



**INFORME DE VIABILIDAD DEL "PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL ALVIADERO DE LA PRESA DE LAVERNÉ, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)"  
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS  
(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)**



**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
**Proyecto de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)**

*Clave de la actuación:*  
**09.125.007/2111**

*En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:*

*Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:*

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
<b>Ejea de los Caballeros</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Aragón</b>

*Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:*  
**Aguas de las Cuencas de España, S.A. (AcuaEs)**

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
José Luis Sánchez Barrajón	AcuaEs Gastón de Bearne, 59 50012 ZARAGOZA	<a href="mailto:jluis.sanchez@acuaes.com">jluis.sanchez@acuaes.com</a>	976-306659 976-306650	976-306660

*Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):*



## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

### 1. Problemas existentes

El sistema de riegos de Bardenas no tiene capacidad suficiente para atender la demanda existente actualmente y el déficit irá creciendo conforme se desarrolle completamente la superficie en riego (está prevista la puesta en riego de unas 15.000 nuevas hectáreas en un futuro próximo, hasta alcanzar las 110.000 ha contempladas en el Plan Bardenas).

La insuficiencia del sistema no se debe tanto a la regulación en origen, que aumentará de forma importante con el recrecimiento del embalse de Yesa, actualmente en ejecución, sino a la insuficiente capacidad de transporte tanto del canal de Bardenas como de las respectivas acequias principales. Para corregir esto se redactaron los proyectos, y se construyeron las presas de los embalses laterales de Malvecino y Laverné, que permitirán aumentar la regulación interna del sistema.

Con objeto de cuantificar el incremento de regulación necesaria para el sistema y analizar la problemática de la capacidad de transporte en origen del Canal, en 2008 y 2009 se realizaron por ACUAES, por encargo de la Comunidad General de Regantes de Bardenas, sendos estudios de modelización hidráulica de la gestión de la explotación futura del Sistema Bardenas. El modelo SIM-V incluía para la situación de futuro, el recrecimiento de Yesa y los recrecimientos de los actuales embalses laterales de Malvecino (de 7,225 hm<sup>3</sup> a 45,3 hm<sup>3</sup>) y de Laverné (de 37,7 hm<sup>3</sup> a 44,4 hm<sup>3</sup>).

Las conclusiones del estudio de modelización, en lo que a los recrecimientos de los embalses laterales de Malvecino y Laverné se refiere, fueron que con el incremento de regulación que se produciría, se reduciría el déficit estructural del sistema hasta 32 hm<sup>3</sup>/año, para una demanda total de 997 hm<sup>3</sup>/año, que incluye la atención a la demanda de riegos de aproximadamente 90.000 ha de Bardenas I y II (834 hm<sup>3</sup>/año), el abastecimiento de agua a Zaragoza y núcleos de su entorno (138 hm<sup>3</sup>/año) y otros abastecimientos servidos desde el Canal (25 hm<sup>3</sup>/año). Los recursos medios disponibles se estimaron en 1.277 hm<sup>3</sup>/año, con un máximo de 2.158 hm<sup>3</sup>/año y un mínimo de 390 hm<sup>3</sup>/año.

Siendo conscientes del beneficio del incremento de regulación derivado de los recrecimiento de los embalses laterales de Malvecino y Laverné, durante la etapa de construcción de la actual presa de Laverné ya se planteó la idea de un posible recrecimiento del aliviadero de la presa que proporcionase el máximo volumen regulado posible para atender las demandas de riego de julio y agosto, mejorando notablemente la capacidad de transporte en origen del Canal de Bardenas. Por otra parte, se observó que en tanto en cuanto se desarrollaran los sectores de la acequia de Sora pendientes de puesta en riego, y se llevara a cabo la ejecución del recrecimiento de la presa de Yesa, el embalse de Laverné recrecido podría ser una pieza importante para el abastecimiento de aguas a Zaragoza y núcleos de su entorno. A estos efectos tanto las cotas de coronación de la presa principal como las de los diques de cierre se llevaron hasta las máximas topográficas compatibles con su llenado desde la acequia de Sora.

### 2. Objetivos perseguidos

Finalizados los estudios de modelización de la explotación futura del Sistema Bardenas, la Comunidad General de Regantes solicitó a ACUAES que se pusieran en marcha los trabajos necesarios para la redacción de los proyectos de recrecimiento del embalse de Malvecino y de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné.

Ante la actual coyuntura económica, el recrecimiento del embalse de Malvecino, que supone un incremento



del volumen de agua embalsado de 7 a 45 hm<sup>3</sup> y un coste de ejecución del orden de los 38 millones de euros podría no llegar a ejecutarse. El caso del embalse de Laverné es distinto, ya que como se ha indicado, tanto la presa principal como los diques de cierre ya se encuentran recrecidos, por lo que para proceder al llenado hasta su máxima capacidad sólo sería necesario recrecer el aliviadero, y contribuir de esta manera a la mejora del funcionamiento general del Sistema de Bardenas y posible futuro abastecimiento a Zaragoza y otros núcleos.



## 2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

La actuación denominada "Embalses laterales de Bardenas", que contempla, entre otros, la construcción del embalse de Laverné, fue declarada de interés general por RDL 9/1998, de 28 de agosto y, posteriormente, en la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

El embalse de Laverné se recoge expresamente en el art.52.- Asignación y reserva de recursos en la Junta de Explotación nº15: Cuencas de Aragón y Arbas, de la Normativa del nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Realmente el barranco de Laverné no es propiamente una masa de agua. El barranco, en régimen natural, sólo transporta agua ocasionalmente, por motivo de precipitaciones de lluvia. Tras la construcción de la presa de Laverné, a esta situación, que seguirá produciéndose, se unirá la derivada de los potenciales vaciados del embalse a través de los desagües de fondo de la presa..

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Ya que recreciendo el aliviadero actual de la presa el umbral del labio de vertido pasa de la cota 400,20 a la cota 403,20 m.s.n.m., y el volumen de embalse se incrementa de 37,83 hm<sup>3</sup> a 44,38 hm<sup>3</sup>, es decir recreciendo el aliviadero en 3,00 m el volumen del embalse se incrementa en 6,55 hm<sup>3</sup>.



4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Ya que la capacidad de laminación del embalse en situación de recremento es muy pequeña (téngase en cuenta que para la avenida de período de retorno de 10.000 años, la sobreelevación de la lámina en el umbral del vertedero es de tan sólo 25 cm).

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada



9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

#### Localización:

Demarcación Hidrográfica: Ebro

Cuenca hidrográfica: Arba de Biel (el barranco de Laverné es afluente por su margen izquierda).

