

**PROYECTO DE PROTECCIÓN PISCIFACTORÍA RÍO
RIALB Y TERMINACIÓN CAMINOS PERIMETRALES
MARGEN DERECHA EMBALSE DE RIALB
(LR/BARONÍA DE RIALB)
CLAVE: 09.129-303/2111**

INFORME DE VIABILIDAD

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
PROYECTO DE PROTECCIÓN PISCIFACTORÍA RÍO RIALB Y TERMINACIÓN CAMINOS PERIMETRALES MARGEN DERECHA EMBALSE DE RIALB (LR/BARONÍA DE RIALB)

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

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
RAIMUNDO LAFUENTE DIOS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO. Pº SAGASTA 24-28. 50071 ZARAGOZA	rlafuente@chebro.es	976 711000	976 711916

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

NOTA ACLARATORIA:

El Proyecto que nos ocupa tiene por objeto solucionar una serie de afecciones generadas por el embalse de Rialb.

Estas afecciones están relacionadas con:

- **El aumento de riesgo de inundación de una piscifactoría situada en la cola del embalse en el río Rialb**
- **La inundación de numerosos caminos que discurrían junto a los cauces de los ríos Segre y Rialb que actuaban como arterias principales de las que partían otros ramales para acceder a masías y fincas.**

Las obras que se proyectan están encaminadas a solventar estas afecciones, dando protección a la piscifactoría y reemplazando los caminos afectados por otros que se mejoran.

En consecuencia, no cabe cuestionar la viabilidad económica de las obras ya que está directamente asociada a la del embalse y solo es posible considerar su viabilidad técnica y ambiental.

El Proyecto ha sido autorizado el 7/03/08 por el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro, con un presupuesto estimado de 1.998.000 €, habiéndose redactado en marzo de 2008 con presupuesto base de licitación de 1.997.741,17 €

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

- a. Las obras de la presa de Rialb se encuentran concluidas, habiéndose procedido desde hace años a varios llenados parciales.

Asociadas al embalse se han realizado numerosas obras de reposición de afecciones entre las que se encuentran una amplia red de caminos y carreteras en la margen derecha del embalse.

Los caminos realizados estaban incorporados en el "PROYECTO DE CAMINO PERIMETRAL AL EMBALSE DE RIALB POR SU MARGEN DERECHA Y ACCESOS A NÚCLEOS Y FINCAS EN TT.MM. BARONÍA DE RIALB, BASELLA Y PERAMOLA" (LÉRIDA)

Dos de los caminos construidos discurrían uno por cada margen del río Rialb, enlazando la piscifactoría de Molí Nou y varias masías con la carretera de acceso a Politg.

El camino de la margen derecha del río constituía la vía de salida de la piscifactoría y el acceso al bosque y

fincas de cultivo de la zona.

El camino de la margen izquierda del río permitía el acceso a varias masías, así como al bosque y fincas.

Durante la ejecución del camino de la margen derecha, en el que era imprescindible la realización de importantes desmontes, se pusieron de manifiesto numerosas inestabilidades, tanto en los coluviales que fue preciso cortar, como en el macizo rocoso constituido por alternancias de areniscas y margas, fracturadas por numerosas familias de diaclasas.

Tras la realización de los desmontes, el primer invierno fue especialmente húmedo, lo que provocó multitud de deslizamientos que sin llegar a cortar totalmente el camino lo hacían inviable como acceso principal para los camiones que abastecían a la piscifactoría.

Por otro lado, el tramo final del camino se había proyectado mediante el ensanchamiento de una antigua pista hasta alcanzar el viejo puente que permitía acceder a la piscifactoría.

En esta zona final, el fondo del valle donde se ubica la piscifactoría, el río y la antigua pista de acceso, es estrecho y confinado entre laderas escarpadas, de modo que el espacio disponible es muy reducido, por lo que el proyectista había previsto el ensanchamiento del camino mediante la realización de un desmonte de gran altura.

Dado que el macizo rocoso a excavar presentaba características muy similares a las encontradas en el tramo anterior, en el que se habían puesto de manifiesto importantes inestabilidades, resultaba evidente que la solución en desmonte debía de abandonarse para buscar otra alternativa.

