

INFORME DE VIABILIDAD DE PROYECTO DE ORDENACIÓN DE USOS DEL BARRANCO DE
CUENCABUENA EN LECHAGO AFECTADO POR LAS OBRAS DEL EMBALSE DE LECHAGO
(TE/CALAMOCHA), ADENDA 02/12 Y ADENDA 12/14

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 ORDENACIÓN DE USOS DEL BARRANCO DE CUENCABUENA EN LECHAGO AFECTADO POR LAS OBRAS DEL EMBALSE DE LECHAGO (TE/CALAMOCHA), ADENDA 02/12 Y ADENDA 12/14

Clave de la actuación:
09.430.273/2111

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

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
LECHAGO	TERUEL	ARAGÓN

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Mario Carreras	Pº Sagasta 24-28 (Zaragoza)	mcarreras@chebro.es	976711190	9762315006

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

--

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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)

El Proyecto 03/02 de Construcción de la Presa de Regulación del Río Jiloca, más conocida como Presa de Lechago, contempla la construcción de una presa en el río Pancrudo, en su tramo final, así como las obras de un trasvase de caudales desde el río Jiloca al embalse. Creará un embalse de 18,16 hm³ de capacidad a máximo nivel normal.

El 10 de abril de 2003 se adjudicó definitivamente la ejecución de las obras a la oferta variante presentada por CONSTRUCCIONES BRUES, S.A, FERNANDEZ CONSTRUCTOR, S.A. y COPISA CONSTRUCTORA PIRENAICA, S.A en U.T.E., con un precio de adjudicación de 27.376.341,78 €, comenzando las obras el 27 de mayo de 2003 y finalizando el 31 de marzo de 2010.

El objetivo del Embalse de Lechago es almacenar los caudales del río Pancrudo y los sobrantes en el Jiloca durante los meses de invierno –dejando a salvo los respectivos caudales de mantenimiento-, con el fin de cubrir los déficits de agua para riego que se producen regularmente en verano en la cuenca del Bajo Jiloca. Como beneficio complementario la presa proyectada constituye una defensa contra las avenidas del río Pancrudo, que han afectado históricamente también a la cuenca baja del Jiloca.

La presa de Lechago sobre el río Pancrudo está situada 1.400 m aguas arriba de la desembocadura de éste en el río Jiloca, siendo las localidades más cercanas Lechago, Luco de Jiloca y Navarrete del Río, todas ellas pertenecientes al término municipal de Calamocha. También son estos núcleos los más directamente afectados por la construcción y ocupación de tierras del embalse, que ocupar una superficie de 217 ha, aunque en términos de afección, la superficie afectada directamente por las obras asciende a 296 ha, en la que queda englobada la vega del río Pancrudo, actualmente en cultivo.

Resulta de lo anterior que, como es habitual en las obras de regulación, los beneficios del embalse –superiores a sus inconvenientes, lo que justifica finalmente su ejecución- se producen en unas zonas alejadas de su entorno inmediato, mientras que los inconvenientes afectan a la zona donde se ubican. En términos socioeconómicos, estos inconvenientes no son sólo las afecciones directas, contempladas en el proceso expropiatorio, sino que la mera agregación de afecciones individuales en núcleos humanos de baja actividad económica puede hacer caer ésta globalmente por debajo del umbral mínimo necesario.

A este respecto, el Artículo 130, apartado 4, del Texto refundido de la Ley de Aguas establece que “Cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forma singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un Proyecto de Restitución Territorial para compensar tal afección”.

Apreciada la clara aplicabilidad de lo previsto en el citado artículo, se puso en marcha el proceso de elaboración del Proyecto de Restitución Territorial, partiendo para ello de las peticiones expresadas en los escritos de la Asociación de Amigos de Lechago, las Juntas de Vecinos y Alcaldes de barrio de Lechago, Luco de Jiloca y Navarrete del Río, la Comunidad de Regantes de Luco de Jiloca, la Asociación Cultural San Isidro y la Asociación de Amas de Casa Virgen del Rosario, ambas de Luco de Jiloca.

Con fecha 23 de abril de 2010 se adjudicó el contrato del Proyecto de restitución por la obras del embalse Lechago. 1º fase (Te/Calamocha), finalizando las obras el 31 de agosto de 2014.