Comunidad Autónoma: Aragón

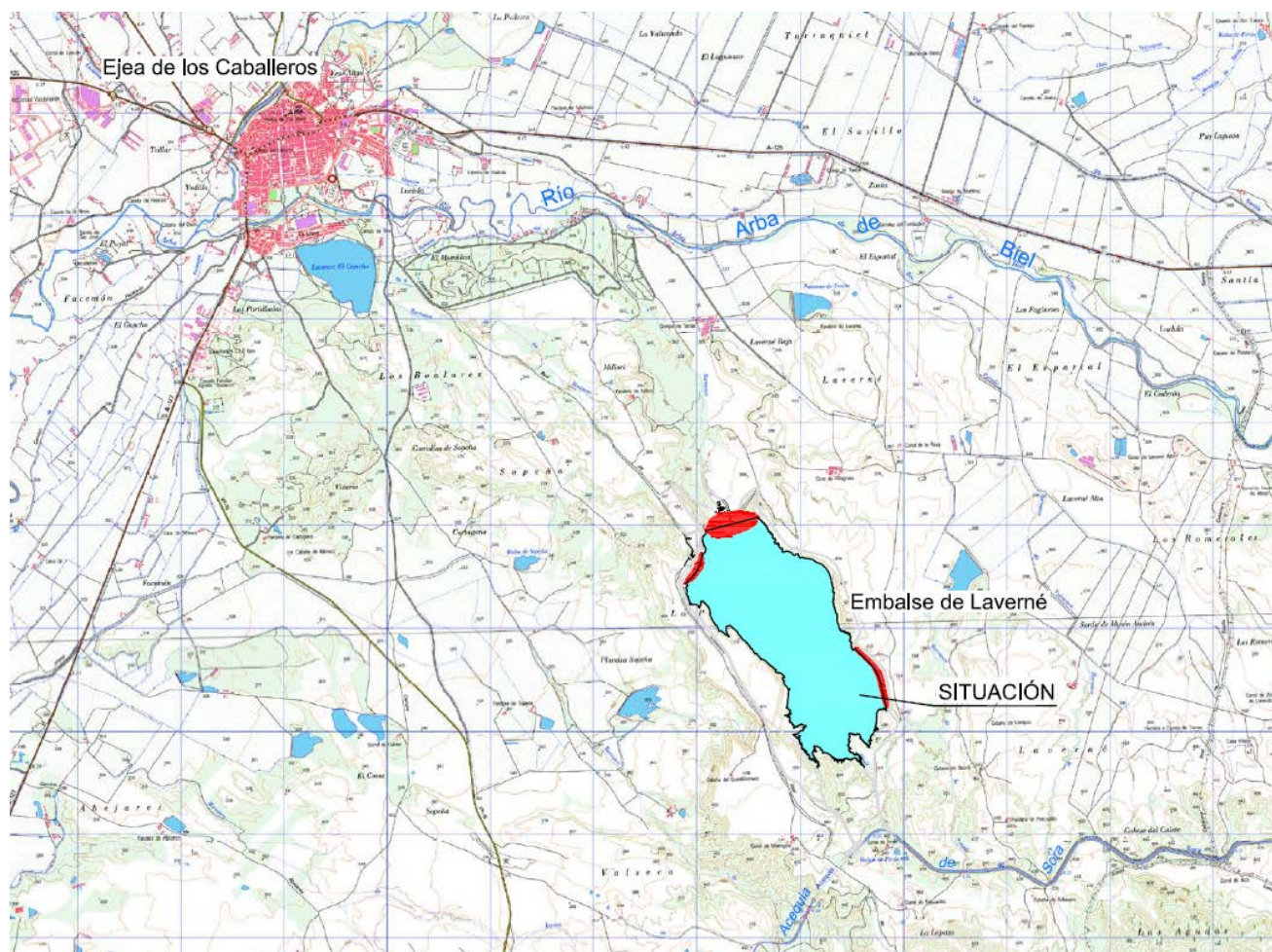
Provincia: Zaragoza

TT.MM.: Ejea de los Caballeros.

Coordenadas geográficas del aliviadero de la presa:

X = 659.780

Y = 4.659.966







### **Descripción de la actuación:**

El proyecto de Recrecimiento del aliviadero de la Presa de Laverné comprende las actuaciones que a continuación se señalan:

- ◆ Recrecimiento del aliviadero actual de la presa, pasando el umbral del labio de vertido de la cota actual 400,20 m a la 403,20 m. Esto implica un recrecimiento y refuerzo de los muros que comprenden el aliviadero y supone un incremento del volumen embalsado de 37,83 a 44,38 hm<sup>3</sup>.
- ◆ Ejecución de protecciones de escollera en las laderas del embalse, donde debido al oleaje por acción del viento se ha erosionado el terreno natural. Se prevé la protección de tres zonas:
  - Protección 1: Aguas arriba de la Presa Principal, margen izquierda del embalse. La longitud de protección es de 96 m.
  - Protección 2: Aguas arriba del Dique de presa, margen izquierda del embalse. La longitud de protección es de 218 m.
  - Protección 3: Aguas abajo de la Presa del Collado, margen derecha del embalse. La longitud de protección de 124 m.
- ◆ Recrecimiento de los tapones de arcilla existentes en las prolongaciones de estribo de las presas hasta la cota 403,80, de manera que se garantice la impermeabilidad del vaso del embalse para la nueva cota de inundación:
  - Presa Principal. Estribo derecho: Recrecimiento de la arcilla en una longitud de 346 m.
  - Presa Principal. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la arcilla en 98 m.
  - Dique de Presa. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la arcilla en una longitud de 120 m.
- ◆ Prolongación del estribo izquierdo de la Presa del Collado, ejecutando un tapón arcilloso de características similares a los anteriores a partir del sustrato impermeable existente. Al igual que en el resto de prolongaciones, se prevé llevar el núcleo arcilloso hasta la cota 403,80 m:
  - Presa del Collado. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la arcilla existente en una longitud de 73 m.

### **Recrecimiento del aliviadero actual de la presa**

El aliviadero actual de la Presa de Laverné es un aliviadero frontal con forma de pico de pato invertido: es decir, que no es un pico de pato propiamente dicho, ya que en este caso el flujo a su paso es convergente y no divergente como sucede en un pico de pato tradicional.

Con esta tipología de aliviadero se consigue una gran longitud de vertido en una anchura relativamente pequeña, de manera que el aliviadero de la presa de Laverné se proyectó en un collado natural del propio embalse y ocupando solamente unos 8 m de anchura se consiguieron 33 m de longitud de vertido. La longitud del aliviadero en sentido del flujo es de unos 15 m.

