentro del ámbito del proyecto. En las proximidades se encuentran otros yacimientos que permiten valorar el potencial arqueológico de la zona como medio-alto. En cualquier caso, la ausencia en esa zona de estudios arqueológicos exhaustivos no permite realizar una valoración exacta del impacto sobre el Patrimonio Cultural, por lo que es imprescindible la realización de labores de prospección arqueológica en las zonas afectadas por el proyecto. Aunque estas medidas son tenidas en cuenta por el promotor, propone la realización del control y seguimiento arqueológico de todas las zonas afectadas por movimientos de tierras en fase de obra por si aparecieran restos culturales inéditos en lugar de realizar prospecciones arqueológicas previas al inicio de las obras.

Respuesta del promotor: Señala que tendrá en cuenta que toda actuación arqueológica sea autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Diputación General de Aragón y realizada por técnicos competentes en la materia; cuya presencia será permanente durante el desarrollo de las obras.

Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros. Señala la necesidad de reparar y valorar las zonas de obras afectadas por los préstamos, acopios, zonas auxiliares y caminos.

Respuesta del promotor: En el Anejo 23 del Estudio de impacto ambiental, se detallan las medidas correctoras necesarias en relación a la gestión de la tierra vegetal (definición, extracción y mantenimiento) su extendido sobre todas aquellas superficies en las que se van a llevar a cabo labores de revegetación, así como las relativas a la gestión de residuos de obra que se hará conforme a la legislación vigente en la materia y que se concreta en el Anejo 24 de la Memoria del proyecto.

4. Integración de la evaluación.

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas. Se han planteado dos alternativas de recrecimiento como solución al problema de insuficiencia de la garantía de riego:

Alternativa 1: Recrecimiento hasta la cota 419,25 m, consiguiendo una capacidad de embalse de 50,60 hm³.

Alternativa 2: Recrecimiento hasta la cota 412,75 m, consiguiendo una capacidad de embalse de 28,30 hm³.

El promotor descarta la alternativa 2 al cubrir en menor medida las demandas de los meses de verano, dotar de menor flexibilidad al sistema y no cumplir con la dotación establecida en el Plan Hidrológico de la Demarcación. Sin embargo, la alternativa 2 tiene un menor impacto ambiental por su menor ocupación de terrenos y una menor necesidad de materiales.

El promotor, en el Documento de Inicio (2008), contemplaba 5 alternativas (incluyendo la alternativa 0) relacionadas básicamente con la tipología de recrecimiento, considerando únicamente la cota de coronación 419,50 m para un nivel máximo normal de explotación de 418,00 m. En la fase de información pública (2011) en cambio, no considera

alternativas al respecto debido al dictamen del Área de Seguridad de Infraestructuras y Explotación de la Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología, que recomendó el recrecimiento simétrico respecto al resto de tipologías. Por otra parte, el promotor planteaba inicialmente la necesidad de bombear caudales desde la acequia Cinco Villas pero estudios posteriores tomaron como solución final la derivación directa por gravedad desde el Canal de Bardenas, con el consiguiente ahorro energético y económico.

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

4.2.1 Impactos sobre espacios protegidos. Aunque el proyecto se desarrolla conlindante a las Bardenas Reales, no se prevén impactos negativos relevantes sobre los valores naturales (objetivos de conservación) de los espacios protegidos del entorno del proyecto, especialmente respecto a la avifauna. En todo caso, hay que señalar que la lámina de agua se situará en algunos puntos a menos de 100 m del Parque Natural y LIC Bardenas Reales, así como de la ZEPA El Plano-Blanca Alta. Por su parte, las actuaciones en la presa del Collado se situarán a 200 m aproximadamente de los límites de los espacios citados. Igualmente, las labores de desbroce y apeo de árboles se producirán en algunos puntos a menos de 100 m de dichos límites.