En el caso de Lechago, una de las actuaciones más demandadas es el parque lineal del barranco de Cuencabuena, que se recoge en el presente proyecto, para la 2º fase de restitución.

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

El objetivo de las obras de restitución territorial recogidas en el presente proyecto es el de compensar la afección al equilibrio socioeconómico del término municipal en el que se realiza una obra hidráulica de interés general como es la Presa de Regulación del Río Jiloca.

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 legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

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)

Justificar la respuesta: El Artículo 130, apartado 4, del Texto refundido de la Ley de Aguas establece que cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forma singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un Proyecto de Restitución Territorial para compensar tal afección.

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

Justificar la respuesta: La actuación no influye en el estado de las masas de agua

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

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

Justificar la respuesta: La actuación prevé el encauzamiento del barranco de Cuencabuena y la reposición de la red de riego afectada con tubería de PVC Ø315 mm.

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

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

Justificar la respuesta: La reposición de la red de riego con tubería contribuirá a la optimización en la gestión del recurso hídrico.

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

Justificar la respuesta: La actuación no influye en la calidad de las aguas.

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

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

Justificar la respuesta: La actuación prevé el encauzamiento del barranco de Cuencabuena que permite desaguar sin desbordar avenidas con un periodo de retorno de 500 años, evitando inundaciones en el casco urbano de Lechago.

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

Justificar la respuesta: La reposición de la red de riego con tubería contribuirá a la optimización en la gestión del recurso hídrico, lo que permitirá la gestión sostenible del dominio público hidráulico.

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

Justificar la respuesta: La actuación no influye en la calidad de las aguas.

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

Justificar la respuesta: La actuación prevé el encauzamiento del barranco de Cuencabuena que permite desaguar sin desbordar avenidas con un periodo de retorno de 500 años, evitando inundaciones en el casco urbano de Lechago.

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

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

Justificar la respuesta: La actuación no influye en el mantenimiento del caudal ecológico

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

La actuación se sitúa en la localidad de Lechago, perteneciente al Ayuntamiento de Calamocha (Teruel).

Las actuaciones contempladas son las siguientes:

DESVÍO Y ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO CUENCABUENA

Se proyecta el desvío y encauzamiento del barranco Cuencabuena para permitir desaguar, sin desbordar, avenidas con un periodo de retorno de 500 años, evitando inundaciones en el casco urbano y en la zona de recreo, para lo cual se construye un canal sin motas, cuyo diseño favorece el drenaje transversal, prolongándose hasta desaguar al embalse de Lechago a través de la obra de drenaje prevista en la nueva carretera de acceso. Su trazado se aleja del cauce natural del barranco, desviándolo por su margen izquierda y alejándolo de la zona urbana lo suficiente para crear una zona de paseo libre de inundaciones (en adelante parque lineal).

El encauzamiento se realiza mediante canal trapecial, con revestimiento de escollera, de 5 m de ancho en fondo, y altura de 2 metros (PP.KK. 0+000 y 0+960), decreciendo a medida que penetra en la zona de la cola del embalse de Lechago (PP.KK. 0+960 y 1+430). El caudal máximo de transporte es de 34 m³/s correspondiente a un período de retorno de 500 años.

Las características más importantes del encauzamiento:

- Tipología Trapecial con revestimiento de escollera
- Ancho de fondo: 5 m
- Taludes de cajeros: 2H:1V
- Altura cajero escollera 2,00 m
- Longitud tota 11.043,8 m
- Espesor escollera 0,85 m
- Pendiente máx 2,5 %
- Pendiente Media 1,15 %
- Caudal máximo 34,05 m³/sg.

En los cruces del canal con vías de paso existentes se prevén varias estructuras:

- Dos pasos sobre el fondo del canal para acceso de maquinaria agrícola (pk 0+053, pk 0+630), de 7,0 metros de ancho útil.
- Una pasarela peatonal para dar continuidad sobre el canal al camino del cementerio (pk 0+224,00), diseñada como estructura metálica con losa y estribos de hormigón, y sin apoyos en el interior del canal.

Entre los servicios afectados por las obras de canal, se va a reponer una red de riego mediante tubería de PVC de 315 mm (L=706 m), con tajadera manual en las derivaciones a parcelas de riego.