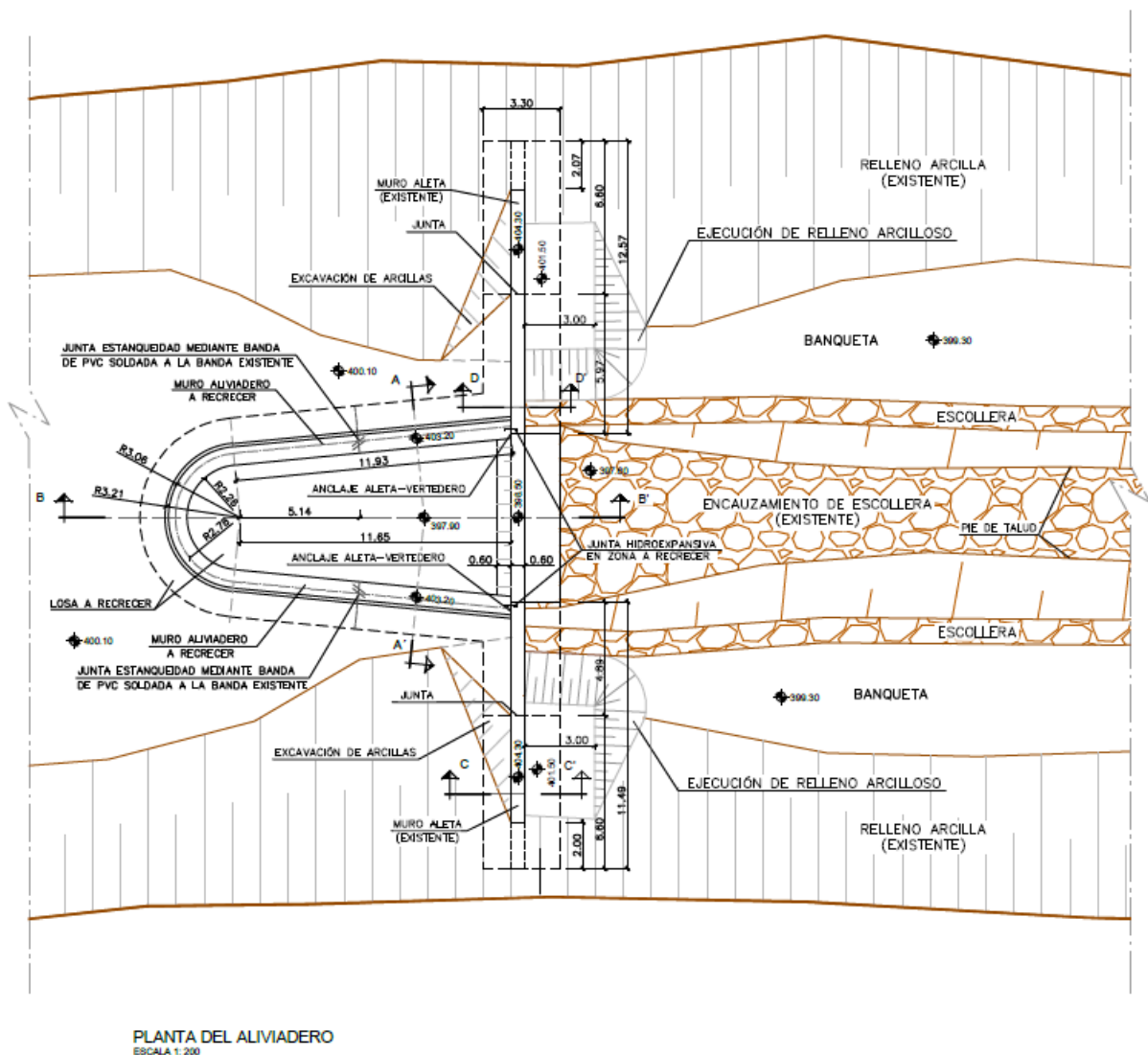
La cota actual del umbral del labio de vertido coincide con el NMN actual, esto es, la 400,20 m. Con el recrecimiento se prevé alcanzar una cota de NMN de 403,20 m, lo cual implica elevar los muros del vertedero en 3 m.

Los muros aletas actuales están coronados a la cota 404,30 m por lo que no precisan ser recrecidos. Bajo el punto de vista de estabilidad y resistencia estructural de las mismas ante la nueva carga de agua es preciso quitar parte del relleno arcilloso existente en el trasdós (lado embalse) y colocar un nuevo relleno en el intradós (cara aguas abajo, junto al canal de descarga).

Asimismo, de cara a mejorar la estabilidad global del conjunto aliviadero-aletas y su respuesta estructural ante las nuevas sollicitaciones, se ha previsto anclar la cabeza de los muros del vertedero a las aletas existentes.

Las obras del recrecimiento del aliviadero consisten en:

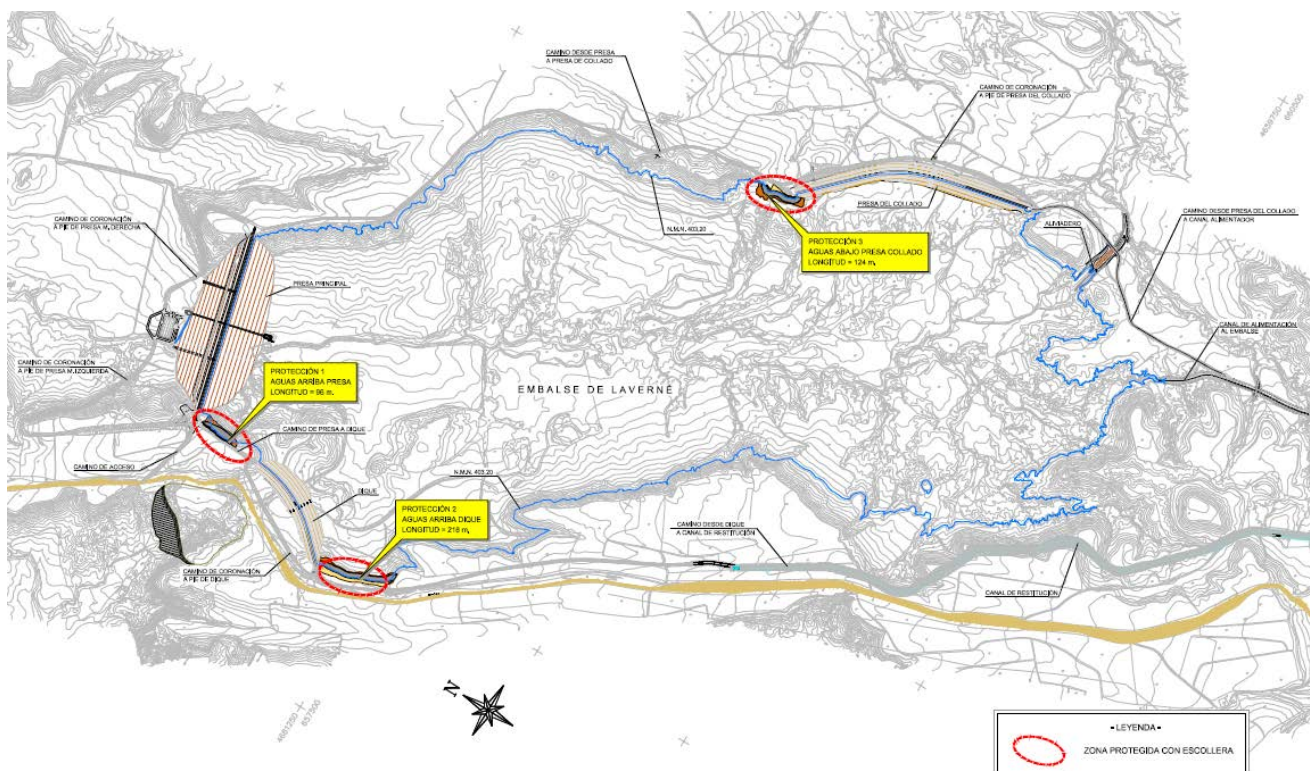
- Descabezado del muro vertedero existente en unos 80 cm, para descubrir las armaduras existentes y atarlas a las nuevas.
- Ejecución de taladros para anclaje de las armaduras de refuerzo en arranque de muros y losa y relleno de los mismos mediante el empleo de una resina epoxi.
- Colocación y atado de armaduras, posterior encofrado y hormigonado de muros y losas en zonas a recrecer.



## Protecciones de escollera en laderas de embalse

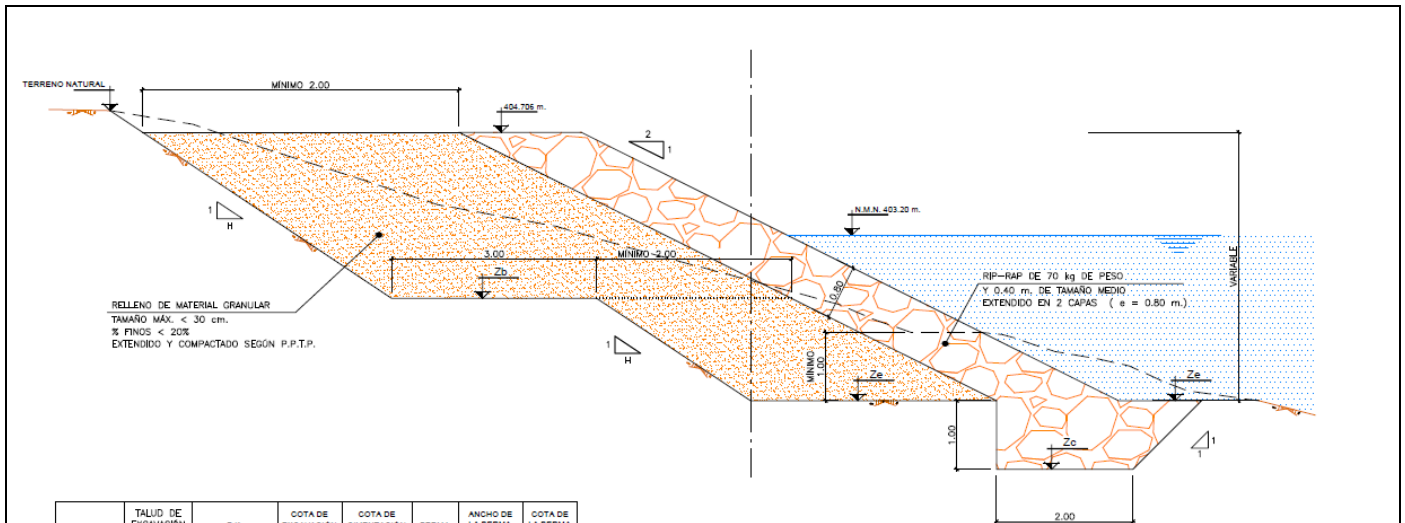
Debido a la acción del oleaje por viento, en el embalse de Laverné se han detectado tres zonas donde se ha erosionado la ladera natural del vaso del embalse y es preciso colocar una escollera de protección. Las zonas son las que se indican a continuación:

- Protección 1: Protección en la ladera de la margen izquierda del embalse, entre la Presa Principal y el Dique de Presa. La longitud de protección es de unos 96 m.
- Protección 2: Protección en la ladera de la margen izquierda del embalse, aguas arriba del Dique de Presa. La longitud de protección es de unos 218 m.
- Protección 3: Protección en la ladera de la margen derecha del embalse, aguas abajo de la Presa del Collado. La longitud de protección es de unos 124 m.



Las tareas que se precisan para la ejecución de las protecciones son las que se indican:

- Excavación del terreno natural con talud 1H:1V en la Protección 1 y 1,5H:1V en las Protecciones 2 y 3.
- Extensión y compactado de un terraplén de material granular procedente del glacis que actúe como capa de filtro y apoyo de la escollera, de manera que se dote de mayor estabilidad al talud existente. El talud del terraplén es 2H:1V.
- Colocación de una escollera de protección, de 70 kg de peso medio y 0,40 m de diámetro medio, con un talud final 2H:1V.



	TALUD DE EXCAVACIÓN (H)	P.K.	COTA DE EXCAVACIÓN (Zs)	COTA DE CIMENTACIÓN (Zc)	SERMA	ANCHO DE LA SERMA (m)	COTA DE LA SERMA (Zs)
PROTECCION 1	1.0	d=000	402.506	401.506	NO	-	-
		d=010	397.506	396.506	NO	-	-
		d=020-d=050	394.506	393.506	SI	3.0	397.506
		d=060-d=070	397.506	396.506	NO	-	-
		d=080-d=090	399.506	398.506	NO	-	-
		d=096.86	402.506	401.506	NO	-	-
PROTECCION 2	1.5	d=000-d=190	397.506	396.506	SI	3.0	399.006
		d=190-d=216.625	399.006	398.006	NO	-	-
PROTECCION 3	1.5	d=000	399.006	398.006	NO	-	-
		d=010-d=124.93	397.506	396.506	SI	3.0	399.006

SECCIÓN TIPO PROTECCIÓN DE ESCOLLERA  
ESCALA: 1:50

NOTA: PARA SANEO DE LA LADERA SE EXCAVARÁ UN MÍNIMO DE 1 m.  
EN LAS ZONAS DONDE LA COTA DEL TERRENO NATURAL SEA SENSIBLEMENTE MENOR A 404.706m.  
SE DEJARÁ LA CORONACIÓN DE LA ESCOLLERA A COTA DEL TERRENO.

## Recrecimiento de arcilla en prolongación de estribos

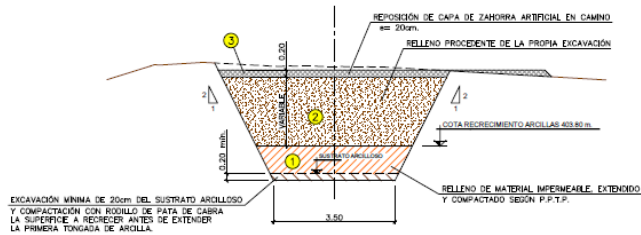
Dada la existencia de glacis en los laterales del embalse, y para garantizar la impermeabilidad del vaso, durante la construcción del actual embalse de Laverné se ejecutaron unos tapones de arcilla prolongando los dos estribos de la Presa Principal y el estribo izquierdo del Dique de Presa. Estos tapones consistieron en la excavación de una zanja sobre los caminos perimetrales, de 3,5 m de ancho, cuyo fondo fue el sustrato arcilloso impermeable, y que posteriormente se rellenó con una capa de núcleo arcilloso, compactado hasta una cota mayor al NMN del embalse. La zona superior de la zanja se rellenó con un material de transición hasta cota de terreno natural.

Según los planos AS-BUILT, dichos tapones se ejecutaron en los estribos izquierdo y derecho de la presa principal y en el estribo izquierdo del Dique de presa, siendo sus longitudes, respectivamente, de 99, 620 y 400 m.

Dada la inexactitud de los datos reflejados en los planos AS-BUILT se han ejecutado 18 catas, a partir de las cuales se determina la profundidad del estrato impermeable y las zonas donde dicho estrato queda más bajo que el NMN recreado y, por tanto, es preciso actuar.

Los tapones arcillosos que son precisos recrear para el NMN a cota 403,20 m y sus longitudes son los siguientes:

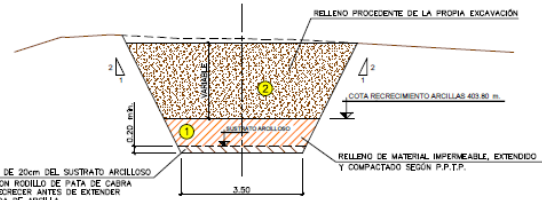
- Presa Principal. Estribo derecho: Recrecimiento de la prolongación de estribo existente en una longitud de 346 m.
- Presa Principal. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la prolongación de estribo existente en una longitud de 98 m.
- Dique de Presa. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la prolongación de estribo existente en una longitud de 120 m.



EXCAVACIÓN MÍNIMA DE 20cm DEL SUSTRATO ARCILLOSO Y COMPACTACIÓN CON RODILLO DE PATA DE CABRA LA SUPERFICIE A RECESOS ANTES DE EXTENDER LA PRIMERA TONGADA DE ARCILLA.

SECCIÓN TIPO 1: PROLONGACIÓN DE ESTRIBO BAJO CAMINO

ESCALA 1:100

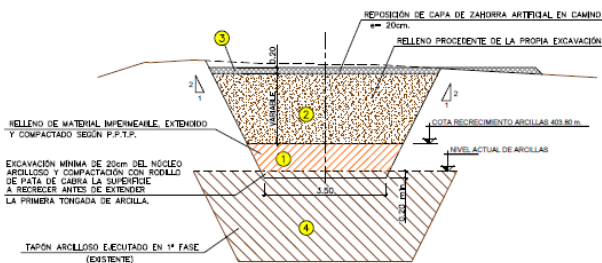


EXCAVACIÓN MÍNIMA DE 20cm DEL SUSTRATO ARCILLOSO Y COMPACTACIÓN CON RODILLO DE PATA DE CABRA LA SUPERFICIE A RECESOS ANTES DE EXTENDER LA PRIMERA TONGADA DE ARCILLA.

SECCIÓN TIPO 2: PROLONGACIÓN DE ESTRIBO

ESCALA 1:100

- |   |  |
|---|--|
| ① | RELLENO DE MATERIAL IMPERMEABLE, EXTENDIDO Y COMPACTADO SEGÚN P.P.T.P. |
| ② | RELLENO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN                             |
| ③ | REPOSICIÓN DE CAPA DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAMINO                     |
| ④ | RELLENO DE MATERIAL IMPERMEABLE EJECUTADO EN 1ª FASE                   |

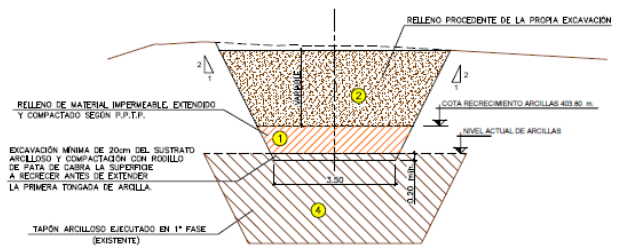


EXCAVACIÓN MÍNIMA DE 20cm DEL NÚCLEO ARCILLOSO Y COMPACTACIÓN CON RODILLO DE PATA DE CABRA LA SUPERFICIE A RECESOS ANTES DE EXTENDER LA PRIMERA TONGADA DE ARCILLA.

TAPÓN ARCILLOSO EJECUTADO EN 1ª FASE (EXISTENTE)

SECCIÓN TIPO 3: RECRECIMIENTO DE PROLONGACIÓN EXISTENTE BAJO CAMINO

ESCALA 1:100



EXCAVACIÓN MÍNIMA DE 20cm DEL SUSTRATO ARCILLOSO Y COMPACTACIÓN CON RODILLO DE PATA DE CABRA LA SUPERFICIE A RECESOS ANTES DE EXTENDER LA PRIMERA TONGADA DE ARCILLA.

TAPÓN ARCILLOSO EJECUTADO EN 1ª FASE (EXISTENTE)

SECCIÓN TIPO 4: RECRECIMIENTO DE PROLONGACIÓN EXISTENTE

ESCALA 1:100

**NOTA:**

LA COTA DE RECRECIMIENTO DEL NÚCLEO ARCILLOSO SERÁ EN GENERAL LA 403,80m, SALVO EN EL ESTRIBO IZQUIERDO DEL COLLADO, DADO QUE LAS COTAS TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO NO LO PERMITEN ENTRE LOS P.K. 0+020,000 Y 0+080,000. EN ESA ZONA SE HA LLEVADO EL RECRECIMIENTO DE LA ARCILLA HASTA LA COTA 403,60m.

## Prolongación del estribo izquierdo de la Presa Collado

Además de lo anterior, y según indican las calcatas realizadas, es necesario prolongar el estribo izquierdo de la Presa del Collado y ejecutar un tapón arcillosos de características similares a los anteriores. Se ha llevado la cota superior del núcleo impermeable a la cota 403,80 m, al igual que en las demás zonas. La longitud de actuación resulta:

- Presa del Collado. Estribo izquierdo: Recrecimiento de la arcilla en 73 m.

Como criterio general, se ha fijado el nivel superior del recrecimiento de las arcillas a la cota 403,80 m, de manera que tenemos 0,60 m de resguardo con respecto al NMN del embalse futuro, por lo que los espesores de arcilla que se tienen que ejecutar son del orden de 0,5 a 1,2 m, variable según las distintas zonas.





#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

La ejecución del proyecto de recrecido del aliviadero de la presa de Laverné no admite otra alternativa que la propuesta, por cuanto el aliviadero ya está construido, el volumen de recrecimiento está limitado por la acequia de Sora y la presa está en funcionamiento.

La alternativa cero "no recrecer el aliviadero" implica no poder resolver parte del problema de déficit que ahora existe, y supeditar el poder garantizar la demanda a la futura terminación de las obras del recrecimiento del embalse de Yesa. Con la ejecución de los recrecimientos de los embalses laterales de Malvecino y Laverné, se mejorará notablemente la explotación del Sistema Bardenas.

Por tanto, de acuerdo con la justificación de la actuación, descrita en epígrafes anteriores, se considera que la única alternativa posible es la que se plantea en el proyecto.

Por otra parte, en el *Anejo N° 5: Justificación de la cota de recrecimiento* del Proyecto de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), se realiza un análisis de las distintas posibilidades técnicas de recrecimiento bajo el punto de vista de la rentabilidad económica.

Se han analizado dos cotas de nivel de embalse: la 403,20 y la 403,30 m.s.n.m., y si bien del estudio realizado se concluye que ambos niveles son compatibles con los resguardos mínimos que se indican en el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, se considera que por condicionantes técnicos puede no ser tan rentable incrementar el nivel hasta la cota 403,30 m.s.n.m.. Por lo tanto, se establece el NMN del embalse recrecido a la cota 403,20 m.s.n.m..

Con fecha 23 de junio de 2014, el Área de Seguridad de Infraestructuras y Explotación de la Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología, Dirección General del Agua, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, emitió Informe del Proyecto en materia de seguridad de infraestructuras, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 362.2.b) del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, en lo relativo al control de la seguridad de las obras del Proyecto de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, que concluye:

*El Proyecto de las obras del Proyecto de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), ha sido examinado en lo referente a seguridad de infraestructuras, acorde con lo dispuesto a tales efectos por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, emitiéndose informe favorable con los comentarios recogidos en el Informe.*



## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Con fecha 30 de enero de 2015, la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en funciones de Oficina Supervisora de Proyectos, por delegación de competencias (Orden AAA/838/2012, de 20 de abril), a los efectos previstos en el artículo 125 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y en el artículo 136.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001, de 12 de octubre), **informó favorablemente sobre el examen al que fue sometido el Proyecto 09/12 de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)**, redactado por la consultora Acciona Ingeniería, por encargo de Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A. (en la actualidad Aguas de las Cuencas de España, S.A (AcuaEs)), ya que:

- 1º) Cumple los requisitos exigidos por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, lo que se hace constar en aplicación de lo dispuesto en el artículo 136.3 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001, de 12 de octubre.
- 2º) Incorpora el Estudio de Seguridad y Salud, en virtud de lo dispuesto en el artículo 17.2 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

### Tramitación ambiental practicada

Como Anejo núm. 12.- Estudio Ambiental a la Memoria del Proyecto, se incluye el documento ambiental del proyecto que, tras realizar un diagnóstico territorial, analiza los potenciales impactos de la actuación proyectada, establece las medidas correctoras correspondientes y fija los criterios y aspectos mínimos a incluir en el Plan de Vigilancia Ambiental. Con este documento se solicitó al órgano ambiental competente su pronunciamiento sobre si el proyecto debía o no ser sometido a Evaluación de Impacto Ambiental en cumplimiento con los requerimientos del RDL 1/2008 RD y la Ley 6/2010.