Durante el proceso de estudio de alternativas, que habían de basarse en el ensanchamiento del camino hacia el lado del río, se estudió la capacidad de desagüe del río Rialb en el entorno de la piscifactoría de Molí Nou, comprobándose que sin modificar las actuales condiciones del cauce, la presencia del embalse aumentaba el riesgo de inundación de la piscifactoría en caso de avenida en el río y situación de embalse lleno.

Este cúmulo de problemas que se presentaba, altísimo coste de las medidas de consolidación de los desmontes construidos en el camino de la margen derecha, dificultades del ensanchamiento de su tramo final, junto con el problema añadido de la inundabilidad de la piscifactoría, obligaron a prescindir de la terminación del camino, con el fin de recoger en un nuevo proyecto una solución de acceso seguro a la piscifactoría, que simultáneamente permitiera darla protección frente a las avenidas del río, de modo que no se empeorara su situación con relación a la que tenía antes de existir el embalse.

Adicionalmente, también resulta necesaria la mejora de varios tramos de los actuales caminos de acceso a fincas que contaban con alguna carencia o que no llegaron a incorporarse en el primitivo proyecto de los caminos perimetrales.

b. Alteraciones paisajísticas, ambientales adicionales provocadas por las obras.

Las obras proyectadas pueden agruparse como sigue:

- **Obras de primer establecimiento**
- **Obras de conservación o mejora de otras preexistentes**

Las obras de primer establecimiento, que constituyen la mayor parte del proyecto, son las que se ubican en el entorno de la piscifactoría del río Rialb, que a su vez pueden agruparse como sigue:

- **Tramo de prolongación del camino en el entorno de la piscifactoría**
- **Encauzamiento del río Rialb en el entorno de la piscifactoría**
- **Actuaciones ambientales en el entorno de la piscifactoría**

Las obras de conservación o mejora consisten en la realización de reparaciones y mejoras en caminos preexistentes dispersos por la margen derecha del embalse.

Las obras de primer establecimiento que se plantean, implican movimientos de tierras de cierta entidad, necesidad de vertederos, afecciones a la cubierta vegetal, etc., que implican una cierta afección ambiental.

Las obras de conservación o mejora de caminos preexistentes, no implican movimientos de tierras apreciables, no modifican el paisaje ni afectan a la cubierta vegetal ni a la fauna del entorno, de modo que solo la presencia de maquinaria y personal durante la ejecución de las obras puede representar alguna incidencia sobre el medio.

En el anejo nº 7 del Proyecto se incorpora el informe ambiental en el que se justifica que las obras proyectadas, con las medidas de corrección ambiental que se incorporan no implican una agresión crítica o severa sobre el medio ambiente.

c.

...

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

Se recogen una serie de actuaciones cuya finalidad es:

- a. La reposición de los caminos afectados por el embalse de Rialb en el T.M. de Baronia de Rialb aún pendientes de construir
- b. La mejora de los pavimentos de algunos caminos preexistentes y trabajos de mantenimiento adicionales (limpieza de cunetas, de obras de fábrica, etc.)
- c. La protección de la piscifactoría situada en la cola del embalse en el río Rialb, de modo que su riesgo de inundabilidad no aumente con relación a la situación anterior al embalse.

...

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

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las obras de protección de la piscifactoría no modifican el estado ecológico de las aguas. El resto de las actuaciones no afectan al cauce del río.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación supone una mejora de tipo paisajístico ya que se elimina y revegeta un área actualmente ocupada por balsas y piscinas de hormigón abandonadas desde hace años por haberse expropiado parcialmente la piscifactoría.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afectan al consumo de agua.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afectan a la disponibilidad del agua.

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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afectan a la calidad del agua.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afectan al agua subterránea.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afectan a las agua subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no tienen lugar en zona costera.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación reduce notablemente el riesgo de inundabilidad de una piscifactoría y del camino de acceso a la misma y a varias masías.

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones están asociadas al embalse de Rialb, tratándose de reposición de servicios afectados y protecciones, frente a la incidencia del embalse, de infraestructuras preexistentes, por lo que no puede pretenderse una recuperación del coste de inversión.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones proyectadas no suponen una variación en la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos.

12. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no afecta a la gestión sostenible del dominio público hidráulico.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

En las actuaciones proyectadas no hay ninguna que afecte al abastecimiento de población.

14. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Con la actuación se aumenta la seguridad frente a las avenidas en la piscifactoría y uno de los caminos.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

El caudal ecológico no se verá afectado.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
 - b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
 - c) Programa AGUA
 - d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Justificar la respuesta:

Programa AGUA: coherente en lo referente a “contribuir a la regeneración ambiental del DPH” dado que se regeneran ambientalmente restos de la piscifactoría expropiados.

Plan Hidrológico Nacional, por incorporar en su Anexo II las obras de “Obras complementarias de la presa de Rialb”. Las obras incorporadas al proyecto que nos ocupa pueden considerarse como actuaciones complementarias al embalse por tratarse de reposición de afecciones y protecciones de infraestructuras.

En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

OBRAS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO

Pueden desglosarse en:

- Tramo de prolongación del camino en el entorno de la piscifactoría
- Encauzamiento del río Rialb en el entorno de la piscifactoría

Ambas actuaciones se diseñan en un mismo espacio, solapándose y complementándose, para proporcionar a la piscifactoría tanto acceso rodado como protección frente a las avenidas del río en situación de embalse lleno.

La protección se consigue ensanchando el cauce del río hacia la margen derecha e interponiendo el nuevo camino entre la piscifactoría y el citado encauzamiento.

A continuación se describe cada una de las dos actuaciones:

Tramo de prolongación del camino en el entorno de la piscifactoría

Comprende la variante del camino que da acceso a la Piscifactoría de Molí Nou. La actuación afecta a unos 580 m de camino, el trazado en planta se inicia en la margen derecha por la que discurre en sus primeros 130 m, en los siguientes 30m cruza el río sobre una nueva estructura de paso para alcanzar la margen izquierda, por la que discurre adosado a la piscifactoría en una longitud de 300 m., finalmente se proyecta un tramo de entronque de 120 m hasta enlazar con el actual camino de la margen izquierda.

Dado que los terraplenes son inundables, se proyectan con empleo de zahorras naturales procedentes del vaso del embalse exentas de finos plásticos.

Con objeto de que el derrame de las tierras no reduzca la sección útil del cauce del río, se han proyectado muros de contención de escollera a lo largo de buena parte de los terraplenes del camino.

Estos muros escollera se sitúan entre los P.K. 0+160 y 0+460 con una longitud de unos 300 m. La altura del muro varía entre los 3,40 m en el p.k. 0+160 y los 6,92 m en el p.k. 0+440. El ancho de coronación es de 2,00 m y el talud en la cara frontal del muro es de 10V/4,5H. La cimentación consta de escollera hormigonada con una altura de 1,00 m en la puntera que aumenta hasta el trasdós del muro con un talud de 1V/3H, según se detalla en los planos. El drenaje está garantizado por la permeabilidad de los materiales del terraplén.

Para cortar el derrame de tierras del talud de terraplén en la margen izquierda del camino, entre los P.K. 0+240 y 0+400, se proyecta la construcción de un muro ménsula de altura 1 m y 167 m de longitud. La sección transversal tiene unas dimensiones en alzado de altura 1,00 m y anchura 0,25 m y en cimentación la zapata tiene una altura de 0,30 m y anchura 1,95 m.

El pavimento tiene un ancho en la rodadura de 5 m, contando con 30 cm de zahorra artificial y un triple tratamiento superficial bituminoso.

El drenaje longitudinal, se resuelve mediante cunetas. Para el drenaje transversal se han previsto 6 caños de 100 cm de diámetro con empleo de tubería ondulada de chapa, en los puntos indicados en los planos.

Puente

Para el cruce del río se proyecta la construcción de un puente entre los p.k. 0+130 y 0+160 cimentado sobre pilotes.

El puente lo constituyen dos estribos de hormigón armado, una pila central y el tablero.

Los estribos son muros de hormigón armado. Las zapatas de ambos estribos tienen forma de trapecio con una longitud media de 6,00 m, anchura 4,00 m y altura 1,00 m. El cuerpo de longitud 12,28 m y anchura 1,10 m tiene una altura de 4,19 m para el estribo 1 y de 4,29 m para el estribo 2. La terminación de ambos tiene una longitud de 10,59 m, anchura 0,20 m y altura 0,65 m. Ambos se acompañan en su lado derecho de una aleta de longitud 4,84 m, anchura 0,40 m y altura igual a la del cuerpo correspondiente a cada estribo más 0,65 m. En el lado opuesto al de la aleta, se arropan los estribos con un espaldón de terraplén y escollera.