En este sentido, no es descartable que puedan producirse molestias y efectos disuasorios durante el periodo de obras sobre algunas especies de aves que realicen incursiones en la zona del embalse o incluso presenten nidadas o dormideros. Este es el caso del milano real y el alimoche, razón por la que el INAGA ha solicitado una vigilancia estricta de ambas especies, aunque el promotor haya descartado su presencia. De la misma forma, el promotor contempla el establecimiento de un calendario de obras que evite las actuaciones más molestas en las épocas críticas de la avifauna.

4.2.2 Impactos sobre los Hábitats de Interés Comunitario, la vegetación, los usos del suelo y el paisaje. En la fase de construcción se producirá la degradación y eliminación de ciertas comunidades vegetales debido a la inundación de los terrenos, así como por el uso de zonas de préstamos y zonas auxiliares de obra. Respecto a la tubería de conducción, esta afectará principalmente a zonas agrícolas. Dentro de las superficies ocupadas por el nuevo embalse de forma permanente hay que destacar la afección sobre 345.233 m² de pinar (*Pinus halepensis*), lo que supone el 11,97 % de los usos de suelo afectados. En este sentido, la ocupación permanente supondrá la afección sobre 1.299.079 m² de cultivos de secano (45,07 % de los usos) y 984.264 m² de pastos (34,14 % de los usos).

Considerando la cartografía oficial de los Hábitats de Interés Comunitario del anexo I de la Ley 42/2007, el proyecto afectará directamente a los siguientes hábitats:

6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (prioritario): 55.000 m² de este Hábitat serán afectados por la inundación permanente del nuevo embalse.

4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga: 18.000 m² de este Hábitat serán afectados por la inundación permanente del nuevo embalse.

En cuanto a la flora protegida catalogada en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón), *Limonium ruizii* y *Senecio auricula*, ambas clasificadas como vulnerables, el promotor ha descartado su presencia a través del trabajo de campo realizado. En todo caso, el INAGA ha indicado la necesidad de realizar una vigilancia florística previa a las obras.

En cuanto a los montes públicos, la inundación afectará principalmente al Monte de Utilidad Pública (MUP) Bardena Alta (Z-0141) en una superficie de 601.090 m², aunque también se afectará al MUP Bardena Baja (Z-0216) en una superficie de 102.200 m². Por otra parte, la tubería de conexión con el Canal de Bardenas atraviesa el MUP Bosquetes de Ejea de los Caballeros (Z-0450) en una superficie de 5.800 m².

Respecto al paisaje, los principales efectos visuales serán provocados por el recrecimiento de la presa actual, la construcción de la presa del Collado, el aumento de la

lámina de agua, la desaparición de la masa forestal asociada al pinar y los diferentes movimientos de tierra.

Dentro de las medidas correctoras que serán aplicadas por el promotor, contempladas en el Estudio de impacto ambiental, se destacan aquellas relacionadas con el jalonado y control de la superficie de ocupación y trasiego de maquinaria. El jalonamiento contempla los límites de la nueva lámina de agua, caminos de accesos y auxiliares, superficies destinadas a reposición de caminos, montes públicos y zonas de instalaciones auxiliares. En este sentido, en las zonas de préstamos, se jalonarán todos los bosquetes de pinar, sabinar y coscojar. Otras medidas estarán relacionadas con la prevención y control de incendios, incluyendo aquellas que impliquen el almacenamiento seguro de materiales combustibles, el control de las instalaciones eléctricas, o la revisión de la maquinaria.

El promotor también incorpora actuaciones de revegetación e integración paisajística que incluyen acciones relacionadas con la recuperación y uso de la tierra vegetal, adecuación edáfica y geomorfológica de los terrenos, plantación de árboles y arbustos y tratamientos de conservación de las mismas. Las principales zonas afectadas por las labores de revegetación serán los espaldones y márgenes del embalse, las áreas de ocupación temporal, canteras y vertederos.

4.2.3 Impactos sobre la fauna. Los efectos negativos más importantes pueden producirse sobre la avifauna, especialmente sobre la esteparia. Aunque la zona del proyecto no esté catalogada como ZEPA, muchas actuaciones se sitúan a escasa distancia de la ZEPA «El Plano-Blanca Alta» (dentro del Parque Natural de Bardenas Reales), y dentro de la IBA n.º 90. Por lo tanto, durante la fase de construcción pueden producirse efectos negativos asociados a los trabajos de construcción de las presas, los movimientos de tierra y las labores de deforestación del vaso del nuevo embalse. Dichos trabajos producirán exclusión y efectos disuasorios alejando a los ejemplares que utilicen en el entorno del embalse, especialmente como zona de campeo, a zonas más tranquilas dentro del Parque Natural. De la misma forma, la eliminación directa de ambientes esteparios (pastizales y cultivos) en un valor aproximado de 230 ha supondrá la exclusión permanente de la zona como apta para la avifauna esteparia. Sin embargo, según la información aportada por el estudio de impacto ambiental, y teniendo en cuenta los informes del INAGA, la zona del embalse no es significativa para la avifauna esteparia del entorno de Bardenas Reales, no habiéndose localizado áreas de nidificación. Por otra parte, aunque la zona se constituye como adscrita al Plan de Conservación del cernícalo primilla en Aragón, ésta no es área crítica para la especie al no constituir áreas de colonias de cría, así como de dormitorios postnupciales o invernales.

Respecto a otras especies de avifauna, el INAGA no descarta la posibilidad de nidadas de milano real o alimoche en el entorno del proyecto, por lo que solicita medidas de prospección y seguimiento de dichas especies.

Por otra parte, el recrecimiento del embalse propiciará la creación de islas dentro del mismo que pueden favorecer la creación de nuevas zonas de nidificación aptas especialmente para aves acuáticas y rapaces.

No se esperan efectos negativos relevantes sobre otros grupos faunísticos. En este sentido, hay que señalar que debido a la situación del embalse fuera de la red hidrográfica natural éste no supone un aumento del efecto barrera sobre especies fluviales. En todo caso, durante los trabajos será necesario el vaciado del embalse provocando la mortalidad de la ictiofauna presente, entre la que se incluye la especie autóctona *Tinca tinca*. A este respecto, el incremento del embalse puede favorecer una mayor acogida de especies alóctonas resultado de sueltas finalistas por parte de pescadores, que pueden llegar a propagarse aguas abajo, llegando a la red hidrográfica.

El promotor establece una serie de medidas preventivas y correctoras que minimizarán los posibles efectos negativos, que se detallan a continuación:

Programación espacial y temporal de las actuaciones. Se prevé el establecimiento de un calendario de obra restrictivo en virtud de las épocas críticas para la avifauna, especialmente la correspondiente a la cría. De esta forma, se contempla la restricción entre los meses de enero y julio de las actuaciones más impactantes, relacionadas

básicamente con posibles voladuras, así como con las labores de deforestación del vaso. De la misma forma, las actuaciones relacionadas con la presa del Collado serán objeto especial de dichas restricciones. La definición de este calendario dependerá de estudios posteriores de campo que precisen la ubicación de posibles nidadas, generando una cartografía de áreas restringidas. De la misma forma el promotor, evitará al máximo la actividad nocturna, especialmente ante la posible existencia de dormideros de milano real.

Operación de rescate de la fauna acuática durante las operaciones de vaciado del embalse, especialmente destinado a la ictiofauna autóctona.

Creación de hábitats-refugio para la fauna acuática en el perímetro del embalse principalmente a través de modificaciones artificiales del relieve por debajo de la cota NMN que favorezcan la creación de playas someras y cubetas con vocación de convertirse en balsas naturalizadas.

4.2.4 Impactos sobre la hidrología, geología y el suelo. Durante la fase de construcción, pueden producirse impactos sobre la red de drenaje debido a los movimientos de tierra que provoquen fenómenos de turbidez tanto en el arroyo de Malvecino como en el río Riguel, siendo éste último objeto de cruce de la tubería de conexión con el Canal de Bardenas.

En cuanto a los movimientos de tierra asociados al proyecto, éste resulta deficitario en tierras por lo que será necesario obtener material de zonas de préstamos. Las zonas seleccionadas como préstamo son una serie de parcelas de cultivo del entorno del embalse, carentes de valores naturales destacables y de fácil acceso, así como canteras autorizadas ubicadas entre 20 y 70 km de la zona del proyecto. En cuanto a los rechazos, el promotor propone utilizar los mismos huecos de los préstamos, aunque deberá ser autorizada dicha actuación por el Gobierno de Aragón. En caso contrario, estos rechazos serían llevados a un gestor autorizado para deposición en vertederos registrados. Por otra parte, como resultado de la construcción de la presa recrecida se van a extraer una serie de limos que serán depositados aguas abajo en una parcela del Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, lo que producirá un aumento de la cota del terreno de aproximadamente 2,30 m. Se proyecta extraer un total de 2.411.613 m³ de material de préstamo y 342.047 m³ de tierra vegetal, mientras que el rechazo alcanzará los 309.500 m³.

Durante las obras, existirán riesgos de contaminación de las aguas y el suelo por vertidos accidentales de hidrocarburos y otros productos peligrosos.

El promotor establece una serie de medidas preventivas y correctoras que minimizarán los posibles efectos negativos y que se detallan a continuación:

Zonificación territorial con establecimiento de zonas admisibles para la localización de instalaciones auxiliares, préstamos y vertederos, correspondientes a las áreas de menor valor ecológico y paisajístico.

Jalonamiento de los cursos de agua, especialmente respecto al río Riguel, y delimitación de los perímetros de ocupación.

Barreras de retención de sedimentos, con el fin de evitar la contaminación de las aguas, a través de sistemas filtrantes como balas de paja.

Gestión de la tierra vegetal para su posterior uso en las labores de integración y recuperación paisajística.

Establecimiento de un sistema de gestión de residuos acorde con la legislación en la materia.

4.2.5 Impactos sobre el patrimonio cultural, vías pecuarias y montes públicos. En virtud de la información del Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, consultados los datos existentes en la Carta Paleontológica de Aragón y el ámbito de actuación, no se conocen yacimientos paleontológicos que pudieran verse afectados por este proyecto, no considerando dicho organismo necesaria la adopción de medidas correctoras en materia paleontológica. Únicamente, si en el

transcurso de los trabajos se produjera el hallazgo de restos fósiles de vertebrados, deberá comunicarse al Servicio Prevención y Protección del Patrimonio Cultural para la correcta documentación y tratamiento, tanto del nivel fosilífero como del material recuperado. En materia de Patrimonio Arqueológico, consultados los datos existentes en la Carta Arqueológica de Aragón y en el Departamento de Educación, Cultura y Deporte, actualmente no se conocen yacimientos arqueológicos focalizados dentro del ámbito del proyecto. En las proximidades se encuentran otros yacimientos que permiten valorar el potencial arqueológico de la zona como medio-alto. El Servicio Prevención y Protección del Patrimonio Cultural indicó la ausencia en esa zona de estudios arqueológicos exhaustivos que permitan realizar una valoración exacta del impacto sobre el Patrimonio Cultural, por lo que considera imprescindible la realización de labores de prospección arqueológica en las zonas afectadas por el proyecto, medida que ha sido adoptada por el promotor.

Por otra parte, la red de vías pecuarias y la superficie afectada por el trazado de la tubería de conexión con el Canal de Bardenas son: cordel de Sádaba (94 m²), el paso de la Palla (472 m²) y de Trosil (220 m²). El promotor prevé la reposición de las vías pecuarias afectadas.

4.3 Seguimiento ambiental de las medidas propuestas. El Estudio de impacto ambiental establece un plan de vigilancia ambiental tanto para la fase de construcción como para la fase de explotación con, entre otros, los siguientes objetivos:

- Verificar la evaluación inicial de los impactos previstos a través de indicadores ambientales.

- Controlar la aparición de impactos no previstos o de difícil estimación.

- Controlar la correcta y efectiva aplicación de las medidas correctoras previstas.

- Controlar y vigilar los impactos residuales cuya total corrección no sea posible.

- Proporcionar en fases posteriores resultados específicos acerca de los impactos finales.

- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medias correctoras adoptadas.

- Realizar un informe anual y durante un plazo de tres años desde la emisión del acta provisional de las obras sobre el estado y evolución del ámbito de estudio.

- Emitir informes especiales cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

- Realizar un seguimiento a medio plazo del entorno respecto a las afecciones y medidas del proyecto.

Según el promotor, la responsabilidad de ejecutar las obras de acuerdo con todas las prescripciones de carácter ambiental, incluyendo el condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental, recae en el Contratista, quien nombrará un responsable de medio ambiente que proporcionará la información necesaria al promotor para el correcto cumplimiento del plan de vigilancia ambiental. El control y seguimiento de las medidas preventivas y correctoras son responsabilidad del promotor, quien nombrará un director ambiental de obras, responsable de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del plan de vigilancia ambiental y de la emisión de informes periódicos.

5. Condiciones al proyecto.

Medidas preventivas y correctoras para la alternativa más adecuada ambientalmente. Para el desarrollo del proyecto, tras el proceso de información pública, además de las medidas previstas en el Estudio de impacto ambiental, se deberán implementar en el proyecto de construcción los siguientes condicionantes:

Se realizará una monitorización sobre el terreno de la presencia de milano real y alimoche, 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.

Se aprovechará el vaciado del embalse para eliminar los ejemplares de especies invasoras en virtud del 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.

Como resultado de la construcción de la presa recrecida se van a extraer una serie de limos que serán depositados aguas abajo en una parcela del Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, degradada por vertidos previos, lo que producirá un aumento de la cota del terreno de aproximadamente 2,30 m. Con este relleno se pretende restaurar la zona y conseguir unas condiciones topográficas adecuadas para así recuperar ambientalmente este espacio degradado. En todo caso, la ejecución de esta actuación precisará de las oportunas autorizaciones y, en su caso, de la tramitación ambiental correspondiente.

Se realizará una prospección florística de las zonas de obras, antes de su inicio, por técnico cualificado, de las especies protegidas *Limonium ruizii* y *Senecio auricula*. En caso de localización se comunicará al INAGA su ubicación y las acciones a tomar para su protección.

Se elaborará, de acuerdo con el INAGA, el proyecto de revegetación e integración paisajística de todas las zonas afectadas por las obras y de otras zonas susceptibles de restauración, con el objetivo de recuperar las zonas forestales y de pastizal natural perdidas de forma permanente por la ejecución del proyecto.

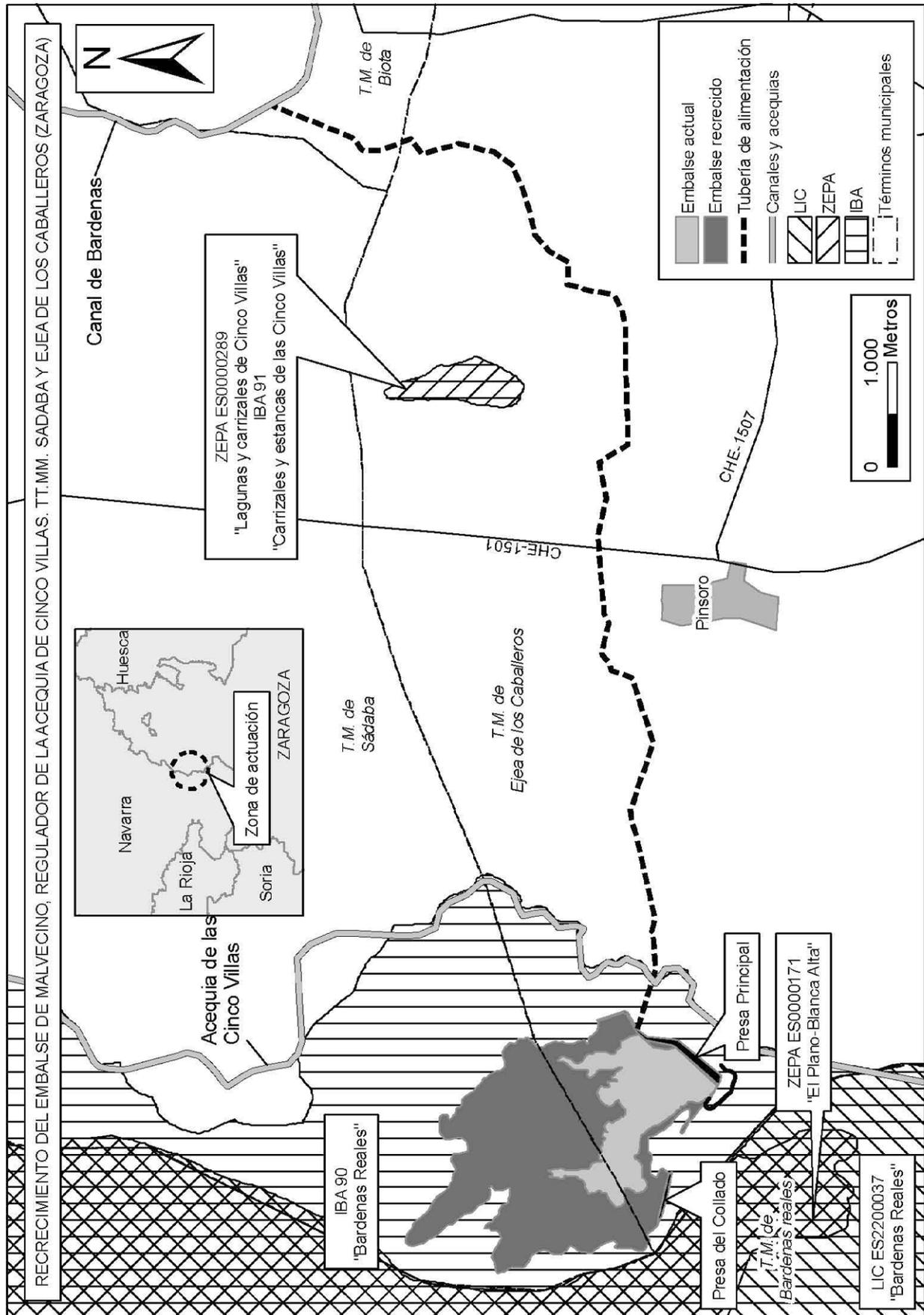
Los materiales forestales de reproducción utilizados en las labores de restauración o repoblación forestal serán de la región de procedencia correspondiente a la zona del embalse. Estos materiales deben cumplir lo establecido por el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.

Se implementará un control y seguimiento arqueológico de todas las zonas afectadas por movimientos de tierras en fase de obra por si aparecieran restos culturales inéditos en lugar de realizar prospecciones arqueológicas previas al inicio de las obras.

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 Recrecimiento del embalse de Malvecino, regulador de la acequia de Cinco Villas, términos municipales de Ejea de los Caballeros, Sádaba y Biota (Zaragoza), al concluirse que siempre y cuando se autorice en la alternativa 1 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 la Dirección General del Agua para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 8 de febrero de 2013.—El Secretario de Estado de Medio Ambiente, Federico Ramos de Armas.



cve: BOE-A-2013-2001