Con fecha 30 de julio de 2014, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, emitió Resolución que expresa que de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del Anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el *Proyecto de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)*, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la Sección 1ª del capítulo II de dicha Ley.

### Información pública

Dado que la actuación no requería nuevas expropiaciones ni tramitación del procedimiento de impacto ambiental, se consideró que no era preciso el trámite de información pública del proyecto.

El *Proyecto 09/12 de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)*, tiene un presupuesto base de licitación de 722.877,80 €.

***Procede, en consecuencia, proponer a la Superioridad la aprobación del "Proyecto 09/12 de recrecimiento del aliviadero de la presa de Laverné, en el término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza). Y efectivamente así se ha propuesto por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.***



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

*Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).*

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc., o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

Así se expresa en la Resolución de 30 de julio de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación ambiental del proyecto.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fechas de los mismos y dictámenes.

Con fecha 10 de octubre de 2012 se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, la documentación ambiental del proyecto con el objeto de determinar la necesidad o no de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Como consecuencia del análisis de la documentación aportada, con fecha 29 de enero de 2013, se solicita al promotor la subsanación de carencias detectadas en la documentación aportada, la cual fue remitida a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural con fecha 7 de marzo de 2013.

Con fecha 9 de abril de 2013, se inició el período de consultas a organismos y entidades que pudieran verse afectadas por la actuación. En el Cuadro adjunto se muestran los organismos que fueron consultados, marcando con una "X" aquellos que emitieron respuesta en relación con la documentación ambiental del proyecto.

Los aspectos ambientales más significativos de las respuestas recibidas fueron los siguientes:

La **Confederación Hidrográfica del Ebro** señala que de acuerdo con la Oficina de Planificación Hidrológica, la zona afectada por el desagüe del embalse puede ser considerada como un simple colector, lo que evita que pueda ser catalogada como una masa de agua. Además, indica que la influencia sobre la masa de agua más próxima no es determinante.

El Organismo concluye que los efectos previsibles del proyecto junto con las medidas preventivas y correctoras y el programa de seguimiento ambiental son compatibles en cuanto al sistema hídrico se refiere, a salvo del cumplimiento de las medidas contempladas en el documento ambiental y de todas aquellas necesarias para garantizar que no se alterará significativamente la dinámica hidrológica de la zona, asegurando en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.





Asimismo, expone que se deberá dar cumplimiento al Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, de modo que el proyecto sea compatible con la gestión pública del agua, así como al Plan Hidrológico de cuenca, y que en caso de que proceda, se estará a lo establecido en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986 de 11 de abril y en especial, en lo referente a la seguridad de presas, embalses y balsas, y recuerda que la realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa del Organismo de Cuenca.

Organismos consultados	Respuestas recibidas
Subdirección General de Medio Natural. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.	-
Confederación Hidrográfica del Ebro.	X
Subdelegación del Gobierno en Zaragoza	X
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	-
Dirección General de Desarrollo Rural. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	-
Dirección General de Calidad Ambiental. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	-
Dirección General de Conservación de Medio Natural. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	X
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	X
Instituto Aragonés del Agua. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	-
Dirección General de Gestión Forestal. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.	X
Dirección General de Ordenación del Territorio. Departamento de Política Territorial e Interior. Gobierno de Aragón.	X
Dirección General de Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte. Gobierno de Aragón.	X
Diputación Provincial de Zaragoza.	-
Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros (Zaragoza).	X
Ecologistas en Acción Aragón.	-
S.E.O/BirdLife.	-
WWF/ADENA	-
Coordinadora de afectados por grandes embalses y trasvases.	-
Fundación Nueva Cultura del Agua.	-

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) del Departamento de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, vista la documentación aportada informa de la vegetación natural de la zona afectada, de las especies de avifauna más significativas y vías pecuarias previsiblemente afectadas (que se describen en el apartado 3.2 de la Resolución).

Señala que los efectos ambientales derivados de la ejecución del proyecto tendrán lugar principalmente sobre la cobertura vegetal, por inundación de taxones de especies del hábitat de interés comunitario (HIC) prioritario 6220\* (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Tfiero-Brachypodietea*) cuya afección se ha dimensionado en 2,72 ha, y de los hábitats no prioritarios 1430 "Matorrales halonitrófilos" en 1,19 ha y 521 O "Matorrales arborescentes de *Juniperus sp*" en 0,48 ha, sin que ese espacio se encuentre incluido en la Red Natura 2000 para su específica conservación. Sin embargo, los terrenos objeto de inundación fueron parcialmente afectados por el proyecto de construcción de la presa, sin que la presencia de las especies indicativas de estos HIC sea especialmente significativa en estos espacios.



El organismo pone de manifiesto que las medidas preventivas y correctoras previstas en el documento ambiental contribuirán a minimizar los efectos ambientales evaluados, y el seguimiento ambiental garantiza el cumplimiento de las mismas, por lo que considera, que no es necesario someter al proyecto al procedimiento de evaluación de impacto, si bien se deberán cumplir las siguientes medidas:

- La restauración vegetal de las zonas afectadas se realizará con especies propias del HIC 6220\*, al menos en una superficie equivalente a la afectada.
- En caso de que el proyecto afecte a la vía pecuaria "Cañada Real de Navarra", se deberá tramitar la ocupación o cambio de trazado del dominio público pecuario correspondiente.

La **Dirección General de Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón**, adjunta informe del Servicio Provincial de Zaragoza en el que no se considera que el recrecimiento vaya a comportar impactos ambientales importantes sobre materias de biodiversidad.

La **Dirección General de Ordenación del Territorio del Departamento de Política Territorial e Interior del Gobierno de Aragón**, emite análisis relativo a la repercusión territorial del proyecto considerando los elementos del sistema territorial que se recogen en el artículo 55 de la Ley 4/2009, de 22 de junio, manifestando las siguientes consideraciones al respecto:

El organismo, no prevé afecciones sobre la población, sistema de asentamientos y vivienda. Tampoco sobre los principales ejes de comunicación, salvo de forma puntual, ni sobre los usos del suelo. Señala que en el caso de existir necesidad de reponer o instalar alguna línea se adoptará a lo establecido en la legislación de aguas.

Asimismo, considera compatible, el impacto sobre el paisaje y positivos los impactos sobre las infraestructuras hidráulicas y sobre la economía local.