La pila central, de hormigón armado, consta de una zapata rectangular de 13,10 m de longitud, anchura 3 m y altura 1,00m; de un cuerpo de sección transversal rectangular de longitud 10,50 m con sus dos lados más estrechos acabados en semicircunferencias de diámetro 60 cm, y altura de 3,75 m. Finaliza en su parte superior con una forma trapezoidal de anchura de 1,00 m y altura 0,25 m.

La losa de 7,00 m de anchura transversal y canto 0,55 m, esta constituida por 22 vigas prefabricadas tipo BL-50 de luz 14,72 m y sección 0,6x0,50 m. Las vigas se apoyan sobre los estribos y pila central mediante placas de neopreno. El acabado del tablero se realiza con la extensión de una capa de pavimento de 0,05 m de espesor.

Encauzamiento del río Rialb en el entorno de la piscifactoría

Consiste en el ensanchamiento del cauce del río por la margen derecha del mismo hasta hacer desaparecer prácticamente el antiguo camino que discurre por esa margen.

El tramo a ensanchar es de 400 m de longitud, además de las transiciones de entrada y salida, el ancho mínimo en el fondo del cauce es de 11,50 m y las márgenes están constituidas en la mayor parte del lado izquierdo por el muro de escollera ya descrito anteriormente y en el derecho por los taludes resultantes de la excavación del cauce.

Adicionalmente, en algunos tramos de ambas márgenes se incorporan protecciones de escollera, y a lo largo del fondo del cauce se proyectan una serie de rastrillos de escollera de 8 m de anchura y 1,50 m de espesor con espaciamiento uniforme. Para evitar el descalzamiento del muro de escollera también se adosa a su pie una protección de escollera adicional.

OBRAS DE CONSERVACIÓN O MEJORA DE OTRAS PREEXISTENTES

Tramo de acondicionamiento del camino de la margen izquierda del río Rialb

El tramo de camino en el entorno de la piscifactoría, descrito anteriormente, enlaza con el camino de la margen izquierda del río Rialb.

Este camino, ya construido para dar salida a varias masías y fincas, cuenta con una longitud de 4.533 m hasta alcanzar la carretera de acceso a Politg.

Las obras de acondicionamiento adicionales que se proyectan en este camino para permitir el paso frecuente de los camiones que abastecen la piscifactoría son las siguientes:

- Limpieza de cunetas en toda su longitud.
- Estabilización de la obra de desagüe de un caño de un m de diámetro.
- Ensanchamiento recarga y perfilado de la actual capa de zahorras naturales del pavimento hasta conseguir un ancho mínimo de 5,8 m en los puntos de paso más críticos y de 6,05 m en la sección ordinaria acabada de la capa de sub-base ya ensanchada.
- Colocación de una capa adicional de 15 cm de zahorra artificial para obtener un ancho mínimo de rodadura en los puntos de paso críticos de 5 m y de 5,30 m en los tramos ordinarios del camino.
- Aplicación de un triple tratamiento superficial bituminoso con 5,10 m de anchura.
- En uno de los taludes de desmonte también se prevé la colocación de algunos bulones para la estabilización de varias cuñas que pueden ser inestables

Otros acondicionamientos de caminos ya existentes

Se proyecta la mejora del pavimento de tres tramos de caminos para facilitar el acceso a varias masías con las longitudes siguientes:

- Camino de acceso a la masía Guardiola con una longitud de 747,52 m.
- Camino de acceso a la masía Bastida con una longitud de 978,87m.
- Camino de acceso a restos arqueológicos varios, con una longitud de 174,24 m.

- Camino de acceso al núcleo urbano de La Torra con una longitud de 150,15 m
- Actuaciones menores en otros caminos

En los tres primeros casos el tratamiento a realizar se limita a lo siguiente:

- Perfilado de la actual explanada eliminando las irregularidades más manifiestas.
- Construcción de algunos badenes de hormigón para facilitar el paso sobre el camino de las aguas de escorrentía superficial
- Aplicación de una capa de zahorra natural consolidada (tipo sub-base) de 20 cm de espesor.
- Aplicación de un triple tratamiento superficial bituminoso
- Excavación de cuneta cuando el ancho de la explanada lo permita.