PARQUE LINEAL Y ACCESO AL CEMENTERIO

Sobre el cauce del barranco desviado, se proyecta un camino peatonal, parque lineal, que servirá de acceso a la zona de recreo prevista aguas abajo. Se acondicionará ambientalmente con plantaciones en hilera a ambos lados.

El ancho de calzada es de 5 metros, con una explanada de zahorra artificial de 30 cm de espesor. La longitud total del parque lineal es de 865,020 metros.

Sobre su margen izquierda, entre los pk del camino 0+216-0+596 y a una distancia fija entre ejes de 7,50 metros, se proyecta una cuneta de aguas pluviales que recoge las escorrentías que vierte la localidad, conduciendo su desagüe hasta el canal de encauzamiento.

Al carecer de red de saneamiento de aguas pluviales, toda la escorrentía que drena a través del núcleo urbano de Lechago desagua aguas arriba de la zona de recreo prevista, en un área destinada a campos de cultivos.

En su recorrido afecta al trazado del parque lineal, siendo necesario prever unos vados en escollera para su desagüe.

Se ha dimensionado para un período de retorno de veinticinco (25) años, ya que su afección en caso de desbordamiento se limita a campos de cultivo, además, tratándose de drenaje de pluviales no es habitual dimensionar para período de retorno superiores.

Su diseño responde a una cuneta en sección trapezoidal, revestida en hormigón, de 1,00 metro de base inferior, altura 1,25 m y taludes 1H : 2V, con un ancho libre en superficie de 2,25 m, capaz de desaguar el caudal conjunto (2,80 m³/s) con las pendientes disponibles (entre 0,5 y 1,5 %) y suficiente resguardo (al menos 45 cm, y siempre igual o mayor al término cinético).

Dado que la primera pluvial en incorporarse a la cuneta supone la mayor parte del caudal, se ha adoptado una sección tipo uniforme en todo el trazado, capaz de desaguar el caudal conjunto.

Como actuaciones complementarias se ha proyectado la adecuación del camino al cementerio mediante la aplicación de doble tratamiento superficial hasta el paso bajo el ferrocarril (736,616 m) y mediante pavimento rígido de hormigón desde ese punto (638 m), ejecución de una cuneta lateral, mejora del drenaje transversal con ocho obras mediante tubo Ø 600 mm y finalmente la adecuación ambiental con plantaciones en hilera. La longitud total es de 763,616 m.

Por otro lado, para dar acceso a fincas situadas tanto en la margen derecha del barranco de Cuencabuena, aguas arriba del nuevo encauzamiento proyectado, como aquellas que quedarán entre el parque lineal y el nuevo trazado del barranco de Cuencabuena y evitar la circulación por el mismo parque lineal, se proyectan caminos de acceso de 3 metros de ancho en zahorra natural y una longitud de unos 800 m.

ÁREA DE RECREO

Sobre la zona inundable se crea una plataforma a cota superior del nivel máximo de explotación del embalse, en donde se prevé la construcción de un área de recreo a dos niveles.

En el primer nivel a cota 892,700 se proyectan sendas balsas para baño y en el superior, a cota 895,000, una zona destinada a usos deportivos, jardines y merendero, con un kiosco, una pista infantil y un área reservada para actividades deportivas.

Se dotará de accesos desde la carretera y la propia localidad de Lechago, adecuándose ambientalmente con plantaciones arbustivas y arbóreas tanto en la zona de recreo..

Se han proyectado dos balsas independientes de 1.325 y 4.335 m² respectivamente. La más pequeña, de planta elíptica, tiene un calado de 0,75 m. y está destinada al uso infantil. La otra, por el contrario, tiene forma abombada con un calado máximo de 1,65 m. Ambas balsas están comunicadas por un marco de hormigón armado de 2 m. de anchura.

La sección tipo de las balsas está constituida por una capa de material adecuado de 1,5 m. de espesor sobre la que se apoya una losa de hormigón. Para preservar las características de este material, en el contacto con el terreno natural se coloca un geotextil anticontaminante.

La losa de hormigón de las balsas está reforzada con fibras de polipropileno y tiene un espesor de 15 cm. Para evitar la fisuración por retracción se disponen juntas longitudinales y transversales cada 5 m. Las paredes de las balsas tienen un talud 2H:1V. En el fondo de cada balsa se coloca una capa de cantos rodados de 10 cm. de espesor que garantice una superficie de apoyo agradable.

La impermeabilidad de las balsas se consigue mediante una lámina de polietileno intercalada entre dos geotextiles de protección.

El nivel normal del agua en las balsas se sitúa a la cota 892,450 m. de manera que existe un resguardo de 0,25 m. hasta el borde superior de la losa. Si accidentalmente el agua sobrepasase este nivel, rebosaría el umbral del aliviadero comenzando el vertido al canal.

Para poder realizar las operaciones de mantenimiento y proceder al vaciado de las balsas se ha dispuesto una canaleta central de 30 x 25 cm. con pendiente longitudinal del 0,1% provista de una rejilla que permita el paso del agua pero retenga los cantos rodados. La pendiente transversal del 1% asegura que el agua discurra por gravedad desde el perímetro de las balsas hasta la canaleta central.

El drenaje de las balsas se ha materializado mediante una tubería perforada de PVC de 200 mm. de diámetro que discurre bajo la canaleta de vaciado. Adicionalmente se disponen una serie de drenes transversales que parten desde el perímetro exterior de las balsas y finalizan en el dren longitudinal.

Para evitar problemas de eutrofización y olores en las balsas se diseña un sistema de circulación continua que permita asegurar la correcta oxigenación del agua y evite su estancamiento. Así, se diseña un circuito continuo y abierto en el que el agua captada en el pozo se conduce, mediante la tubería de alimentación, a las balsas, de las que se evacua a través del aliviadero, manteniéndose en todo momento el nivel del agua constante a la cota 892,450 m.

La eliminación de los flotantes que pudieran caer al interior de las balsas puede realizarse mediante una pértiga de limpieza, mientras que los sólidos y el material en suspensión transportado por el agua se depositarían en el fondo, procediéndose a su eliminación cuando se realice el vaciado de las balsas.

En la parte central de la balsa situada más al oeste se ha dispuesto un aliviadero de 2 m. de longitud con umbral situado a la cota 892,450 m. El caudal evacuado se conduce al canal mediante una tubería de Ø 250 mm. La capacidad de transporte de la tubería es de 100 l/s, valor superior al caudal máximo de alimentación de las balsas.

Para dicho caudal máximo la sobreelevación estimada en el aliviadero es de tan sólo 10 cm, disponiendo en tal caso de un resguardo mínimo de 15 cm, más que suficiente dadas las características de la instalación.

Fuera de la época estival, las balsas se encontrarán vacías al objeto de evitar accidentes. También puede ser necesario vaciarlas para proceder a la reparación de alguna avería o simplemente para llevar a cabo las pertinentes operaciones de mantenimiento. Por ello se hace necesario disponer un desagüe que permita evacuar la totalidad del agua embalsada.

El desagüe de fondo de las balsas está constituido por una tubería de 250 mm. de diámetro que comunica el fondo de las balsas con el canal del barranco. Cuando el nivel del agua en las balsas está próximo al fondo, la alimentación del desagüe de fondo se realiza a través de una canaleta de hormigón en masa de 0,25 x 0,25 m.

El tiempo total necesario para vaciar las balsas es de casi 15 horas, con un caudal máximo de vertido de 198 l/s que no supone ningún problema en el canal.

El llenado de las balsas se realiza mediante un pozo que capta el agua del freático. El diámetro interior del pozo es de 1,5 m. y se localiza al comienzo del parque lineal. Las paredes del pozo están perforadas para permitir el paso de agua a su través. Como complemento se disponen dos zanjas drenantes de 30 m. de longitud que permiten incrementar la permeabilidad del terreno, mejorando la alimentación del pozo.

La solera del pozo se sitúa a la cota 895,000, un metro y medio por debajo de la cota de entrada de la tubería de forma que ésta quede al margen de posibles aterramientos.

El llenado de las balsas se realiza mediante una tubería de alimentación de 200 mm. de diámetro que conduce el agua desde el pozo de captación hasta las balsas.

El trazado en planta de la tubería se hace coincidir, a excepción de los primeros 60 m., con la traza del parque lineal, minimizando de esta forma la excavación y las afecciones. A partir del P.K. 0+652 la traza de la tubería se aleja del parque lineal hasta desembocar en la balsa pequeña. En alzado, la embocadura de la tubería se sitúa a la cota 896,500 m., lo que supone un resguardo de 3,5 m. en relación a la posición del nivel freático registrado en la campaña de campo. Este resguardo se considera más que suficiente para englobar la fluctuación estacional del freático. La pendiente inicial de la tubería es del 0,75 % hasta el P.K. 0+440 donde pasa a ser del 0,5% hasta llegar a las balsas.

Esta disposición permite mantener un recubrimiento mínimo de la tubería superior a 1,5 m. excepto en su parte final. No obstante, en esta zona anexa a las balsas, las sobrecargas esperables son inferiores a las correspondientes al parque lineal (vehículos agrícolas) por lo que se considera suficiente el recubrimiento mínimo existente de 0,6 m., no existiendo interferencia en los cruces de la tubería de alimentación con los vados del parque lineal y el colector nº1.

Se ha adoptado un diámetro de tubería que permita el llenado de las balsa en un tiempo razonable. Este tiempo será del orden de 2 días en el caso más desfavorable, es decir, suponiendo que el nivel freático en el pozo se sitúa a la cota 897,0 m.

Por diámetro, utilización y presión (inferior a 1 atm) el material óptimo es una tubería plástica, en concreto de PVC.

Dentro de la zona de recreo, en la plataforma superior a cota 895,00, se proyecta un área de ocio con un kiosco o merendero y una zona anexa destinada a parque infantil con columpios, previéndose un área reservada como pista deportiva.

El pavimento de la zona infantil será de tipo baldosa amortiguadora para evitar accidentes y se colocarán distintos juegos homologados, como balancines, columpio, tobogán, etc. Además toda la zona estará vallada.

El kiosco dispone de barra, cocina, almacén y aseo adaptado, y está proyectado con revestimiento a base de bloques de hormigón, paneles de madera y cubierta de teja. Las dimensiones de la estructura del kiosco son de 10,0 x 5,0 metros, con una zona cubierta libre de 7,0 x 7,0 m. adicionales.

También se ha previsto toda la instalación eléctrica necesaria, tanto para dar servicio al kiosco y área recreativa, como el alumbrado público, incluyendo sus correspondientes luminarias en las zonas comunes, y toda la instalación en el interior del kiosco.

El presupuesto base de licitación de la actuación asciende a 2.941.614,97 €.

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

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 mediante una actuación no estructural).

Con fecha 18 de julio de 2001, la Junta Vecinal de afectados por el Embalse de Lechago, mediante escrito dirigido al Área de Presas del Ministerio de Medio Ambiente, exponía diferentes consideraciones y solicitaba lo siguiente:

- Construcción de una presa en la cola del embalse, para mantener una zona constante de agua, con una zona recreativa con camping en sus cercanías.
- Adecentar el pueblo y construir un polideportivo, piscinas, etc.
- Construir una residencia de ancianos o, en su caso, que los habitantes de Lechago tengan preferencia de acceso a otras y ventajas en sus condiciones de pago.
- Preferencia para trabajar en las obras del embalse y en su mantenimiento posterior.
- Peticiones relativas a las expropiaciones.

Con fecha 1 de marzo de 2002, la Asociación de Amigos de Lechago, mediante escrito dirigido al Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro, solicitaba unas compensaciones por la construcción del Embalse de regulación del río Jiloca, de diferentes tipos:

- medioambientales (depuración de los vertidos de Lechago y Navarrete, que vierten al río Pancrudo, parque lineal en la Rambla de Lechago; otras).
- culturales (recuperación de la Fuente y Lavadero de Lechago, del siglo XVI; reconstrucción de Lavadero, restauración de Iglesia, Ermita de la Virgen del Rosario, Ermita de Santa Bárbara, Peirones y Vía Crucis, todo ello en Luco; otras).
- estructurales (Garantizar el suministro de agua de boca sin restricciones, mejora de la red viaria y pavimentaciones, mejora de la red de alcantarillado, mejora del casco urbano, revestimiento de acequias – Molinar, Sargas, Revilla, otras-, Residencia de ancianos, Pabellón polideportivo, Piscinas, Campo de fútbol, camping municipal; otras).
- socioeconómicas (Estudio de la posibilidad de realizar regadíos compensatorios viables, Polígono ganadero, prioridad para los vecinos a la hora de ocupar puestos de trabajo relacionados con el embalse; otras).
- otros (Museo etnológico, Centro de interpretación de la Naturaleza, posibilidad de pertenecer a los cotos de caza de los pueblos del Bajo Jiloca; otras).

Estas peticiones fueron acogidas desde el primer momento con el máximo interés por la Confederación Hidrográfica del Ebro, por cuanto en unos núcleos ciertamente deprimidos, con una crisis poblacional importante y que van a sufrir el impacto negativo y permanente que la construcción de un embalse en su suelo comporta (no se olvide que los efectos beneficiosos del embalse, muy superiores a estos, los disfrutarán –sin embargo– las zonas de aguas abajo), actuaciones de este tipo constituyen un programa verdaderamente necesario que la Administración debe acometer preferentemente, velando para que estos núcleos no sólo no desaparezcan definitivamente, sino que sean dotados de unas infraestructuras y equipamientos que permitan fundamentar su desarrollo futuro.

A situaciones como ésta, sin duda, obedece la previsión legal contenida en el Artículo 130, apartado 4, del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece que “Cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forma singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un Proyecto de Restitución Territorial para compensar tal afección”.

Por ello, con fecha 18 de julio de 2002 el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro aprobó la licitación del Pliego de Bases para el estudio y redacción del “ESTUDIO DE ACTUACIONES DE RESTITUCIÓN TERRITORIAL EN LOS NÚCLEOS DE LECHAGO, LUCO DE JILOCA Y NAVARRETE (TE/CALAMOCHA), CON MOTIVO DE LAS OBRAS DEL EMBALSE DE REGULACIÓN DEL RÍO JILOCA”, resultando adjudicataria la empresa consultora PROINTEC, S.A, con un presupuesto de 29.550,00 €, quien ha desarrollado el trabajo bajo la dirección del Funcionario de la CHE designado.

En consecuencia, se han mantenido reuniones de trabajo con los peticionarios y se han tomado los datos de campo necesarios, estudiando después la idoneidad y viabilidad de las actuaciones solicitadas. Algunas de ellas han sido descartadas en el curso de las reuniones con los peticionarios, valorándose el resto, quedando a la espera de la selección que se produzca y de las disponibilidades presupuestarias.

En el mes de agosto de 2006, se redactó el Proyecto de Restitución Territorial por las obras del embalse de Lechago 1ª parte, con un presupuesto de 13.606,958 €.

En el caso de Lechago, una de las actuaciones más solicitadas fue la construcción de una presa en la cola del embalse, para mantener una zona constante de agua, con una zona recreativa con camping en sus cercanías.

La función que se pretendía que cumpliera el azud en el Barranco de Cuencabuena era la de mantener una lámina de agua de nivel constante para servir de soporte físico a un conjunto de actividades sociales de carácter lúdico, no sólo para el uso y disfrute de los habitantes de Lechago sino que, además, haga de reclamo turístico, junto con otras actuaciones de restitución, lo que ayudaría a transformar la economía del pueblo al sector servicios.

Examinada la posibilidad de ejecutar el azud antedicho, pronto aparecieron algunos aspectos negativos que finalmente han desaconsejado llevar a cabo la construcción del mismo. Se ha visto que las operaciones de mantenimiento que impondría la existencia del azud serían tan importantes que las harían inasumibles con las dotaciones presupuestarias locales, más aún si se tiene en cuenta que el carácter torrencial del barranco de Cuencabuena genera cuantiosos arrastres que, ni siquiera derivando el cauce fuera del vaso, se evitaría que entrasen en el mismo y lo contaminasen. Esta circunstancia supondría un gasto en conservación inabordable para el Ayuntamiento de Calamocha, con lo que se generarían unas condiciones de insalubridad en las inmediaciones de Lechago –hecho totalmente inconcebible. También se tuvo en cuenta los problemas de insectos que las aguas estancadas podrían generar.

Además, se ha demostrado que la construcción del mencionado azud presenta numerosas dificultades técnicas debido a las pésimas características del posible cimiento del mismo; es precisamente por ello que, aún tratándose de una estructura de moderada altura, requeriría una mejora del terreno subyacente en gran profundidad para poder asegurar la impermeabilidad de la estructura.

Dados los problemas que presentaría la construcción de un azud de cola en el embalse, se han buscado otras alternativas que cumplan las mismas funciones requeridas pero que salven los problemas que una solución tan compleja genera.

Dentro de los proyectos de restitución que están pendiente de estudio para una segunda fase está el de la creación de un parque lineal en el Barranco de Cuencabuena, que se crearía en la parte del barranco más próxima al pueblo de Lechago por donde discurre actualmente el cauce del mismo previo desvío de éste a la margen opuesta. Aprovechando esta circunstancia, se planteó la posibilidad de utilizar este parque lineal de soporte para ubicar un área que cumpla las características mencionadas, solución ésta consensuada con los representantes de los

habitantes de Lechago.

La solución que se planteó consistía, en primer lugar, en el desvío del cauce actual del barranco de Cuencabuena, pasando de su situación actual en la margen derecha, próxima al pueblo de Lechago, a la margen izquierda. En segundo lugar, se creaba un parque lineal en el antiguo cauce donde se dispondrían una serie de lagunas artificiales de distintas superficies y profundidades en las que se diseñarían playas de arena para tomar el sol o pasear, zonas de baño para niños, zonas de baño para adultos, zonas para nadar, etcétera... Integrando una amplia área de este tipo a lo largo del parque lineal, y surtiendo a la misma de los servicios y equipamientos necesarios, se crearía un lugar de gran atractivo para la visitas turísticas dado que a esto habrán de añadirse otras actuaciones de restitución del mismo carácter como son el campamento, el museo etnológico, el centro de interpretación de la naturaleza, la casa rural, etc.

El llenado de las lagunas se efectuaría mediante captación de aguas limpias del barranco de Cuencabuena. La creación de estas lagunas resuelve de raíz los problemas de limpieza y de impermeabilización del vaso, dado que el mismo se crearía con un material impermeable que evitaría entrar en complejos tratamientos del terreno y además facilitaría enormemente su propia limpieza.

En diciembre de 2006 se redactó el Proyecto de Ordenación de usos del Barranco de Cuencabuena en Lechago (Te/Calamocha) afectado por las obras del embalse de Lechago.

Para adaptar dicho proyecto a la legalidad vigente, así como para actualizar los presupuestos de las obras, se redacta en febrero de 2012 la Adenda del Proyecto.

Con fecha 6 de junio de 2012 fue autorizada por la Dirección General del Agua la incoación del expediente de Información Pública del Proyecto y Adenda 02/12 y de los bienes y derechos afectados, determinados en el propio proyecto, que tuvo lugar mediante la publicación de la Nota-Anuncio en el Boletín Oficial de Teruel y en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Calamocha.

Se recibieron dos (2) escritos, realizado por el Ayuntamiento de Calamocha y por la Asociación de Amigos de Lechago, con dieciséis alegaciones al proyecto, y otro realizado por la Asociación de Amigos de Lechago, con una alegación al proyecto.

El 15 de Octubre de 2013 se recibe la aprobación por parte del Abogado del Estado para que se recojan en la Adenda correspondiente las alegaciones aceptadas y se continúe con el trámite del Proyecto.

La actuación no se encuentra incluida en ninguno de los supuestos incluidos en la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, por lo que no es necesario someterla a evaluación de impacto ambiental ni ordinaria ni simplificada.

Por todo lo anterior cabe decir que, pese a que cada una de las peticiones realizadas por los afectados fue sopesada y optimizada, un análisis de eficacia del coste pierde en parte su propia esencia puesto que al tratarse de actuaciones de restitución territorial de la índole de las descritas sólo cabe una optimización de la solución de tipo técnico y no existen alternativas sustancialmente distintas a la planteadas para resolver la necesidades suscitadas.

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

Como ya se ha planteado anteriormente, además de compensar una afección a la localidad de Lechago por razón de la construcción de una obra hidráulica de interés general de acuerdo con lo establecido en el Artículo 130, apartado 4, del Texto Refundido de la Ley de Aguas cada una de las actuaciones tiene los beneficios ambientales, sociales, etc.. descritos anteriormente en razón de su propia naturaleza.

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).

Las actuaciones descritas suscitadas son habituales –no suponen casos sobre los que no haya experiencia-, se trata por tanto de obras comunes que no encierran gran dificultad técnica ni en la tipología de soluciones ni en la propia ejecución.

Los factores técnicos que han definido las soluciones de diseño y tipología escogidas quedan planteadas en la descripción de las obras expuesta en el punto 3, siendo la justificación primera la que expone el Artículo 130, apartado 4, del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece que “Cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forma singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un Proyecto de Restitución Territorial para compensar tal afección”.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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 por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, 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

3. 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)*:

Con fecha 25 de noviembre de 2010, la Dirección General Agua confirmó la no necesidad de someter el proyecto al procedimiento de evaluación ambiental. Esta resolución se considera vigente al no estar incluida la actuación en ninguno de los supuestos contemplados en la Ley 21/2013 de Evaluación de Ambiental, actualmente en vigor.

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

Durante la fase de construcción los impactos ambientales más significativos serán la polución atmosférica como consecuencia de los gases de escape de la maquinaria y vehículos de obra o de polvo y los ruidos como consecuencia de la presencia de la maquinaria de obra.

Para la protección de la calidad del aire se efectuará un correcto mantenimiento de la maquinaria, con un control de los plazos de revisión de los motores, se restringirá la concentración de la maquinaria y se controlará su velocidad.

En relación a la contaminación acústica se deberá cumplir los niveles de emisión sonora estipulados en la legislación vigente al respecto (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido, Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero), así como la legislación autonómica. Se detallarán unas fichas de mantenimiento de la maquinaria por parte de los encargados de obra en referencia al control de los silenciadores de los escapes, rodamientos, engranajes y mecanismos de la maquinaria y equipos.

Para la protección de las aguas y sistema hidrológico se fijará un lugar concreto para el repostaje y mantenimiento de las máquinas.

Además, el proyecto recoge el correspondiente estudio de gestión de residuos, así como plantaciones arbustivas y arbóreas en la zona de recreo, parque lineal y acceso al cementario.

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:

5. 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 (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación: Las actuaciones contempladas en el proyecto no afectan al estado ecológico de las aguas.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 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): _____

Justificación:

4.2. 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

Justificación:

4.3 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

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica 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	Total (Miles de Euros)
Terrenos	40,32
Construcción	2.431,09
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	
Otros (1% patrimonio histórico español)	19,93
IVA	510,53
Total	3.001,87

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	3.001,87
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	3.001,87

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	

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	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

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

Los costes de explotación y mantenimiento del parque lineal y el área de recreo serán nulos, pues una vez finalizadas las obras serán entregadas al Ayuntamiento de Calamocha.

Por otra parte, la conservación, mantenimiento y explotación de la red de riego depende de la comunidad de regantes de base.

En el caso del encauzamiento, los costes de mantenimiento y explotación serán nulos al tratarse de un cauce natural.

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: Actividades lúdicas y turismo

Justificar: Durante la explotación se aumentará las visitas turísticas a la zona, aumentando la demanda de empleo en la zona.

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

- a.
- b.
-

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

Justificar: La actuación no afecta al 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:

X 1. Viable. Desde le punto de vista técnico se encauzará el barranco existente que evitará inundaciones a la población de Lechago en caso de avenidas para periodo de retorno de 500 años y se optimizará la gestión del recurso hídrico al entubar la red de riego afectada por el encauzamiento. Por otro lado, se favorecerá el equilibrio socioeconómico al crear una zona lúdica que incrementará las visitas turísticas a la zona y el empleo. Además, el proyecto no tiene incidencia ambiental negativa sobre el entorno.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:

Nombre: Ramón Lúquez Llorente

Cargo: Jefe del Área de Gestión de Recursos en Explotación

Institución: Confederación Hidrográfica del Ebro



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE ORDENACIÓN DE USOS DEL BARRANCO DE CUENCABUENA EN LECHAGO AFECTADO POR LAS OBRAS DEL EMBALSE DE LECHAGO (TE/CALAMOCHA), ADENDA 02/12 Y ADENDA 12/14.**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO**

En fecha: **JUNIO 2016**

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
- Sí (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
- Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
 - ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
 - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
 - ✓ 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.
 - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
- 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 *16* de *Junio* de 2016
EL JEFE DE SERVICIO

Miguel Francés
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA
P.D. (15 de junio de 2016)
EL SUBDIRECTOR ADJUNTO

Ángel Cajigas Delgado
Ángel Cajigas Delgado

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

Liana Ardiles López
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Pablo Saavedra Inaraja
Pablo Saavedra Inaraja

24/6/2016.