También indica que la actuación tiene lugar en el ámbito de aplicación del Decreto 109/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el Plan de Conservación, no habiéndose considerado afecciones sobre la especie en el documento ambiental. Asimismo, dada la presencia de hábitats prioritarios estima se deberá atender el condicionamiento del órgano ambiental.

En lo relativo a la afección a la vía pecuaria la Cabañera Real de Navarra, estima se deberá disponer de las autorizaciones del Órgano competente y garantizar la reposición de lo afectado. Respecto el Patrimonio Cultural se atenderá a lo que disponga el órgano competente, en caso de localizar yacimientos.

Como conclusión ese Servicio, no estima necesario en lo que se refiere a la incidencia territorial, el sometimiento del proyecto al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, considerando, no obstante, preciso la aplicación de las medidas preventivas y correctoras descritas en el documento ambiental.

La **Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón** consultados los datos de la Carta Paleontológica de Aragón y el ámbito de actuación, señala que no se conoce patrimonio paleontológico de Aragón que se vea afectado por el proyecto, no siendo necesaria la adopción de medidas concretas en materia paleontológica. No obstante, si en el transcurso de los trabajos se produjera el hallazgo de restos fósiles de interés deberá comunicarse a la Dirección General de Patrimonio Cultural para la correcta documentación y tratamiento, según lo establecido en la Ley 3/1999, de 10 de marzo.

En relación con el patrimonio arqueológico, destaca la presencia de dos yacimientos arqueológicos en las inmediaciones del ámbito del proyecto: "Barranco de la Paraca" y "La Parada", por lo que considera



imprescindible la realización de una prospección arqueológica en las zonas afectadas directa o indirectamente por el proyecto, estimando que el proyecto debe ser objeto de una evaluación de impacto sobre el patrimonio cultural, haciendo hincapié en una serie de aspectos.

El **Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros** considera justificado el proyecto y señala que las plantaciones en la cola del embalse se realicen con algún ejemplar de *Juniperus oxicedrus*, del cual existe algún ejemplar que puede verse afectado. Desde el punto de vista ambiental considera ampliamente descritas las posibles afecciones a la flora, fauna, patrimonio, aguas y atmósfera, derivadas de la fase de obras y explotación y el seguimiento ambiental, por lo que no debería someterse a evaluación de impacto ambiental. Asimismo, señala que se deberían aportar datos sobre si el resguardo de la presa, una vez recrecido el aliviadero, es suficiente para garantizar la seguridad de la presa y las poblaciones aguas abajo, según el Plan de Seguridad establecido.

Como consecuencia de las consultas y del análisis realizado, con fechas de 27 de agosto y 6 de noviembre de 2013 y 29 de abril de 2014, se ha sugerido al promotor que los impactos significativos detectados pueden ser fácilmente evitados mediante la incorporación en el proyecto de las condiciones señaladas por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón, en relación, a los hábitats de interés comunitario, la vía pecuaria "Cañada Real de Navarra", el sistema hídrico y seguridad de la presa y el patrimonio cultural; condiciones que el promotor ha aceptado expresa e íntegramente según acredita la documentación recibida con fecha 16 de septiembre y 9 de diciembre de 2013; y 8 de enero y 7 de mayo de 2014 que pasan a integrar la versión final del proyecto, que es sobre la que versa la decisión de evaluación.

*Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:*

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

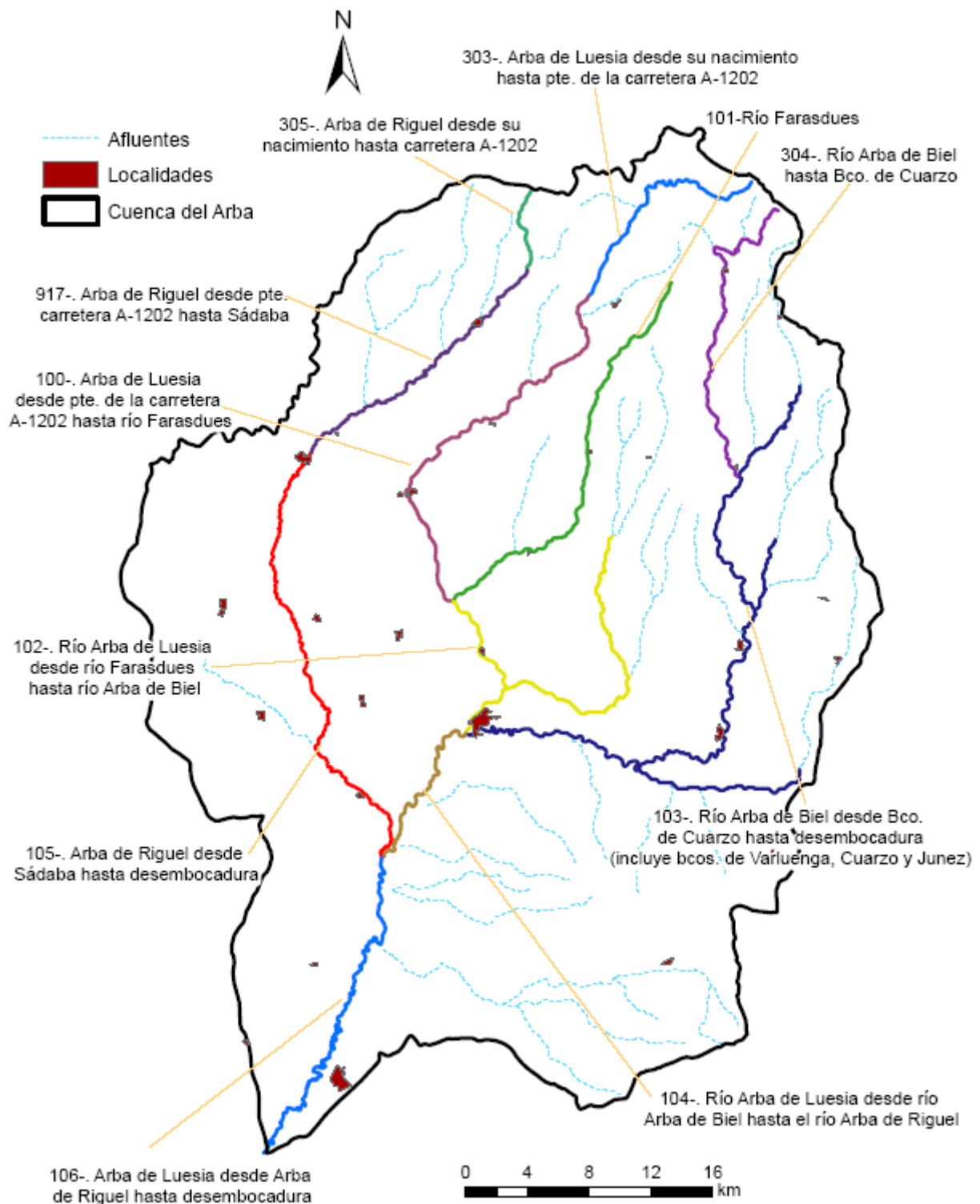
*Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.*

### **Justificación**

En el documento denominado **Caracterización de la Demarcación y Registro de zonas protegidas**, preparado por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en marzo de 2005, para dar cumplimiento a las obligaciones que para el Reino de España se derivan de la implantación de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), se incluía:

- La **identificación de las masas de agua** de las distintas categorías, tanto superficiales (epicontinentales, de transición y costeras), como subterráneas y su correspondiente tipificación.
- El **análisis de presiones e impactos** que analizaba las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas.

En el documento denominado *“Plan Hidrológico del río Arba”* elaborado, en mayo de 2008, por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, como documento base de las reuniones de participación exigidas por la Directiva Marco del Agua para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, se realiza una diagnosis de las masas de agua de la cuenca del río Arba. Como puede observarse en el mapa adjunto, prácticamente la totalidad de los pequeños barrancos (entre ellos del de Laverné o Vitale) de la margen izquierda del Arba de Biel y Arba de Luesia, no están catalogados como masas de agua, debido a su pequeña entidad y a su carácter intermitente.





## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

*Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.*

*Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.*

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión (s/IVA)	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	597,42
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	92,58
Tributos	
Otros	60,00
IVA (el que sea de aplicación)	
<b>Total</b>	<b>750,00</b>

### 2. Plan de financiación previsto.

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	375,00
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	375,00
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones)	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>750,00</b>



### 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	
Energéticos	
Reparaciones	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Total	

Los actuales costes de explotación del embalse de Laverné son 175.000,00 €/año. Se ha considerado que la actuación del recrecimiento no va a suponer un incremento de estos costes anuales de explotación.

### 4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	656,51
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

Por suma de las componentes de la Tarifa Variable y Técnica que seguidamente se detallan.

### 5. A continuación explique cómo se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

#### ESQUEMA FINANCIERO

El 50% del importe total de la inversión (sin IVA) y, en cualquier caso, hasta un límite máximo de **375.000,00 euros**, será financiado por AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, S.A. con cargo a sus recursos propios, en los términos previstos en su Convenio de Gestión Directa. Dicha financiación será recuperada de la COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE BARDENAS mediante tarifas durante 25 años a partir del año 25 de explotación.

El 50% restante del importe total de la inversión (sin IVA), **375.000,00 euros**, será aportado por la COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE BARDENAS.

A tal fin se suscribirá un Convenio particular entre la COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE BARDENAS Y AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, S.A., conforme al Convenio de Gestión Directa de ACUAEBRO.

#### ACUAEBRO (fondos propios):

50% de la INVERSIÓN TOTAL s/IVA **375.000,00 €**

#### COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE BARDENAS:

50% de la INVERSIÓN TOTAL s/IVA **375.000,00 €**  
**750.000,00 €**



## COMPONENTES DE LA TARIFA

### COMPONENTE VARIABLE

Su objeto es cubrir los gastos de funcionamiento, explotación y conservación de la obra hidráulica, los costes indirectos que proporcionalmente sean imputables a la explotación de la actuación por la actividad propia de Aguas de las Cuencas de España, S.A., y cualquier otro relacionado con los anteriores.

Como ya se expresó en el apartado 3 de este epígrafe, se ha considerado que la actuación del recrecimiento no va a suponer un incremento de los actuales costes anuales de explotación.

Por tanto, la COMPONENTE VARIABLE de la tarifa, para el Año 1 de explotación, se ha estimado en:  $C_V = 0,00 \text{ €/año}$

### COMPONENTE TÉCNICA

De recuperación de la Inversión realizada por AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.. Su objeto es, a través de las cuotas de amortización de la infraestructura, asegurar que puedan financiarse las inversiones de reposición que necesite la actuación para mantener su valor inicial.

El período de recuperación de la Inversión se fija en 50 años. El Adicional del Convenio de Gestión Directa de AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, S.A. establece que la recuperación de la inversión del 50% de fondos propios de la sociedad estatal se producirá desde el año 26 al año 50 de la explotación. Para este período y suponiendo una tasa de actualización de 1,5%, la recuperación de la inversión requeriría una anualidad constante de 26.260,36 €.

Por tanto, la COMPONENTE TÉCNICA de la tarifa, que será abonada por la COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE BARDENAS, a partir del Año 26 de explotación será de:  $C_T = 26.260,36 \text{ €/año}$

Los ingresos totales durante el período de explotación de 50 años (producidos del año 26 al 50) serán de:

$$I_T = 26.260,36 \text{ €/año} \times 25 \text{ años} = 656.509.06 \text{ €}$$





**PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL ALIVIADERO DE LA PRESA DE LAVERNÉ, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE EJEJA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

INVERSIÓN TOTAL (I<sub>TOTAL</sub>) = **750.000,00** €      AÑOS  
 Tasa de actualización = **1,5%**      PERÍODO RECUPERACIÓN = **50**

		%	€
<b>FINANCIACIÓN</b>	ACUAES	<b>50</b>	375.000,00
	USUARIOS	<b>50</b>	375.000,00

AÑO	USUARIOS (tarifa anticipada)	COSTES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	COSTES DE AMORTIZACIÓN REPOSICIÓN	COSTES TOTALES
1	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
7	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
8	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
10	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
11	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
13	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
14	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
16	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
17	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
18	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
19	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
20	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
21	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
22	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
23	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
24	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
25	15.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
26	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
27	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
28	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
29	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
30	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
31	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
32	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
33	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
34	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
35	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
36	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
37	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
38	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
39	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
40	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
41	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
42	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
43	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
44	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
45	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
46	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
47	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
48	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
49	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
50	0,00 €	0,00 €	26.260,36 €	26.260,36 €
<b>SUMA</b>	<b>375.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>656.509,06 €</b>	<b>656.509,06 €</b>
<b>V.A.N.</b>			<b>375.000,00 €</b>	





## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

*En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:*

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
  - a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - e. Necesidades ambientales
  
2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:
  - a. La producción
  - b. El empleo
  - c. La renta
  - d. Otros:
  
3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).
  
4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?
  - a. Si, muy importantes y negativas
  - b. Si, importantes y negativas
  - c. Si, pequeñas y negativas
  - d. No
  - e. Si, pero positivas

La Resolución de 30 de julio de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación ambiental del proyecto, en relación al Patrimonio Cultural, establece:

*El promotor ha realizado un estudio arqueológico sin que se haya localizado ninguna evidencia arqueológica en los terrenos previsiblemente afectados por el proyecto. Además descarta que los yacimientos arqueológicos ya catalogados y próximos al embalse se vean afectados directa o indirectamente por el mismo.*

*La Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón emite resolución que considera la zona libre de restos arqueológicos, aunque señala que si en el transcurso de las obras y movimientos de tierras apareciesen restos que puedan considerarse integrantes del patrimonio cultural, se procederá a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo dicha Dirección General.*

*En relación con la vía pecuaria denominada "Cañada Real de Navarra" próxima a la zona de actuación, el promotor asegura que las actuaciones proyectadas no generarán afección alguna.*



## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

La actuación es:

1. **Viable desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental**, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de viabilidad.

---

Jerónimo Moreno Gayá  
DIRECTOR DE PROYECTOS Y CONTRATACIÓN



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL ALVIADERO DE LA PRESA DE LAVERNE, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE EJEJA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

Informe emitido por: AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES)

En fecha: FEBRERO 2015

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- [x] Favorable
[ ] No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- [x] No
[ ] Si (especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

- [ ] Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
[x] Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
- Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
[ ] No se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a 23 de Febrero de 2015
EL JEFE DE SERVICIO

[Signature]
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

[Signature]
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

[Signature]
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

[Signature]
Federico Ramos de Armas

05 MAR 2015