El ancho de estos caminos será el que ya tienen (unos 3 m) de modo que solo se prevé un cierto ensanchamiento adicional para la construcción de una pequeña cuneta, cuando el espacio disponible lo permita con mínimos movimientos de tierras.

En el camino de acceso al núcleo de La Torra, el ancho a obtener será de 3,50 m, y el pavimento contará con una capa de zahorra natural de 15 cm de espesor y otra adicional de zahorra artificial de 20 cm de espesor, con una rodadura constituida por un triple tratamiento superficial bituminoso.

Las actuaciones menores en otros caminos se limitan a limpiezas de cunetas y desprendimientos, medidas de estabilización de taludes de desmonte y colocación de algunos tramos de barrera de seguridad

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En el caso del camino de acceso a la piscifactoría y en el camino de la margen izquierda del río Rialb, se prevé la incorporación de señalización horizontal, consistente en dos líneas laterales de 10 cm de anchura, así como señalización vertical y algunos tramos de barrera de seguridad.

En los restantes caminos, dadas sus características, no se prevé señalización ni balizamiento, salvo en caso de actuaciones menores en otros caminos, como es el caso del camino de Vilaplana a La Pedra y a la Fase I, en el que se incorporan algunos tramos de barrera de seguridad..

ACTUACIONES AMBIENTALES

De todas las actuaciones previstas, solo en las correspondientes al entorno de la piscifactoría se producen movimientos de tierras que implican alguna afección a la actual cubierta vegetal.

Estas actuaciones son el tramo de prolongación del camino en el entorno de la piscifactoría y el encauzamiento del río Rialb en el entorno de la piscifactoría.

En ambos casos se hace necesario adoptar medidas para acelerar el proceso de revegetación de los taludes de desmonte y terraplén creados.

Por otro lado, al no compensarse los volúmenes de excavación y terraplén, es preciso establecer un área de vertedero y su acondicionamiento final.

Dado que con las expropiaciones generales del embalse se expropió el área en el que se ubicaban la balsa de decantación y la última línea de piscinas de la piscifactoría y que no se han tomado medidas para el acondicionamiento ambiental de dicha superficie, se ha considerado en este proyecto la regeneración ambiental de dicha superficie mediante las siguientes actuaciones:

- Relleno del área expropiada de balsas y piscinas con los materiales sobrantes de las excavaciones de caminos y encauzamiento.
- Regularización de la superficie final del vertedero
- Aporte de una capa de 20 cm de tierra vegetal en la superficie final del vertedero.
- Plantación de 200 árboles de pequeño tamaño, para facilitar su arraigo natural.

En cuanto a los taludes de desmonte y terraplén generados por la ejecución del camino del entorno de la piscifactoría y del encauzamiento del río en la misma zona, se prevén las siguientes actuaciones

- Aporte de una capa de 20 cm de tierra vegetal en los taludes de terraplén y desmonte.
- Aplicación de una hidrosiembra a la superficie anterior
- Aporte de tierra vegetal entre los espacios disponibles entre bloques de escollera, en las protecciones laterales del encauzamiento.
- Plantación de 200 estaquillas de árboles y arbustos entre los bloques de escollera, procedentes de las masas vegetales autóctonas del bosque de ribera de aguas arriba de la piscifactoría.
- Plantación de 150 árboles de pequeño tamaño en plataformas laterales al camino y al cauce.

PLANOS

A continuación se incorporan los planos que permiten una mayor comprensión de las actuaciones

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).

El objetivo final de las actuaciones es la reposición de caminos afectados por el embalse, así como la reducción del riesgo de inundabilidad de una piscifactoría asociado a la presencia del nuevo embalse.

En el caso de la protección de la piscifactoría y del camino colindante, ambas actuaciones se complementan proyectándose en el escaso espacio disponible en el fondo del valle.

En el caso de la reposición y mejora de caminos, siempre se actúa sobre caminos preexistentes para evitar los daños ambientales asociados a nuevos trazados, estando las mejoras justificadas por la necesidad de soportar el tráfico adicional que antes discurría por los caminos inundados.

Las alternativas posibles en el caso de las actuaciones en el entorno de la piscifactoría implicarían grandes desmontes en la ladera de la margen derecha del río Rialb, con importantes afecciones a masas vegetales y costes inadmisibles derivados de los problemas geotécnicos de la ladera.

En el caso del resto de caminos la alternativa está asociada a la apertura vías de nuevo trazado con importantes afecciones a masas vegetales y sobre costes adicionales.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que le hacen preferible a las alternativas posibles citadas:

Las actuaciones proyectadas son mucho más económicas, eficaces y con afecciones ambientales mínimas

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

Las actuaciones propuestas cumplen los objetivos de forma eficiente, sencilla y con garantía de éxito.

En el caso de las actuaciones en el entorno de la piscifactoría, el camino de enlace entre ambas márgenes actúa como protección de la piscifactoría, y el estrechamiento del cauce del río Rialb se compensa con un encauzamiento del río de escasa longitud, constituyendo la opción más sencilla y exenta de los problemas geotécnicos que supondrían actuar sobre las laderas próximas.

En el resto de los caminos, únicamente se actúa en la mejora de pavimentos, cunetas y trabajos de limpieza, aprovechando siempre caminos o trochas preexistentes, por lo que las actuaciones pueden considerarse como simples mejoras o mantenimiento, eludiendo la apertura de nuevos caminos.

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

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

No hay afección al caudal ecológico, dado que ninguna de actuaciones programadas en el proyecto tiene efectos directos ni indirectos sobre el caudal ecológico del río.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

En el caso de las actuaciones del entorno de la piscifactoría la única alternativa posible implicaba importantes desmontes en la ladera de la margen derecha del río, con graves problemas geotécnicos y afección a importantes masas vegetales.

En el caso de los demás caminos, las posibles alternativas implicaban la construcción de caminos de nuevo trazado, con afecciones a masas vegetales de considerable importancia. La solución adoptada con aprovechamiento de caminos y trochas preexistentes ha evitado la afección a nuevas áreas del bosque.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles (*Describir*).

Las obras de primer establecimiento que se plantean (actuaciones en el entorno de la piscifactoría) implican movimientos de tierras de cierta entidad, necesidad de vertederos, afecciones a la cubierta vegetal, etc., que dan lugar a una cierta afección ambiental, por lo que en el Proyecto se incorporan las medidas compensatorias que se citan en el apartado nº 5.

Las obras de conservación o mejora de caminos preexistentes, no implican movimientos de tierras apreciables, no modifican el paisaje ni afectan a la cubierta vegetal ni a la fauna del entorno, de modo que solo la presencia de maquinaria y personal durante la ejecución de las obras puede representar alguna incidencia sobre el medio.

En el anejo nº 7 del Proyecto se incorpora el informe ambiental en el que se identifican los impactos en las fases de construcción, explotación y abandono, así como las medidas específicas sobre control de contaminación atmosférica, acústica, del suelo, de las aguas, de la fauna y flora, gestión de tierras, de vertederos, de residuos y restauración ecológica paisajística.

El informe concluye que las obras proyectadas, con las medidas de corrección ambiental que se incorporan no implican una agresión crítica o severa sobre el medio ambiente.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

Dado que con las expropiaciones generales del embalse se expropió el área en el que se ubicaban la balsa de decantación y la última línea de piscinas de la piscifactoría y que no se han tomado medidas para el acondicionamiento ambiental de dicha superficie, se ha considerado en este proyecto la regeneración ambiental de dicha superficie mediante las siguientes actuaciones:

- Relleno del área expropiada de balsas y piscinas con los materiales sobrantes de las excavaciones del camino y encauzamiento.
- Regularización de la superficie final del vertedero
- Aporte de una capa de 20 cm de tierra vegetal en la superficie final del vertedero.
- Plantación de 200 árboles de pequeño tamaño, para facilitar su arraigo natural.

En cuanto a los taludes de desmonte y terraplén generados por la ejecución del camino del entorno de la piscifactoría y del encauzamiento del río en la misma zona, se prevén las siguientes actuaciones

- capa de 20 cm de tierra vegetal en los taludes de terraplén y desmonte.
- Aplicación de una hidrosiembra a la superficie anterior
- Aporte de tierra vegetal entre los espacios disponibles entre bloques de escollera, en las protecciones laterales del encauzamiento.
- Plantación de 200 estaquillas de árboles y arbustos entre los bloques de escollera, procedentes de las masas vegetales autóctonas del bosque de ribera de aguas arriba de la piscifactoría.
- Plantación de 150 árboles de pequeño tamaño en plataformas laterales al camino y al cauce.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).

Con las medidas compensatorias previstas en el entorno de la piscifactoría se espera compensar sobradamente no solo la pérdida de la masa vegetal afectada por las obras, sino también la restauración ambiental y revegetación del espacio actualmente ocupado por infraestructuras abandonadas desde hace años por la expropiación parcial de la piscifactoría del río Rialb.

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* 0,021 millones de euros

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. *(Describir)*:

No hay lugar.

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:

9. 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 X
- 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

La mayor parte de las actuaciones previstas no afectan a ningún cauce.

En el caso de las obras en el entorno de la piscifactoría, incluidas las obras de encauzamiento, el escasísimo caudal de agua que discurre por el río en la mayor parte del año permite la realización de las obras sin incidir en el cauce de aguas bajas.

En consecuencia, no se verán afectadas las masas de agua de la Demarcación.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son *(Señalar una o varias de las siguientes tres opciones)*.

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción²:

No hay lugar.

II La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

IV Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

² Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Dado que se trata de la reposición de servicios afectados por el embalse de Rialb cuya ejecución es imprescindible, no cabe determinar la viabilidad financiera de la actuación

El Proyecto redactado cuenta con un presupuesto base de licitación de 1.997.741,17 €.

Las obras deberán financiarse íntegramente con cargo a los Presupuestos del Estado, con posterior repercusión en las tarifas del Embalse de Rialb.

Se cuenta con el compromiso de cesión, al Ayuntamiento de Baronía de Rialb, de todos los caminos construidos en su término municipal asociados al Embalse de Rialb, una vez concluidas las obras de este Proyecto

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones:

Las actuaciones previstas no están relacionadas con el abastecimiento de poblaciones.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m³/ha.

Observaciones:

Las actuaciones previstas no están relacionadas con la agricultura

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Durante la construcción se producirá un incremento de producción en el sector de la construcción de la zona. Una vez concluidas las obras el sector beneficiado será el industrial y más concretamente el relacionado con la piscifactoría.

4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

La actuación en fase constructiva incide favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización de las obras.

En fase de explotación el sector industrial (piscifactoría) se verá favorecido al reducirse al riesgo de inundación.

5. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
 - 1. agricultura
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios

Justificar la respuesta

El sector industrial (piscifactoría) se verá ver favorecido al asegurarse su funcionamiento sin riesgo de inundación.

-+

-/*.

6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

En general todas las actuaciones tendrán un efecto socioeconómico positivo ya que van dirigidas a subsanar o reponer las afecciones a infraestructuras generadas por el embalse.

7.. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:

No se afecta a bienes del patrimonio histórico – cultural.

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.

El proyecto es:

1. Viable

Es viable y su ejecución imprescindible, dado que se trata de una reposición de servicios afectados por el embalse de Rialb y que las opciones seleccionadas son las más económicas y menos agresivas al medio ambiente

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

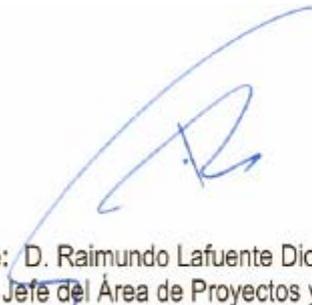
Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:



Nombre: D. Raimundo Lafuente Dios

Cargo: Jefe del Área de Proyectos y Obras I

Institución: Confederación Hidrográfica del Ebro



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROTECCIÓN PISIFACTORIA RÍO RIALB Y TERMINACIÓN CAMINOS PERIMETRALES MARGEN DERECHA EMBALSE DE RIALB (LR/BARONÍA DE RIALB)**

Informe emitido por: CH Ebro

En fecha: Abril 2008

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

Favorable

No favorable:

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- **Se realizará un control ambiental que minimice los efectos de las modificaciones previstas en la vegetación natural**
- **Las nuevas estructuras previstas (incluidas las que deban reponerse) no se ejecutarán con un margen de seguridad en situación de crecidas inferior a las que sustituyen.**

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 20 de Junio de 2008

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora