



**INFORME DE VIABILIDAD DEL  
“PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA – ZONA ORIENTAL (HUESCA)”  
A LOS EFECTOS PREVISTOS 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 puesta en riego de la Litera Alta – Zona Oriental (Huesca)**

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

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail	Teléfono	Fax
José Luis Sánchez Barraión	<u>Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A.</u> General Capaz, s/n 50012 ZARAGOZA	<u>jluis.sanchez@acuaebro.es</u>	976-306659 976-306650	976-306660

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

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

Gabinete Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua  
Despacho A-312  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino  
Pza. de San Juan de la Cruz s/n  
28071 MADRID

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

Manuel Menéndez Prieto  
Director Técnico de la Subdirección General de Políticas Agroalimentarias, Desarrollo Rural y Agua  
mmprieto@mma.es



**INFORME DE VIABILIDAD DEL  
“PROYECTO DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA – ZONA ORIENTAL (HUESCA)”  
A LOS EFECTOS PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

**ÍNDICE**

1.-	OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN	1
2.-	ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES	6
3.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	9
4.-	EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS	11
5.-	VIABILIDAD TÉCNICA	15
6.-	VIABILIDAD AMBIENTAL	17
7.-	ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES	28
8.-	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO	31
9.-	CONCLUSIONES	32

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

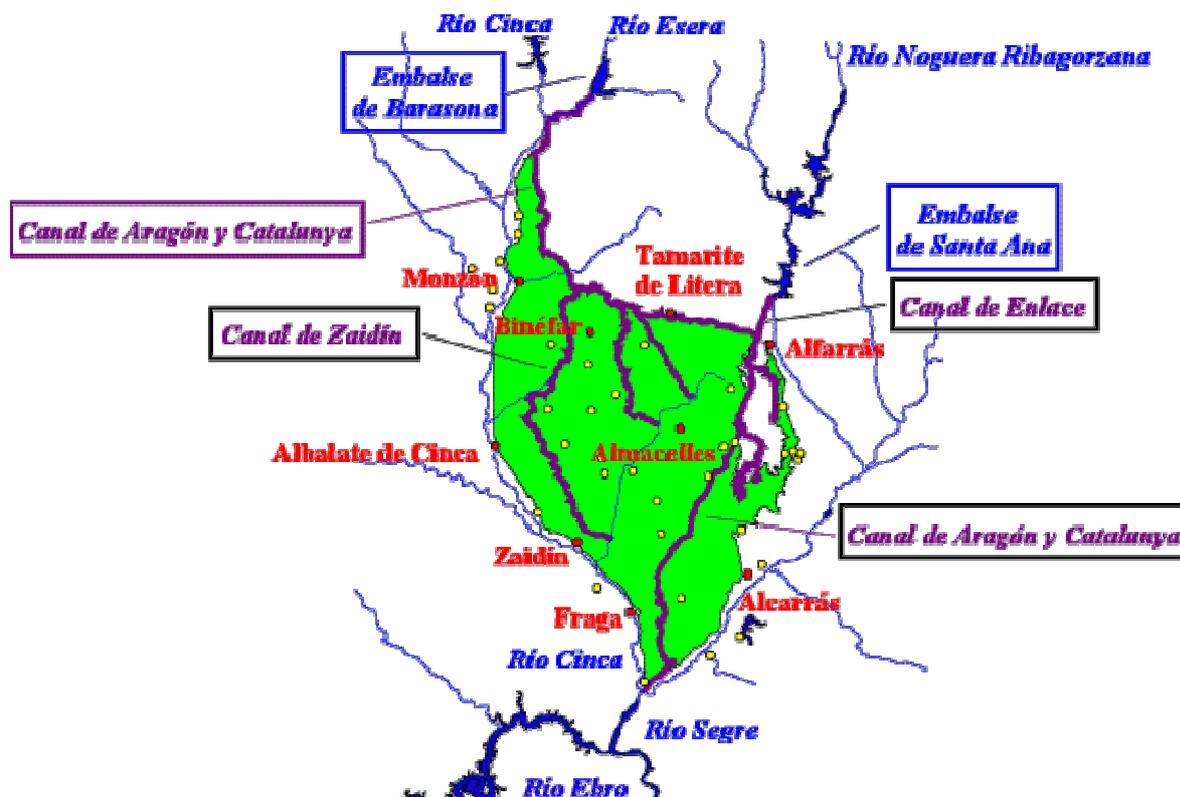
Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

### 1. Problemas existentes

En la Comarca de La Litera se da la paradoja de que, siendo una zona escasa en lluvias y con carencia de cursos fluviales en su interior, tiene una pujante agricultura de regadío gracias a las aguas del Canal de Aragón y Cataluña, que, atravesando la Comarca de este a oeste, la divide en dos partes de similar superficie: la Litera Alta y la Litera Baja. El área dominada por el Canal se encuentra entre las de mayor renta de Aragón, habiendo provocado su puesta en funcionamiento durante el siglo pasado no sólo un efecto benéfico sobre la agricultura, sino también el despegue de la ganadería, principalmente estabulada de porcino, y la consolidación de una floreciente industria agropecuaria.

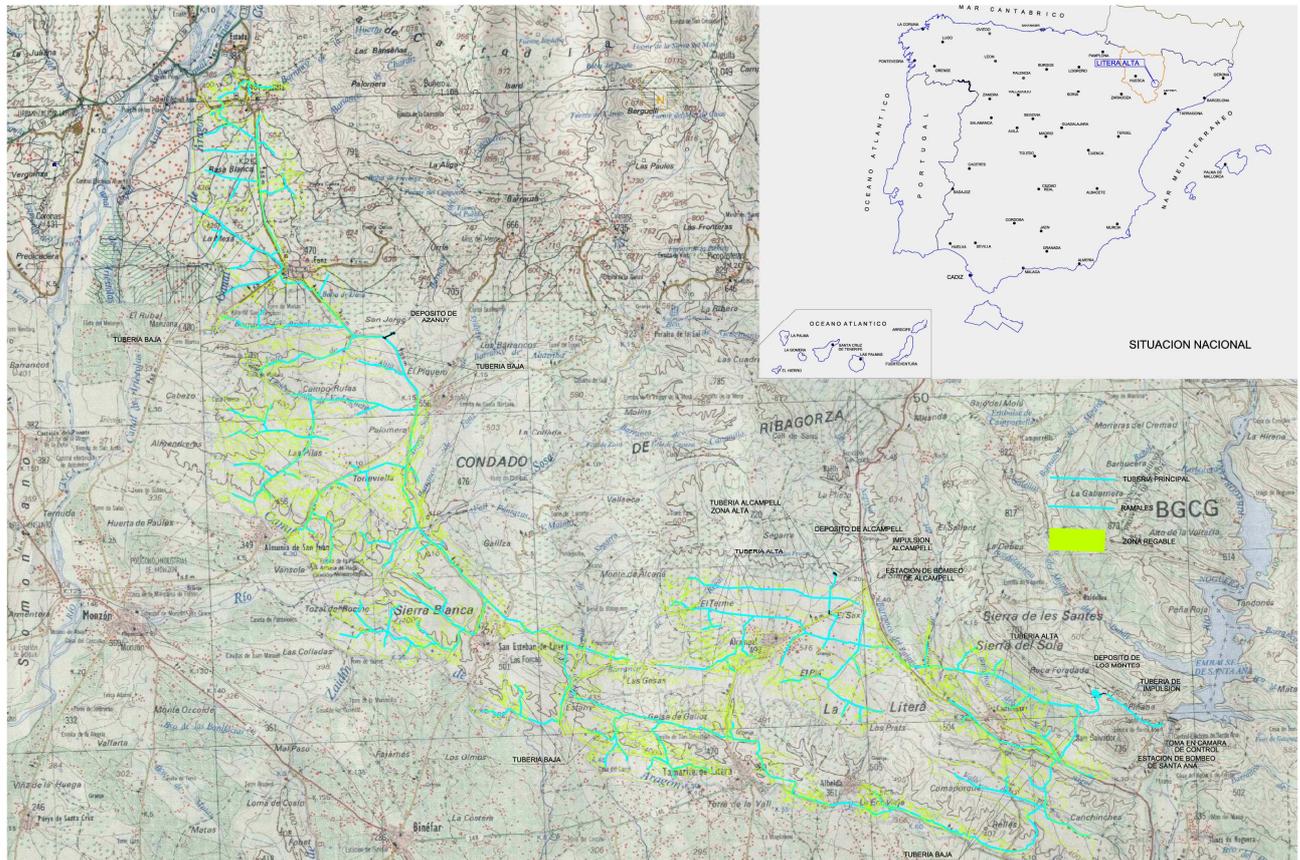
Desde hace mucho tiempo, existe una vieja aspiración de los agricultores de la Litera Alta, en la provincia de Huesca, para poner en regadío sus tierras de secano.

La Litera Alta se encuentra situada al Sureste de la provincia de Huesca, entre los ríos Cinca (al oeste) y Noguera Ribagorzana (al este). Al sur está limitada por el Canal de Aragón y Cataluña y su zona regable (ver plano adjunto).



El sistema hidrológico denominado Ésera-Noguera Ribagorzana conecta las cuencas de los ríos Ésera y Noguera Ribagorzana a través de la infraestructura hidráulica del sistema de riego del Canal de Aragón y Cataluña, que permite transferir caudales de forma unidireccional (de la cuenca del Ésera a la del Noguera Ribagorzana), para atender a las demandas de abastecimiento, riego e hidroeléctricas.

La comarca de La Litera Alta se extiende en los términos municipales de Tamarite de Litera, San Esteban de Litera, Alcampell, Albelda, Peralta de la Sal, Azanuy, Camporrells, Castillonroy, Baells, Monzón, Fonz, Estada, Estadilla y Almunia de San Juan.



Estos municipios están dedicados primordialmente a la actividad agrícola primaria, predominando en los septentrionales el uso forestal y en el centro y sur del área el uso agroganadero. La actividad industrial es casi inexistente y en el sector terciario predomina el comercio al por menor, teniendo algo de auge los establecimientos relacionados con el sector turístico (principalmente en los municipios situados en la zona de paso hacia el foco turístico del Pirineo).

La dinámica poblacional del área es regresiva, con desequilibrios poblacionales y procesos de despoblamiento, lo que justifica la citada aspiración de poner en regadío sus tierras de secano, con el importante incremento de actividad económica, que supondría ese regadío en toda la zona de la Litera Alta. Sin embargo, hasta ahora, no ha sido posible realizar dicha vieja aspiración, dada la falta de disponibilidad de recursos hídricos de la zona.

La marcada desigualdad socioeconómica entre las tierras de secano de La Litera Alta al norte y la fértil y rica zona regable al sur del Canal de Aragón y Cataluña, explica el afán de los agricultores de esta zona de La Litera en transformar sus tierras al regadío y la respuesta de las diferentes Administraciones Públicas que, desde hace bastantes años, vienen desarrollando una serie de estudios y acciones con este fin.

Un paso decisivo para ese objetivo fue la suscripción el 8 de febrero de 1992 del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, las Comunidades Autónomas de Aragón y Cataluña, la Comunidad General de Regantes del Canal de Piñana, los Productores de Energía Hidroeléctrica y la Comunidad de Regantes del canal Algerri-Balaguer en orden a la mejora de infraestructuras y aprovechamientos hídricos del canal de Piñana.



La aplicación del principio indemnizatorio previsto en el convenio fue objeto de un convenio específico suscrito el 3 de diciembre de 1992.

Con la aplicación del convenio de 8 de febrero de 1992 se generaba un volumen de caudales adicional al hasta entonces existente, que no se cuantifica en ese momento, aunque en documentos posteriores se estima en 190 hm<sup>3</sup>/año. El cincuenta por ciento de esos nuevos recursos hídricos se destinaba a mejorar las dotaciones del Canal de Aragón y Cataluña y el otro 50%, por mitades, a las dotaciones del canal Algerri-Balaguer y a los riegos expectantes de La Litera Alta. De acuerdo con los porcentajes establecidos, a los riegos expectantes de La Litera Alta se les atribuye, por tanto, un caudal aproximado de 48 hm<sup>3</sup> anuales procedentes del río Noguera-Ribagorzana.

En base al Convenio de Gestión Directa, suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y la sociedad estatal "Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A." (ACUAEBRO), se encomendó a ésta la elaboración de los proyectos técnicos y de los documentos relativos a la evaluación de impacto ambiental de las actuaciones necesarias para la ejecución del regadío de La Litera Alta. En el apartado A.6 del Adicional N°1 al Convenio de Gestión, se menciona que el objeto de la inversión "es aprovechar los 48 hm<sup>3</sup>/año asignados para los futuros regadíos de La Litera Alta en el llamado "Pacto de Piñana".

En el marco del mencionado Convenio de Gestión Directa, se han realizado por ACUAEBRO desde el año 2000 distintas actuaciones técnicas dirigidas a la ejecución de los regadíos de La Litera Alta, tal y como se le había encomendado:

**a)** La redacción del "Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta" (Proyecto 07/02 de Clave Ministerial: 09.25B.003/2111), finalizada en julio de 2002. El Proyecto definía la infraestructura hidráulica necesaria para el riego de 9.200 ha de La Litera Alta.

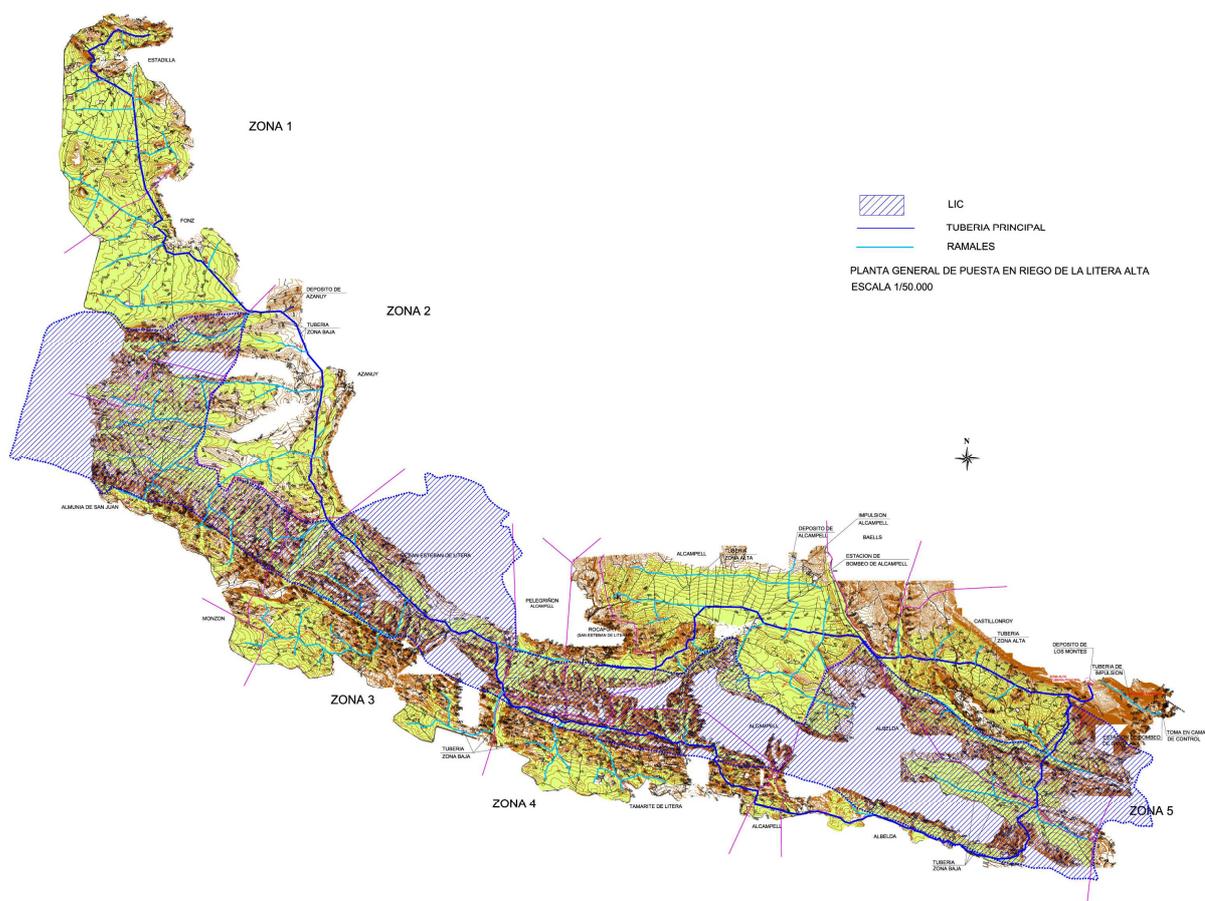
**b)** La evaluación ambiental correspondiente a este proyecto ha tenido una importancia relevante, condicionada por la repercusión del mismo sobre el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC en adelante) ES2410074 "Yesos de Barbastro". Dicho LIC se solapa en una amplia superficie, (ver plano de página siguiente) que abarca aproximadamente 3.000 ha, con la zona regable proyectada en 2002. Para obviar los inconvenientes que la puesta en riego de zonas incluidas en el LIC originaba a nivel de la declaración de impacto ambiental, se planteó la posibilidad de ejecución del proyecto de puesta en riego de La Litera Alta por fases, iniciándose una primera fase con el Proyecto de puesta en riego de la Zona Oriental, la más cercana al embalse de Santa Ana y a mayor cota, por cuanto el riego de esta zona sólo resulta viable técnica y económicamente mediante esta alternativa de suministro desde el embalse de Santa Ana. Desde el punto de vista ambiental, la Zona Oriental queda fuera del LIC por lo que, dado el contenido de los informes ambientales aportados en el proceso, el Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental) fue objeto de Declaración de Impacto Ambiental favorable por Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático de 1 de junio de 2009.

**c)** La redacción del "Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental)" (Proyecto 07/09 de Clave Ministerial: 09.25B.004/2111), conforme a la Declaración de Impacto Ambiental, finalizada en julio de 2009. El Proyecto define la infraestructura hidráulica necesaria para el riego de 1.994 ha de La Litera Alta, ubicadas al norte del Canal de Aragón y Cataluña y al oeste del Canal de Enlace y del embalse de Santa Ana, en los términos Municipales de San Esteban de Litera (58 ha), Alcampell (1.445 ha), Castillonroy (477 ha) y Baells y Camporrells (aprox. 14 ha).

**d)** La aprobación del citado proyecto de la Zona Oriental para la puesta en riego de 1.994 ha, todas ellas fuera del LIC, por resolución de 1 de junio de 2010 de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua.

En relación a la transformación en regadío del resto de zonas (Zonas Central y Occidental de La Litera Alta), que inicialmente formaban parte de las 9.200 ha contempladas en el proyecto 07/02, y que por las razones citadas

anteriormente, se planteaban como fases posteriores del proyecto 07/09 dada la problemática ambiental de la transformación en regadío de superficies incluidas dentro del LIC “Yesos de Barbastro”, y que en el momento actual se ha vuelto a los planteamientos contemplados en el Estudio de Alternativas realizado para el Proyecto 07/02, de bombeos directos desde el Canal de Aragón y Cataluña y compensación de los caudales detraídos provenientes del embalse de Barasona con caudales derivados del Embalse de Santa Ana y conducidos mediante una tubería de compensación a la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña, se ha optado por la exclusión de dichas superficies incluidas dentro del LIC, compensándose parcialmente con la incorporación de otras zonas, fuera del LIC, a mayor cota, que permitirán llevar a cabo la transformación de aproximadamente 4.500 ha en las Zonas Central y Occidental.



## 2. Objetivos perseguidos

Para conseguir llevar a efecto los regadíos de La Litera Alta, en fecha 10 de noviembre de 2010, en la sede de la Mancomunidad de La Litera Alta, en Binéfar, se suscribió el “*Protocolo de actuación para la puesta en marcha de las actuaciones necesarias para la ejecución de los Riegos de La Litera Alta*” entre la Comunidad Autónoma de Aragón, la Confederación Hidrográfica del Ebro, la Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña y la Comunidad de Regantes de La Litera Alta.

Los principios generales del Protocolo establecen que la transformación en riego de superficies ubicadas en La Litera Alta se llevará a cabo con cargo a los caudales provenientes de la modulación decidida en los Convenios de 8 de febrero y 3 de diciembre de 1992, relativos a la mejora de infraestructuras y aprovechamientos hídricos del canal de Piñana.



Ante la reducción de la superficie prevista dentro del perímetro de riego por la declaración del LIC, y ante el incremento de los precios de la energía, se considera como solución más viable que la Zonas Occidental y Central rieguen directamente desde el Canal de Aragón y Cataluña.

La Zona denominada Oriental (objeto del presente Informe), que está próxima al embalse de Santa Ana, será servida de acuerdo con lo establecido en el "Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental)" (Proyecto 07/09 de Clave Ministerial: 09.25B.004/2111) ya reseñado. Este Proyecto define la infraestructura hidráulica necesaria para el riego de 1.994 ha de La Litera Alta, ubicadas al norte del Canal de Aragón y Cataluña, entre los ríos Cinca, al oeste, y Noguera Ribagorzana, al este, en los términos municipales de San Esteban de Litera (58 ha), Alcampell (1.445 ha), Castillonroy (477 ha) y Baells y Camporrells (aprox. 14 ha).

La Zona denominada Occidental, que está próxima al embalse de Barasona, y la Zona Central, que se encuentra adyacente al Canal de Aragón y Cataluña, será servida mediante aguas provenientes del Canal de Aragón y Cataluña, ya sea con agua procedente del embalse de Barasona, o con agua del río Noguera Ribagorzana, a través del funcionamiento del retroceso por bombeo (Zona Central); todo ello siempre en función de criterios económicos, técnicos y ambientales, debiendo redactarse para ello los correspondientes anteproyectos, estudios de impacto ambiental y proyectos técnicos.

La Zona denominada Occidental abarca fincas de los municipios Estada, Estadilla, Fonz y Azanuy. La Zona Central la componen parcelas de los términos de Almunia de San Juan, Monzón, San Esteban de Litera, Tamarite de Litera y Albelda

Con el presente proyecto para la puesta en riego de la Zona Oriental de la Litera Alta, se pretende cumplir los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo económico de la zona.
- Evitar la desertización poblacional.

El presente proyecto se enmarca dentro del programa de regadíos sociales en la Comunidad Autónoma de Aragón. El citado programa de regadíos sociales consiste en llevar a cabo las transformaciones de pequeñas superficies de áreas desfavorecidas, en declive o en proceso de despoblamiento, ubicadas fuera de las zonas regables ejecutadas o en ejecución, y su finalidad se orienta a fijar la población, crear y sostener empleo agrario y equilibrar el territorio.



## 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.

1. La actuación se va a prever:

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

Por Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, fue aprobado el Plan Nacional de Regadíos, y en relación con el mismo se firmó el 17 de octubre de 2001 un Acuerdo Marco de Colaboración entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y la Comunidad Autónoma de Aragón. En este documento y dentro del programa de regadíos sociales figuran en el Anejo III los regadíos de La Litera Alta con una superficie a transformar de 8.000 ha.

Las condiciones de financiación para las actuaciones de creación de nuevos regadíos de interés social, están recogidas en el Decreto 43/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, que establece el procedimiento para la creación de nuevos regadíos de interés social.

El artículo 39 de la Orden del Ministerio de Medio Ambiente, de 13 de agosto de 1999, por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, contempla en el Anejo VII, en el epígrafe de nuevos regadíos, el de Riegos del Canal de la Litera Alta.

El Real Decreto Ley 9/1998 declaró de interés general de la nación las obras relativas a las "Elevaciones para los regadíos de La Litera Alta", a los efectos establecidos en el artículo 44 de la Ley 29/1985, de Aguas, llevando implícitas las declaraciones de utilidad pública y de urgencia a los efectos de ocupación de bienes afectados de la Ley de Expropiación Forzosa.

Asimismo la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional contempla en su Anexo II las Elevaciones para los riegos de La Litera Alta, declarándolas de interés general en virtud de su artículo 36.

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

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Continentales   | <input type="checkbox"/> |
| b) De transición   | <input type="checkbox"/> |
| c) Costeras  | <input type="checkbox"/> |
| d) Subterráneas  | <input type="checkbox"/> |
| e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua | X                        |
| f) Empeora el estado de las masas de agua                          | <input type="checkbox"/> |

La actuación no influye en el estado de las masas de agua, puesto que la captación para elevación a la Zona Oriental de La Litera Alta se realiza en la galería que da acceso al Túnel de entrada al Canal de Enlace, en el embalse de Santa Ana, aguas arriba de la cámara de compuertas, es decir captaría del vaso del embalse a través de la galería existente que conduce el agua hacia el Canal de Enlace que entronca con el Canal de Aragón y Cataluña en Coll de Foix. En el pie de la presa de Santa Ana se seguirá soltando el caudal ecológico como se hace en la actualidad.



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

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

Por cuanto se garantizará en la Zona Oriental de La Llitera Alta un volumen regulado medio (en el embalse de Santa Ana) de 9.970.000 m<sup>3</sup>/año con una dotación anual para riego de 5.000 m<sup>3</sup>/ha.

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

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

Por cuanto el sistema previsto de riego es el de aspersión y goteo.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

Ya que la captación se realiza en el vaso del embalse de Santa Ana y éste está obligado al mantenimiento del mismo en su pie de presa.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

#### **Localización:**

Demarcación Hidrográfica: Ebro

Cuenca hidrográfica: río Noguera Ribagorzana en el embalse de Santa Ana.

Comunidad Autónoma: Aragón

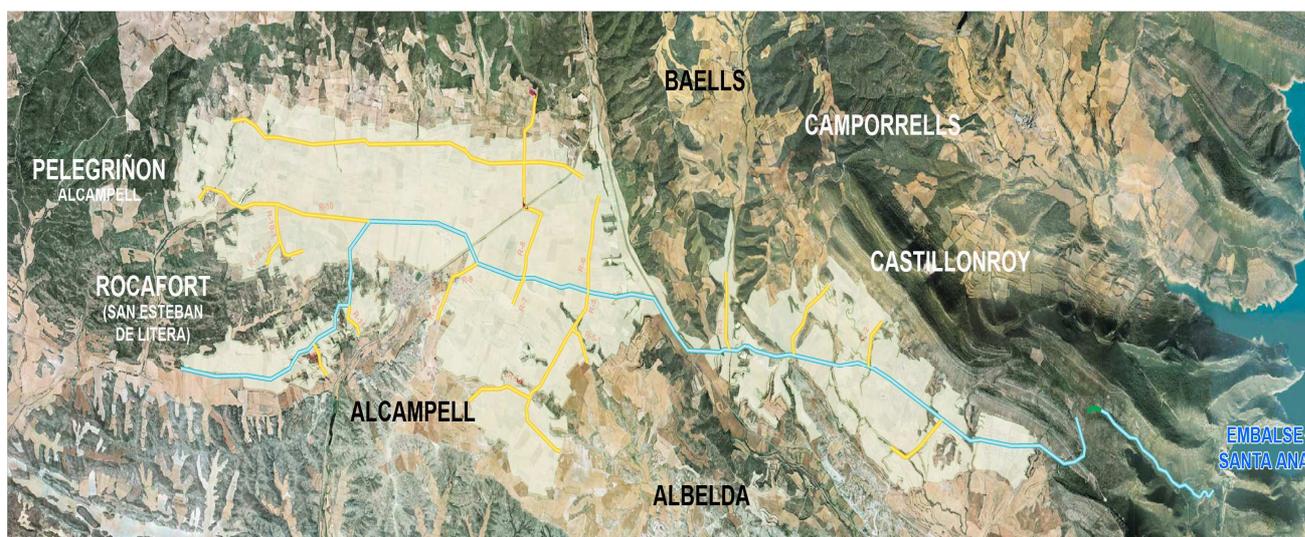
Provincia: Huesca

TT.MM.: Alcampell, Castillonroy, San Esteban de Litera, Baells y Camporells.

Coordenadas geográficas del punto de toma:

X = 796.951,385

Y = 4.643.094,188



#### **Descripción de la actuación:**

El **“Proyecto de puesta en riego de la Litera Alta – Zona Oriental (Huesca)”** contempla las siguientes obras:

**Obra de toma:** Se realiza en el Túnel de entrada al Canal de Enlace, en el embalse de Santa Ana, aguas arriba de la cámara de compuertas, mediante demolición de la solera de dicho túnel y conducción de acero de 110 m de longitud, que inicialmente tiene un tramo vertical que enlaza con otro horizontal que discurre a 5 m por debajo de la solera, en galería excavada en el macizo rocoso saliendo al exterior a la izquierda de la cámara de compuertas, para posteriormente cruzar el canal del aliviadero del cuenco de disipación del Canal de Enlace y terminar en un macizo de anclaje a la entrada de la Estación de bombeo.

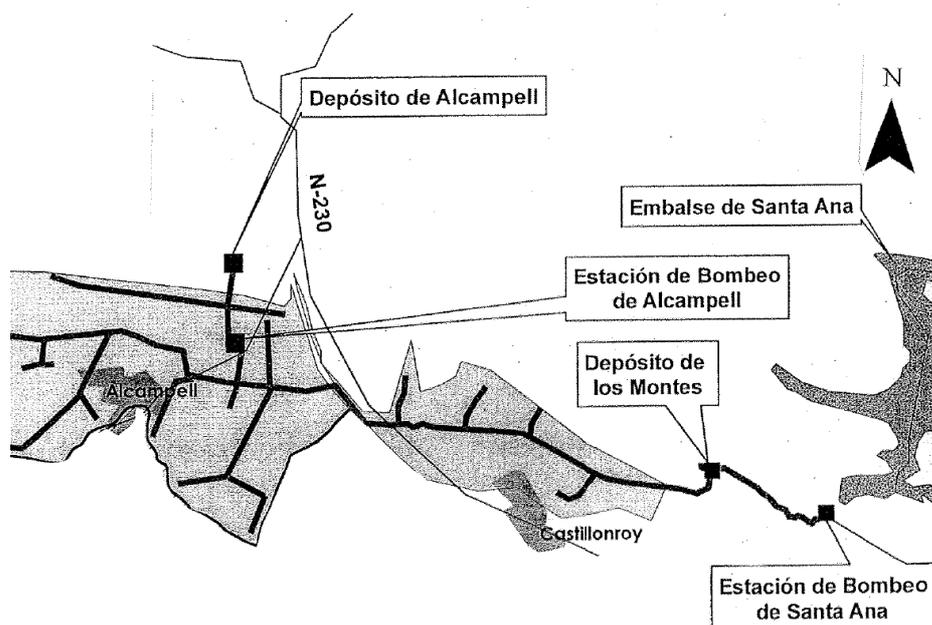
**Estación de bombeo de Santa Ana:** Se ubica en la margen izquierda del Canal de Enlace, entre éste y el río, y en ella se disponen 2 bombas verticales, para una altura manométrica de 210 m, accionadas por motores. Este conjunto se encuentra en el interior de un edificio de estructura metálica y cerramiento de bloques de hormigón y una cubierta a dos aguas. El suministro de energía a la central se efectuará desde una subestación eléctrica a la entrada del túnel de acceso, de 132 kV / 6 kV, 30 MVA.

Impulsión al Depósito de los Montes: Desde la Estación de Bombeo de Santa Ana se impulsa el agua al Depósito de los Montes, mediante una conducción de 2.130 m de longitud, de acero al carbono de timbraje variable entre PN 25 y PN 6, enterrada en zanja.

Depósito de los Montes: Se ubica en el paraje denominado de los Montes, en la cabecera de una pequeña vaguada. Consta de una obra de llegada que conecta el final de la tubería de impulsión con un canal que da entrada al Depósito, mediante una estructura de hormigón de 9,00 m x 3,70 m que en su salida lleva una reja para evitar accidentes. El canal de sección rectangular de 2,50 m de ancho y altura variable finaliza en una obra de entrega abocinada y protegida con escollera. El cierre del Depósito se efectúa mediante un dique trapezoidal de materiales sueltos, de taludes 3H:2 V en la zona de contacto con el agua y 2H:1 V en el paramento de aguas abajo, con un núcleo vertical, de material arcilloso impermeable. El dique dispone de un aliviadero de labio fijo de 5 m de ancho excavado en el estribo derecho y del correspondiente desagüe de fondo compuesto por dos tuberías de fundición dúctil de 600 mm de diámetro provista cada una de ellas con dos válvulas de compuerta del mismo diámetro situadas aguas abajo. Estas tuberías discurren alojadas en un dado de hormigón que se apoya sobre el fondo de la excavación con el fin de evitar deformaciones. La embocadura se realiza mediante un pozo con toma frontal protegida mediante una rejilla metálica. Estos conductos pueden desaguar un caudal máximo de 4 m<sup>3</sup>/s estando previsto un dispositivo de disipación de energía del tipo impacto. Las tomas de riego, están constituidas por dos tuberías de acero helicosoldado, diseñadas de forma similar a las del desagüe de fondo, paralelas, y apoyadas igualmente en el fondo de la excavación. Tras la cámara de válvulas, donde tienen cada una dos válvulas mariposas en serie, se juntan en una única tubería origen de la red de riego.

Red de transporte: Se ha proyectado en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) para diámetros grandes, mayores de 400 mm, y en PVC para diámetros menores de 400 mm. Comienza a la salida del Depósito de los Montes. Está constituida por una red abierta con un eje principal de unos 15 km de longitud y diámetros variables. De ella derivarían los diversos ramales para el suministro de la zona regable (1.994 ha).

Bombeo y Depósito de Alcampell: La Estación de bombeo de Alcampell se sitúa al final del Ramal 8 de la tubería principal, con objeto de poder dar el riego de una zona que no es posible dominar desde la tubería principal. Es una estación convencional equipada con dos bombas (una operativa y otra de reserva, de 300 l/s. El conducto de impulsión de 1.295 m de longitud, está constituido por una tubería de acero de 500 mm enterrada en zanja. El Depósito, de forma rectangular con esquinas redondeadas, de 57,50 m x 37,50 m y 4 m de lámina de agua, está casi en su totalidad en excavación. Su impermeabilidad se garantiza mediante una lámina de polietileno de alta densidad colocada sobre una capa de 20 cm de material impermeable. La capacidad útil del depósito es de 7.800 m<sup>3</sup> y la total de 10.500 m<sup>3</sup>.





#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

##### 1. Alternativas posibles

La metodología seguida para la selección de la alternativa más adecuada de cara a conseguir los objetivos descritos en los puntos 1 y 2, básicamente parte de la necesidad de disponer de recursos hídricos (superficiales y/o subterráneos) a fin de garantizar adecuadamente la satisfacción de las demandas de riego existentes. Así se plantean las soluciones técnicas que cumplen con el objetivo anterior y se analizan económica y medioambientalmente.

El estudio se enfocó, en primer lugar, en la disponibilidad de recursos hídricos y en el estudio de la zona regable, a fin de establecer con posterioridad los diversos esquemas o alternativas de infraestructura hidráulica de elevación, almacenamiento y transporte hacia la zona regable.

##### Estudio de los Recursos superficiales y subterráneos

Los recursos asignados a los regadíos de La Litera Alta proceden en su totalidad, de acuerdo al Pacto o Convenio de Piñana, del río Noguera Ribagorzana.

De acuerdo con el citado Pacto de Piñana, firmado el 8 de febrero de 1992, por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, la Diputación General de Aragón, la Generalitat de Cataluña, la Comunidad de Regantes del Canal de Piñana, los productores de Energía Eléctrica y la Comunidad de Regantes del Canal Algerri Balaguer, la zona regable de la Litera Alta dispone de 48 hm<sup>3</sup>/año para regadíos.

No obstante la asignación de recursos del Noguera Ribagorzana para los regadíos de La Litera Alta, siguiendo las conclusiones finales y recomendaciones del Anteproyecto de 1996, recogidas también en el Convenio de Colaboración para la redacción del proyecto, en el Estudio de Soluciones realizado en el "Proyecto 07/02 de puesta en riego de La Litera Alta", se analizaron diversas alternativas que contemplaban la posibilidad de utilización de recursos del Ésera, mediante bombeos desde el Canal de Aragón y Cataluña a la zona regables, restituyendo a sus usuarios actuales los caudales y volúmenes detraídos en el punto de uso, mediante las obras necesarias.

Respecto a los recursos subterráneos, para definir la geometría y disposición de las formaciones geológicas, se realizó, en primer lugar, una campaña de reconocimiento geofísico mediante la técnica de Sondeos Electromagnéticos de dominio de tiempo (SEDT).

A fin de completar el conocimiento geológico de algunas zonas del área de estudio, verificar el funcionamiento hidrogeológico en otras y, sobre todo, analizar las posibilidades de aprovechamientos de agua subterránea en los afloramientos mesozoicos, se programó una campaña de sondeos y ensayos de bombeo:

Los sondeos que se realizaron fueron los de Baldellou, Alins (Azanuy), El Grado y Zurita (Baells). Las perforaciones se llevaron a cabo por el método de rotopercusión; el diámetro definitivo de los sondeos oscila de 165 mm a 180 mm; tras la perforación se realizó una prueba de bombeo con aire comprimido.

La única zona del estudio con posibilidades de obtener caudales importantes y aguas de buena calidad, era el área que se sitúa a la salida del Congosto del río Ésera (Congosto de Olvena), donde se concentran flujos subterráneos provenientes de las unidades Sinclinal de las Fagetas y Sierra de Carrodilla-Sinclinal de Buñero.



Durante el ensayo de bombeo de larga duración realizado en dicha zona, se observó que, a los dos días de iniciado el bombeo, se alcanzaba definitivamente un límite positivo hacia el Oeste, que no podía ser otro que el río Cinca. Durante los cinco días restantes del ensayo los piezómetros situados a ambos lados de la salida del Congosto y en su parte interior, es decir hacia el Este, siguieron descendiendo mientras que el nivel en el pozo no variaba. Parte de los caudales bombeados provenían del propio acuífero y el resto, cada vez en mayor proporción con el tiempo, del límite de recarga, el río Cinca, con lo que, con tiempos prolongados de bombeo y caudales importantes, prácticamente la totalidad del caudal bombeado provendría del río.

Detraer caudales del río Cinca afectaría a las centrales hidroeléctricas situadas aguas abajo. Las centrales afectadas serían: Central Arias 1, Central Arias 2 y Central de Ariéstolas.

Por otra parte, dado que el Canal de Aragón y Cataluña tiene agotada su capacidad de transporte o la tendrá a medida que se termine de poner en riego la superficie máxima prevista, especialmente en los meses de estiaje o de máximo consumo, el aprovechamiento de los recursos obtenidos a la salida del Congosto, exigiría el bombeo y traslado de los mismos hasta la propia zona regable.

Como conclusión del Estudio hidrogeológico realizado en el "Proyecto 07/02 de puesta en riego de La Litera Alta", los volúmenes obtenidos, las incidencias a terceros que podrían producirse y los costes asociados, tanto a la propia explotación como a posibles afecciones de producción hidroeléctrica, no hacen viable el aprovechamiento de aguas subterráneas para el objeto del proyecto.

#### Estudio de la zona regable y coexistencia con el LIC "Yesos de Barbastro"

Los resultados de la primera fase del Estudio de Soluciones, que se comentará posteriormente, y los costes obtenidos, obligaban a reconsiderar la superficie regable y su distribución geográfica.

En reunión conjunta con los futuros usuarios del Proyecto, y a petición de éstos, se tomaron las decisiones siguientes:

- Concentrar, en lo posible, la zona regable.
- Reajustar la alternativa de cultivo, modificando su distribución y reduciendo las necesidades hídricas.
- Limitar la cota geográfica de las zonas a poner en riego (450 m.s.n.m. en las Zonas Occidental y Central y 550 m.s.n.m. en la Zona Oriental), a fin de abaratar el coste energético de los bombeos.

Se facilitaron los planos de las superficies previstas y los representantes de los regantes expectantes propusieron las posibles zonas a considerar, realizándose un análisis de aptitud de suelos de las nuevas áreas propuestas, que determinó la definición de la nueva superficie regable:

Tras la presentación de esta nueva distribución a los representantes de los municipios afectados y a la vista de sus objeciones y puntualizaciones, se efectuaron una serie de reuniones a nivel municipal en las que se recogieron las propuestas de cada agrupación y tras su análisis desde el punto de vista geográfico y geomorfológico se definieron las superficies adoptadas para el Proyecto 07/02 que totalizaban 9.200 ha.

Por la problemática especial de coexistencia del LIC denominado "Yesos de Barbastro", propuesto por la Comunidad Autónoma de Aragón, con la zona regable y a efectos de verificar la viabilidad del proyecto de transformación en regadío, se mantuvieron reuniones con los técnicos del Departamento de Medio Ambiente de Huesca que, tras ser informados del desarrollo y problemática de este proyecto y de los estudios realizados para la zona regable (geológicos, hidrogeológicos, de suelos y de vegetación), expresaron la viabilidad del proyecto de transformación, si bien, en base a un estudio específico sobre la vegetación gipsófila de interés dentro de la zona



regable propuesta, se excluyeron de ésta 41 zonas y subzonas de vegetación, quedando las 9.200 ha de superficie regable anteriormente citadas.

### Análisis de Alternativas

#### **No ejecución de la Elevación desde el embalse de Santa Ana a la Zona Oriental de La Litera Alta**

La no ejecución del Proyecto de transformación en regadío de la Zona Oriental de La Litera Alta, supondría no cumplir los objetivos perseguidos con el Programa de Regadíos Sociales, es decir, fijar la población, crear y sostener empleo agrario y equilibrar el territorio.

### **Soluciones técnicas estudiadas**

En la fase preliminar se hizo un balance de los trabajos realizados con anterioridad, a fin de conocer en profundidad las ventajas e inconvenientes de las soluciones estudiadas hasta ahora, así como los motivos que llevaron a su abandono.

En la fase I se hizo un estudio de soluciones a partir de los datos fundamentales pero partiendo de cero en cuanto a trazados; se analizaron 5 soluciones:

- Solución 1. Toma única desde la presa de Santa Ana y bombeo hasta la cota 670 m.s.n.m.
- Solución 2. Toma única desde la presa de Santa Ana y bombeo hasta la cota 525 m.s.n.m.
- Solución 3. Toma doble desde la presa de Santa Ana y desde el CAC en la cámara de carga de la central hidroeléctrica de El Ciego, con bombeo hasta las cotas 525 y 520 m.s.n.m. respectivamente.
- Solución 4. Con las tomas de la solución 3 más otras tres tomas en el CAC en los PK 37, 49 y 56 que dominan las zonas más próximas al mismo.
- Solución 5. Idéntica a la solución 4 sustituyendo la toma en la cámara de carga de la central hidroeléctrica El Ciego por los bombeos directos desde el CAC en los PK 13 y 20 hasta las cotas 470 y 485 m.s.n.m. respectivamente

En estas soluciones se analizó la existencia de depósitos de regulación, de carácter anual, dentro de la zona regable; como complemento se analizó igualmente la posibilidad de reducir los depósitos de manera que el período de regulación fuese diario o semanal según los casos (soluciones bis). Finalmente se valoraron económicamente las soluciones.

A la vista de los resultados obtenidos se concluyó que no era rentable el establecimiento de depósitos por lo que se reconsideraron las cinco soluciones inicialmente fijadas, ajustando los trazados de las mismas, en base a los planos existentes a escala 1:10.000 del Anteproyecto (1996) a las zonas a dominar dado que, al no existir grandes depósitos, las trazas de las conducciones ya no venían condicionadas por aquéllos. Las soluciones, en esta fase II, se renombraron y se añadió la posibilidad de restituir al Canal de Aragón y Cataluña los volúmenes derivados del río Ésera (soluciones bis). A la vista de los resultados de la valoración económica de las soluciones se decidió realizar un estudio final adicional con las dos soluciones que ofrecían más posibilidades:

Solución B con toma única en la presa de Santa Ana

Solución E bis con bombeos desde el CAC y conducción de reposición de caudales desde la presa de Santa Ana hasta la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña.



Resultando elegida, por la Junta Gestora de Riegos de La Litera Alta, la primera, que es la que se desarrolló en el proyecto 07/02.

Como se analizará en el epígrafe 6 del presente Informe, el Estudio sobre la vegetación y su relación con el LIC “Yesos de Barbastro”, a fin de evaluar ambientalmente lo que supondría la transformación en regadío de las parcelas en secano incluidas dentro de la zona regable, fue posteriormente ampliado en la Adenda 11/07, y supuso un avance muy importante en el conocimiento de la potencial afección de la zona regable al citado Lugar, pero insuficiente en opinión de los técnicos del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) y de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Como consecuencia de lo anterior, del alcance de los nuevos estudios ambientales a realizar dentro del LIC propuestos, durante la evaluación de impacto ambiental del proyecto, por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) y por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, por la demora en el tiempo transcurrido desde la redacción del proyecto y las expectativas de la Comunidad de Regantes y que, tras el inicio de las obras del embalse de San Salvador dentro de la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña, se ha barajado de nuevo a la alternativa de regar las zonas occidental y central, situadas a menor cota y más cercanas, desde el Canal de Aragón y Cataluña, se planteó la posibilidad de ejecución del Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta por fases, iniciándose con una primera fase de puesta en riego de la Zona Oriental, la más cercana al embalse de Santa Ana y a mayor cota por cuanto el riego de esta zona sólo resultaría viable técnica y económicamente mediante esta alternativa de suministro desde el embalse de Santa Ana. Además y desde el punto de vista ambiental la Zona Oriental toda ella queda fuera del LIC, por lo que a priori y dado el contenido de los informes ambientales ya citados en párrafos anteriores, dicha Zona Oriental no presentaría problemas para obtener una Declaración de Impacto Ambiental favorable.

Y así fue, el Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental) fue objeto de Declaración de Impacto Ambiental favorable por Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático de 1 de junio de 2009.

El “Proyecto de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental)” (Proyecto 07/09 de Clave Ministerial: 09.25B.004/2111), conforme con la Declaración de Impacto Ambiental, define la infraestructura hidráulica necesaria para el riego de 1.994 ha de La Litera Alta, ubicadas al norte del Canal de Aragón y Cataluña y al oeste del Canal de Enlace y del embalse de Santa Ana, en los términos Municipales de San Esteban de Litera (58 ha), Alcampell (1.445 ha), Castillonroy (477 ha) y Baells y Camporrells (aprox. 14 ha).

El Proyecto 07/09 mantiene el mismo trazado (y dimensionado) de conducciones que el Proyecto original 07/02, con la única diferencia de que algunos ramales de tuberías son más cortos como consecuencia de la exclusión de superficies regables dentro del LIC.



## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Con fecha 22 de octubre de 2004, la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en funciones de Oficina Supervisora de Proyectos, en virtud de lo dispuesto en la Resolución de 12 de agosto de 1999 de la Subdirección General de Proyectos y Obras, por la que se delegaban en los Directores Técnicos de las Confederaciones Hidrográficas competencias de la Subdirección, y a los efectos previstos en el Art. 128 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, examinó el “Proyecto 07/02 de puesta en riego de La Litera Alta (Huesca)” informando que:

- 1º) *Reúne los requisitos exigidos por el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- 2º) *No contiene errores numéricos.*
- 3º) *Cumple las prescripciones técnicas oficiales que le son aplicables por la naturaleza de las obras que incluye.*
- 4º) *Incluye un Estudio de Seguridad y Salud.*

y proponiendo la aprobación del proyecto.

Con posterioridad se redactan las Adendas 04/07 y 11/07 que recogen, la primera, las recomendaciones del Área de Inspección y Vigilancia de Presas y, la segunda, un Estudio complementario al Estudio de Impacto Ambiental realizado para el Proyecto 07/02.

El Informe de septiembre de 2007 del Área de Inspección y Vigilancia de Presas de la Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología del Ministerio de Medio Ambiente, concluye que:

*El Proyecto (07/02) y Adenda (04/07) examinados, en lo que se refiere a las obras de construcción del depósito de Los Montes, están correctamente desarrollados; las obras contenidas en ellos son un marco de referencia adecuado; la documentación contenida en ellos es suficiente y cumple los requisitos mínimos establecidos por el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses. Por los motivos anteriores, y a juicio del ingeniero que suscribe este Informe, puede aprobarse.*

Como consecuencia, entre otras razones, de las dificultades para obtener una DIA favorable para el Proyecto 07/02, por la coexistencia de superficies de la zona regable de 9.200 ha con el LIC “Yesos De Barbastro” y tras la decisión de una ejecución por fases, iniciándose por una primera para la Zona Oriental de La Litera Alta, se redactó un nuevo Estudio de Impacto Ambiental específico para la Zona Oriental y un nuevo proyecto (“Proyecto 07/09 de puesta en riego de La Litera Alta – Zona Oriental (Huesca)”) para esta Zona con una superficie regable de 1994 ha, todas ellas fuera del LIC.

El Proyecto 07/09 de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental) fue objeto de Declaración de Impacto Ambiental favorable por Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático de 1 de junio de 2009.

El Proyecto 07/09 mantiene el mismo trazado (y dimensionado) de conducciones que el Proyecto original 07/02, con la única diferencia de que algunos ramales de tuberías son más cortos como consecuencia de la exclusión de superficies regables dentro del LIC. En base a tal circunstancia, la Confederación Hidrográfica del Ebro consideró que no procedía someter el Proyecto 07/09 a una nueva Información Pública, considerando conveniente que el expediente de Información Pública incoado en marzo de 2005 para el Proyecto 07/02 (Clave 09.25B-003/2111) se incluyera en el expediente del Proyecto 07/09 de la Zona Oriental de la Litera Alta (Clave 09.25B-004/2111).



El Proyecto 07/09 de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental) fue sometido al trámite de supervisión por la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro. El Informe de 24 de febrero de 2010, suscrito por el Director Técnico de la Confederación Hidrográfica del Ebro, textualmente, concluye que:

*El Proyecto de las obras del epígrafe (Proyecto 07/09 de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental)) ha sido examinado por la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en funciones de Oficina Supervisora de Proyectos, por delegación de competencias (Orden ARM/499/2009, de 24 de febrero, modificada por la Orden ARM/1427/2009, de 27 de mayo), a los efectos previstos en el artículo 109 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público y el artículo 136.1 del Reglamento General de la LCAP (R.D. 1098/2001, de 12 de octubre).*

*De dicho examen se deduce que el Proyecto reúne cuantos requisitos son exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, lo que se hace constar en aplicación de lo dispuesto en el artículo 136.3 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*

*Igualmente, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 17.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se hace constar que el Proyecto incorpora el Estudio de Seguridad y Salud.*

*Procede, en consecuencia, proponer a la Superioridad la aprobación del PROYECTO 07/09 DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA (ZONA ORIENTAL).*

Finalmente, en fecha 1 de junio de 2010, la Secretaría de Estado de Medio Rural y Marino, de conformidad con el Servicio Jurídico, adoptó la siguiente Resolución:

1º) *Incorporar al presente Expediente (09.25B.004/2111), el Expediente de Información Pública incoado, con clave 09.25B.003/2111), para el PROYECTO 07/02 DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA (TT.MM DE ESTADILLA Y OTROS (HUESCA).*

2º) *Aprobar el Expediente de Información Pública del PROYECTO 07/02 DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA (TT.MM DE ESTADILLA Y OTROS (HUESCA).*

3º) *Aprobar, a los efectos de lo previsto en el Artículo 105 de la Ley de Contratos del Sector Público, el PROYECTO 07/09 DE PUESTA EN RIEGO DE LA LITERA ALTA, ZONA ORIENTAL, (TT.MM DE ALCAMPELL Y OTROS (HUESCA), por su presupuesto base de licitación de 26.940.554,58 €, IVA incluido al tipo del 16%, haciendo constar que reúne los requisitos exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas y que incorpora el Estudio de Seguridad y Salud y un Estudio de Gestión de Residuos y Demolición.*

4º) *Encomendar a la Confederación Hidrográfica del Ebro la comunicación, a los Ayuntamientos correspondientes, de la presente Resolución, a los efectos previstos en el Artículo 127 del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.*

5º) *Encomendar a la Confederación Hidrográfica del Ebro la notificación a los alegantes del texto íntegro de la Resolución conforme a lo dispuesto en el Artículo 58 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.*



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

### A. DIRECTAMENTE

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

### B. INDIRECTAMENTE

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

Así se expresa en la **Resolución de 1 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto** (B.O.E. núm. 55, de 27 de junio de 2009) que, en su epígrafe 4.- Integración de la evaluación, apartado a) Impactos significativos de la alternativa elegida, Vegetación y zonas sensibles de Red Natura 2000, señala textualmente lo siguiente:

*Para evitar la afección que sobre el LIC Yesos de Barbastro suponía el proyecto inicialmente concebido, el estudio de impacto ambiental ha planteado que de la superficie regable evaluada, (2.456 ha), 404 ha quedan dentro del LIC, de las que, como medida correctora, quedarán excluidas del riego una superficie de 252 ha., el área restante, se denominará zona regable con protección de LIC, en la cual sólo estará permitido el riego por goteo; de este modo, se evitará la invasión de especies colonizadoras favorecidas por la puesta en regadío.*

Y en su epígrafe 5.- Condiciones al proyecto, señala textualmente lo siguiente:

*A petición del INAGA, y para evitar modificaciones significativas sobre los objetivos de conservación del LIC ES2410074 Yesos de Barbastro (vegetación gipsícola presente en laderas inmediatas a parcelas que podrían ser puestas en riego), se considera conveniente excluir del proyecto de transformación la denominada zona regable con protección LIC propuesta en el estudio de impacto ambiental. Con lo que se excluye finalmente del riego la totalidad de la superficie del LIC. Dichas superficies podrán ser incorporadas, en su caso, a través de una modificación o ampliación del proyecto y tras el correspondiente análisis singularizado para decidir si procede su evaluación ambiental.*

En base al anterior condicionado ambiental, ACUAEBRO, como promotor del proyecto, excluyó de la zona regable del Proyecto 07/09 de puesta en riego de La Litera Alta (Zona Oriental), las superficies denominadas en el Estudio de Impacto Ambiental “zonas regables con protección de LIC”, con lo que **la superficie finalmente regable (1.994 ha) está toda ella fuera de la delimitación del LIC “Yesos de Barbastro”**.

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

Efectivamente el Proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de Evaluación de Impacto Ambiental. El Resumen de la Evaluación es el siguiente:



**1) Fase de consultas previas y determinación del alcance del Estudio de Impacto Ambiental.**

**1.1) Entrada documentación inicial:** Con fecha 24 de enero de 2001 tiene entrada la memoria resumen del proyecto en el Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino).

**1.2) Consultas previas.** Relación de consultados y de contestaciones (muy sintético, con extracto de las significativas).

En la tabla adjunta se han recogido los organismos consultados durante esta fase, señalando con una «X» aquellos que han emitido informe en relación con la memoria-resumen:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Conservación de la Naturaleza . . . . .	-
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Aragón . . . . .	-
Subdelegación del Gobierno en Huesca . . . . .	-
Dirección General de Calidad, Evaluación, Planificación y Educación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón . . . . .	-
Dirección General de Estructuras Agrarias del Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte de la Diputación General de Aragón . . . . .	-
Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura y Turismo de la Diputación General de Aragón . . . . .	X
Dirección General del Agua del Dpto. de Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón . . . . .	-
Dirección General del Medio Natural del Departamento de Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón . . . . .	X
Instituto Tecnológico Geominero de España . . . . .	X
Centro Regional de Investigaciones y Desarrollo del Ebro . . . . .	-
Instituto de Economía y Producciones Ganaderas del CSIC . . . . .	-
Instituto Pirenaico de Ecología del CSIC . . . . .	-
Ayuntamiento de San Esteban de Litera . . . . .	-
Ayuntamiento de Alcampell . . . . .	-
Ayuntamiento de Albelda . . . . .	X
Ayuntamiento de Baells . . . . .	-
Ayuntamiento de Castillonroy . . . . .	-
Ayuntamiento de Camporrells . . . . .	-
Ayuntamiento de Balldellou . . . . .	-
Ayuntamiento de Estada . . . . .	-
Ayuntamiento de Estadilla . . . . .	-
Ayuntamiento de Fonz . . . . .	-
Ayuntamiento de Almunia de San Juan . . . . .	-
Ayuntamiento de Tamarite . . . . .	-
Ayuntamiento de Azanuy . . . . .	-
A.E.D.E.N.A.T. . . . .	-
A.D.E.N.A. . . . .	-
Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) . . . . .	-
Ecologistas en Acció . . . . .	-
S.E.O. . . . .	-
Coordinadora de afectados por grandes embalses y trasvases (COAGRET) . . . . .	-
Coordinadora Ecologista de Aragón . . . . .	-
Asociación de Amigos Guara . . . . .	-
Asociación de Defensa del Pirineo Aragonés (ADEPA) . . . . .	-
Consejo Interregional Asociaciones Pirineo (CIAPP-ARAGÓN) . . . . .	-
Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España . . . . .	-

Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas son los siguientes:



**Hidrología.** El **Servicio Provincial de Medio Ambiente en Huesca**, señala que la dotación de agua en abundancia a una zona que previamente carece de ella puede suponer modificaciones de importancia sobre el equilibrio hídrico del área. Además, los excedentes de riego podrían generar alteraciones en los cauces y zonas húmedas existentes, así como la creación de zonas encharcables en áreas deprimidas.

**Puntos de interés geológico.** Durante las fases de construcción y explotación pueden producirse impactos directos e indirectos sobre los puntos de interés geológico localizados en la zona (especialmente el anticlinal de yesos de Barbastro), como indican el **Servicio Provincial de Medio Ambiente en Huesca** y el **Instituto Tecnológico Geominero de España**.

**Lugares de importancia comunitaria (LIC).** Existe un espacio de la Red Natura 2000 coincidente con la ubicación del proyecto que resulta afectado directamente por el mismo: el LIC (ES2410074) yesos de Barbastro. Además, en las proximidades de la zona regable, también se localiza el LIC (ES2410073) ríos Cinca y Alcanadre, como informa el **Servicio Provincial de Medio Ambiente en Huesca**.

**Medio biológico.** Según el **Servicio Provincial de Medio Ambiente en Huesca**, el proyecto puede provocar efectos directos sobre el medio biológico por pérdida de vegetación o del hábitat adecuado para las especies animales y también efectos indirectos debidos al cambio global en las condiciones de humedad de la zona, que podrían afectar a la vegetación gipsófila preexistente y a la fauna ligada a la misma.

**Montes de utilidad pública y montes consorciados.** En el área de localización del proyecto existen numerosos montes de utilidad pública y montes consorciados que podrían verse afectados por el mismo.

**Patrimonio arqueológico.** La **Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura y Turismo de la Diputación General de Aragón** señala que la comarca de La Litera posee un alto potencial arqueológico. Existen numerosos puntos de interés arqueológico localizados dentro del perímetro de actuación que este organismo menciona en su informe.

### **1.3) Resumen de las indicaciones dadas por el órgano ambiental al promotor sobre la amplitud y detalle del estudio de impacto ambiental, y sobre las Administraciones ambientales afectadas.**

El resultado de las contestaciones a las consultas se remitió al promotor el 4 de junio de 2001, incluyendo una copia de las contestaciones recibidas, y los aspectos más relevantes que deberá incluir el estudio de impacto ambiental.

## **2) Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental.**

**2.1) Información pública. Resultado** – El inicio del trámite de información pública del proyecto y EslA se publicó el 9 de febrero de 2005 en el «Boletín Oficial de Aragón» y, en el «Boletín Oficial de Huesca», de 14 de febrero de 2005. Transcurrido el plazo de información pública, con fecha 2 de enero de 2006, tiene entrada el expediente de información pública (que incluye el EslA) en el Ministerio de Medio Ambiente.

Durante el período de información pública se han recibido 24 alegaciones de particulares, de las cuales 13 poseen carácter ambiental, y son muy similares, puesto que solicitan la modificación del trazado principal y de los ramales para ser llevados por los caminos y límites de las parcelas.

El promotor responde que el criterio general de diseño ha sido el de ajustar el trazado lo máximo posible a los caminos o carreteras existentes, como queda justificado en el Anejo n.º 16 del Estudio Informativo presentado, aunque también se han tenido en cuenta condicionantes técnicos o económicos. No obstante, se compromete a intentar optimizar el trazado durante la ejecución de obras.



### 3) Fase previa a la Declaración de Impacto Ambiental.

**3.1) Información complementaria solicitada por el órgano ambiental y respuestas del promotor** – Con fecha 31 de octubre de 2006, tras la revisión del expediente de información pública, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, indica al órgano sustantivo que será necesario mejorar el análisis de las repercusiones del proyecto sobre el LIC ES2410074 Yesos de Barbastro (que incluye 3 hábitats prioritarios), ya que la actuación se ubica, en su mayor parte, dentro de sus límites. Además se solicita que se complete información referente a la transformación en regadío en las zonas incluidas en el LIC y se insta a realizar estas labores en coordinación con el INAGA.

ACUAEBRO remite a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental un informe de respuesta a los aspectos arriba indicados, en el que se adjunta escrito del INAGA datado el 2 de febrero de 2007, que juzga necesario condicionar las transformaciones en regadío de parcelas agrícolas en LIC, de forma que se garantice de forma suficiente la ausencia de efectos significativos sobre los objetivos de conservación del espacio.

En diciembre de 2007, ACUAEBRO remite, tanto al INAGA como a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental una Adenda titulada *Trabajos complementarios al EsIA*, que se centraba en la identificación de los hábitat de especial protección en las zonas que habían señalado los técnicos del Departamento de Medio Ambiente de Huesca durante la redacción del EsIA de julio de 2002.

Con fecha 31 de marzo de 2008, el INAGA emite un nuevo informe que indica que el EsIA debería completarse en ciertos aspectos, considerando que el proyecto podría ser ambientalmente viable con la aplicación de las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se deriven de los trámites ambientales necesarios y de la adecuada evaluación de los efectos de la totalidad de la actuación sobre los hábitat y especies presentes en el LIC.

Con fecha 8 de mayo de 2008, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, indica al órgano sustantivo que continúa siendo necesario obtener parte de la información solicitada el 31 de octubre de 2006, puesto que resulta esencial para poder resolver el expediente, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 45 de la ley 42/2007.

En abril de 2009, como consecuencia de ello, respondiendo a las peticiones de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y del INAGA, y tras diversas conversaciones mantenidas entre estos organismos y el promotor, se envía una nueva documentación ambiental según la cual, el proyecto se realizará por fases, iniciándose con una primera etapa de puesta en riego de la Zona Oriental, la más cercana al embalse de Santa Ana y a mayor cota.

**3.2) Modificaciones introducidas por el Promotor en proyecto y estudio tras su consideración.** Como se ha indicado en el punto anterior, el promotor modifica el proyecto primitivo, pasando de las aproximadamente 9.200 ha que se pretendía transformar en principio a unas 2.456, que corresponderán al sector oriental de la Litera Alta, cuya puesta en riego es el objeto de la presente declaración de impacto ambiental. Las características finales del proyecto se han recogido en el punto 1 de la Resolución.

### 3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

Seguidamente se describen los impactos significativos de la alternativa elegida, y las medidas preventivas y correctoras previstas.



**Hidrología.** El medio hidrológico puede sufrir efectos de diversa índole por la realización del proyecto, fundamentalmente en fase de explotación. Se destacan las variaciones en la escorrentía superficial, los posibles cambios en la calidad de las aguas y el ascenso en los niveles piezométricos en la zona regada y su entorno. Con el fin de minimizar estos efectos, el promotor propone un control de la ubicación de materiales para evitar su vertido en zonas en las que interfieran con el funcionamiento del drenaje natural, limitación temporal de ciertas operaciones de obra en época de lluvias, control de la ubicación de las instalaciones auxiliares, empleo de barreras de retención de sedimentos y balsas decantadoras y adecuado tratamiento de residuos y vertidos, acorde con la legislación vigente.

**Suelo.** Este elemento puede verse afectado por ocupación o destrucción directa, compactación, movimientos de tierra, acumulación de contaminantes, aumento del contenido salino en el perfil, incremento de la humedad y aumento del riesgo de inundabilidad. Para paliar estas afecciones, el promotor propone la correcta gestión de la tierra vegetal retirada que deberá ser preservada para su utilización posterior, el control del movimiento de la maquinaria pesada, utilización de los caminos ya definidos en la medida de lo posible, subsolado para descompactar el suelo tras las obras, recuperación del suelo eliminado con extensión de tierra vegetal, ubicación de las instalaciones auxiliares en zonas con mínimo riesgo de contaminación y utilización de préstamos ya autorizados y explotados.

**Vegetación y zonas sensibles de Red Natura 2000.** Para evitar la afección que sobre el LIC Yesos de Barbastro suponía el proyecto inicialmente concebido, el estudio de impacto ambiental ha planteado que de la superficie regable evaluada, (2.456 ha), 404 ha quedan dentro del LIC, de las que, como medida correctora, quedarán excluidas del riego una superficie de 252 ha., el área restante, se denominará zona regable con protección de LIC, en la cual sólo estará permitido el riego por goteo; de este modo, se evitará la invasión de especies colonizadoras favorecidas por la puesta en regadío.

**Fauna.** Los cambios en el tipo de cultivo en las zonas de secano actual hacen previsible una variación en la fauna asociada a los mismos. También es reseñable la molestia que sobre la fauna producirán los ruidos de la maquinaria durante las obras y el impacto sobre la avifauna y los quirópteros que puede existir por la presencia de las líneas eléctricas aéreas proyectadas.

En la zona de actuación se distingue además un refugio de especial interés para la conservación de los murciélagos en el LIC yesos de Barbastro, concretamente el Refugio I, que está incluido en la zona de regadío. Se trata de una cueva formada por el hundimiento de una dolina y que se encuentra en una pequeña cuenca endorreica, por lo que las aguas de regadío la podrían inundar, perjudicando a los quirópteros que la habitan. Para evitar estos daños, se ha delimitado el entorno de la cueva, excluyéndose de la zona regable. Además, como medidas generales para paliar los impactos sobre la comunidad animal, se utilizará maquinaria de obras con especificaciones de bajos niveles de ruido, se adoptarán elementos de protección sonora de diversa índole, se establecerá un calendario de obras adecuado a los ciclos vitales de la fauna presente en el entorno y se estará a lo dispuesto en la legislación vigente sobre la protección de la avifauna a la hora de tomar medidas protectoras específicas relacionadas con las líneas eléctricas aéreas.

**Patrimonio. Vías pecuarias.** En aras de la protección del patrimonio, el promotor ha llevado a cabo el estudio de la información proporcionada por el Departamento de Cultura y Turismo de la Diputación General de Aragón. En primer lugar, se localizaron los elementos de interés, prospectándose bajo supervisión del citado Departamento. De este modo, se comprobó la no afección sobre los mismos. Además, de forma previa al inicio de las obras, se realizará una nueva prospección de toda el área de estudio.

En relación a las vías pecuarias, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente, manteniendo su integridad superficial, la idoneidad de los itinerarios y la continuidad del tránsito ganadero, además de usos compatibles y complementarios con él.

**Permeabilidad territorial.** La apertura de zanjas para la instalación de tuberías, generará un efecto barrera, que será paliado con la cubrición de zanjas inmediatamente después de la colocación de tubos. Además, se prevé la acumulación de tierra vegetal en la zanja, lo que permitirá la conexión entre ambos lados de la traza. Los caminos rurales, viales y pasos actuales serán repuestos una vez finalizadas las obras.

**Cuadro sintético de relación entre estos impactos y medidas correctoras.**

Elemento del medio	Medidas correctoras
Hidrología.	Control de la ubicación de materiales de obra. Limitación temporal de las operaciones. Control de la ubicación de instalaciones auxiliares. Barreras de retención de sedimentos. Balsas decantadoras. Adecuado tratamiento de residuos y vertidos.
Suelo.	Correcta gestión de tierra vegetal retirada. Control del movimiento de la maquinaria pesada. Utilización de caminos preexistentes. Subsolado de suelos compactados. Extensión de tierra vegetal sobre suelo eliminado. Control de la ubicación de instalaciones auxiliares. Utilización de préstamos autorizados.
Vegetación y espacios naturales.	Zonificación y exclusión de parcelas ambientalmente más sensibles. Riego por goteo en zonas restringidas de LIC.
Fauna.	Maquinaria dotada de dispositivos anti-ruido. Calendario de obras. Cumplimiento de la legislación sobre líneas eléctricas y avifauna Zonificación adecuada y áreas de exclusión para evitar perjuicios sobre refugios de quirópteros.
Patrimonio y vías pecuarias.	Prospecciones arqueológicas. Coordinación con organismo competente. Continuidad e idoneidad de itinerarios en las vías pecuarias.
Permeabilidad territorial.	Cubrición de zanjas tras colocación de tuberías. Acumulación de tierra vegetal en zanjas. Reposición de caminos rurales, viales pasos

**Condiciones al proyecto**

- ▶ A petición del INAGA, y para evitar modificaciones significativas sobre los objetivos de conservación del LIC ES2410074 Yesos de Barbastro (vegetación gipsícola presente en laderas inmediatas a parcelas que podrían ser puestas en riego), se considera conveniente excluir del proyecto de transformación la denominada zona regable con protección LIC propuesta en el estudio de impacto ambiental. Con lo que se excluye finalmente del riego la totalidad de la superficie del LIC. Dichas superficies podrán ser incorporadas, en su caso, a través de una modificación o ampliación del proyecto y tras el correspondiente análisis singularizado para decidir si procede su evaluación ambiental.
- ▶ A petición del INAGA, y en consenso con este organismo, se realizará un proyecto de medidas correctoras específicas para los diversos impactos detectados. Estas medidas deberán estar debidamente presupuestadas.
- ▶ Se excluirá de la zona regable el refugio de especial interés para la conservación de los murciélagos, ya que está dentro del LIC ES2410074 yesos de Barbastro.



### **Especificaciones para el seguimiento ambiental**

El EsIA incluye un plan de vigilancia ambiental (PVA) que aporta las especificaciones con respecto a las actuaciones de vigilancia en materia ambiental a llevar a cabo en las diferentes fases del proyecto, de manera que se asegure la correcta aplicación de las medidas protectoras y correctoras indicadas y se informe puntualmente de las acciones ejecutadas y de los imprevistos surgidos, con el fin de ampliar o modificar las medidas precautorias y, de este modo, minimizar el impacto negativo que se pueda producir.

Los objetivos del PVA son los siguientes:

Comprobar que las medidas agroambientales propuestas se han realizado.

Verificar que se han llevado a cabo las medidas correctoras.

Proporcionar advertencias inmediatas acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales, respecto de los niveles críticos en su caso preestablecidos.

Informar sobre la adecuación de las medidas correctoras llevadas a cabo o sustitución por otras nuevas.

Los principales aspectos a vigilar serán los siguientes:

Protección de suelos.

Protección de la atmósfera.

Protección de aguas superficiales y subterráneas.

Ruidos durante las obras.

Protección de la fauna.

Protección del paisaje y de la vegetación.

Protección arqueológica.

Los resultados de la vigilancia ambiental quedarán recogidos en diversos informes, distintos según la fase del proyecto durante la que se aplica el seguimiento. Serán los siguientes:

Informe semestral durante el proceso previo de concentración parcelaria.

Informe semestral durante las obras.

Antes de suscribirse el acta de recepción provisional de las obras, informe sobre medidas protectoras.

Antes de suscribirse el acta de recepción definitiva de las obras, informe sobre actuaciones realmente ejecutadas.

Con periodicidad anual durante la fase de explotación, informe sobre la situación de la avifauna. Se recogerán, asimismo, los datos de calidad de las aguas fluyentes.

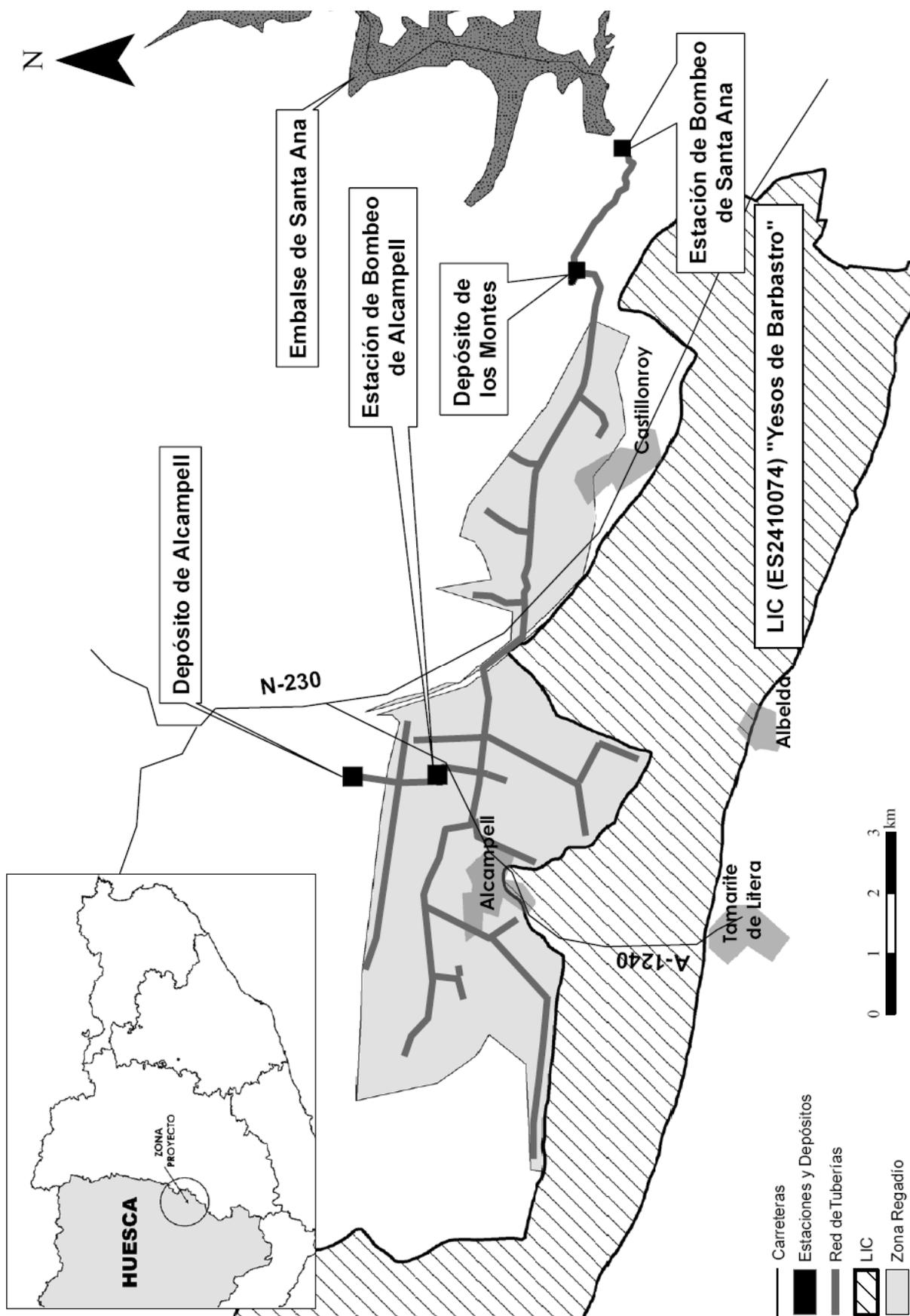
Informes especiales durante la fase de construcción y fase de explotación. Se emitirán cuando se presenten sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

Además, el promotor deberá explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el «Boletín Oficial del Estado» en el que se publica la declaración de impacto ambiental.

**Conclusión.** En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, **formula declaración de impacto ambiental favorable** a la realización del proyecto Puesta en riego de la Litera Alta (Huesca) **concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativa especificada y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.**

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y

se comunica a Confederación Hidrográfica del Ebro para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.





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

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

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

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

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

### Justificación

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

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

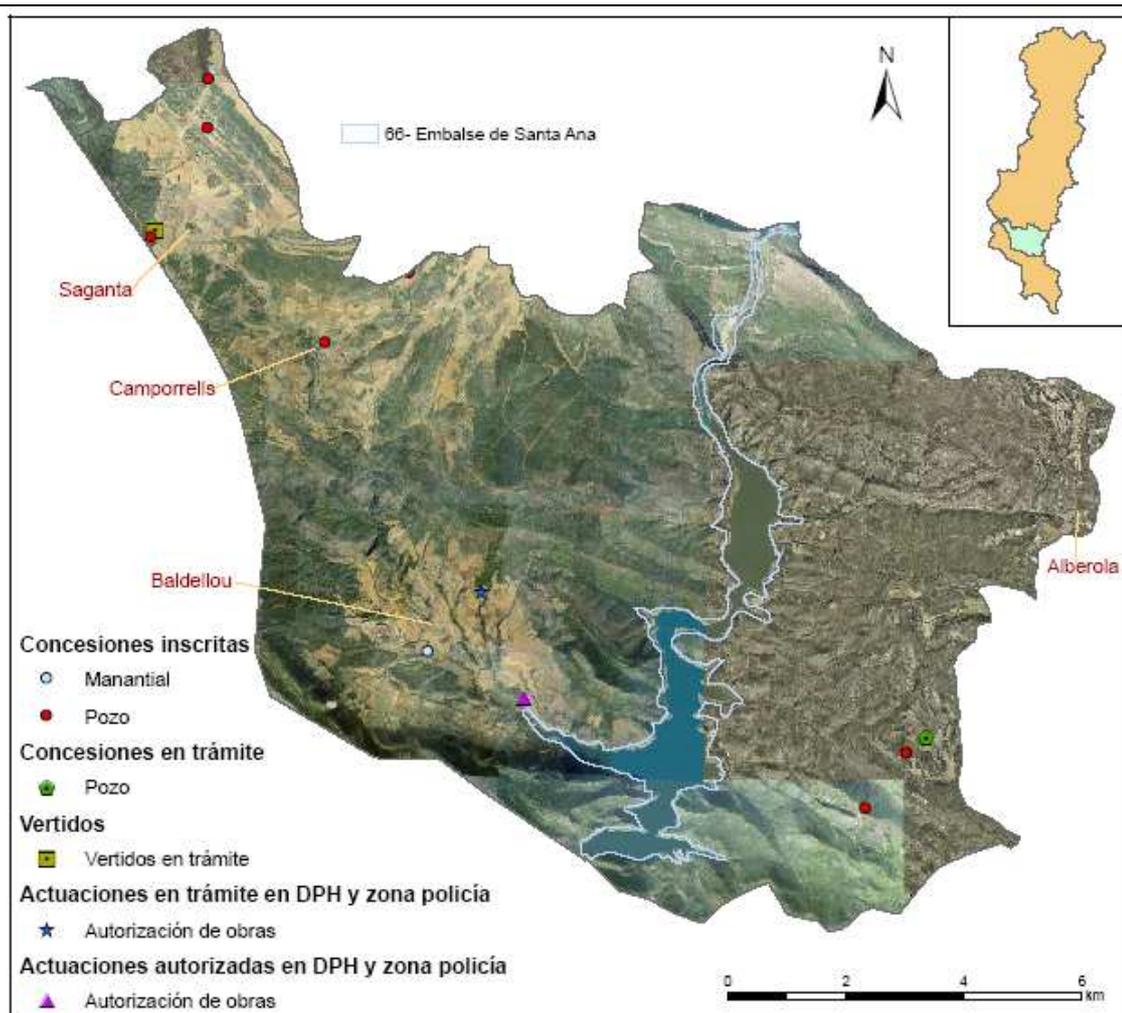
En el documento denominado **“Plan Hidrológico del Río Noguera Ribagorzana”** elaborado, en abril de 2007, por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, como documento base de las reuniones de participación exigidas por la Directiva Marco del Agua para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, se realiza una diagnosis de la masa de agua 66 (Embalse de Santa Ana).

En el mapa que se adjunta seguidamente se recogen las presiones sobre la citada masa de agua.

En la cuenca del embalse de Santa Ana (**masa 66**) se encuentran los abastecimientos de Camporrells y Baldellou. Este embalse está declarado como zona sensible debido a su grado de eutrofia.

Su capacidad total es 238 hm<sup>3</sup> y es propiedad del Estado. Las principales presiones son la propia presa, que rompe la continuidad del río, pozos en la zona de Camporrells y en el término de Ivars de Noguera y contaminación de tipo ganadera. Se considera que esta masa de agua tiene un riesgo medio de no cumplir con los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua.

Como se recoge en el documento denominado **“Plan Hidrológico del Río Noguera Ribagorzana”** elaborado, en abril de 2007, por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro, la problemática asociada al cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua, es la siguiente:



### ***Principales impactos de la masa de agua del embalse de Santa Ana***

#### *Problemas de contaminación urbana*

*En la actualidad los núcleos de la masa de agua no depuran sus vertidos pero está prevista e incluida en el Programa Agua con construcción de sus estaciones depuradoras de aguas residuales antes del 2008, con financiación mixta con el Plan del Agua de Aragón.*

*Análisis sanitario de las aguas del estribo izquierdo de la presa de Santa Ana. Es común el acceso de gente para llenar garrafas y botellas para uso de abastecimiento como agua mineral. Instalación de un cartel indicando si el agua es apta para el consumo urbano.*

#### *Embalse eutrófico declarado como zona sensible.*

*Redacción de un plan de gestión para disminuir el riesgo de eutrofia del embalse.*

Añadir finalmente, que tal como se expresó en el epígrafe 2.2. del presente Informe, la actuación no influye en el estado de las masas de agua, puesto que la captación para elevación a la Zona Oriental de La Litera Alta se realiza en la galería que da acceso al Túnel de entrada al Canal de Enlace, en el embalse de Santa Ana, aguas arriba de la cámara de compuertas, es decir captaría del vaso del embalse a través de la galería existente que conduce el agua hacia el Canal de Enlace que entronca con el Canal de Aragón y Cataluña en Coll de Foix. En el pie de la presa de Santa Ana se seguirá soltando el caudal ecológico como se hace en la actualidad.



## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión (s/IVA)	Total (Miles de Euros)
Terrenos	250,00
Construcción	18.700,00
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	1.000,00
Tributos	
Otros	
IVA (el que sea de aplicación)	
<b>Total</b>	<b>19.950,00</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	9.975,00
Prestamos (Usuarios)	5.050,00
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones <sup>(1)</sup>	4.925,00
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>19.950,00</b>

<sup>(1)</sup> Comunidad Autónoma de Aragón



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

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	60,00
Energéticos	925,00
Reparaciones	115,00
Administrativos/Gestión	15,00
Financieros	
Otros	15,00
<b>Total</b>	<b>1.130,00</b>

### 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 (Usuarios)	68.892.631,22
Uso Agrario (Com. Autónom. de Aragón)	9.975.000,00
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	<b>78.867.631,22</b>

Por suma de las componentes de las Tarifas Fija, Variable y Técnica que seguidamente se detallan.

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

#### **ESQUEMA FINANCIERO**

El 50% del importe total de la inversión (sin IVA) y, en cualquier caso, hasta un límite máximo de **9.975.000,00 euros**, será financiado por AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A. con cargo a sus recursos propios, en los términos previstos en el apartado a) de la Cláusula Tercera del Convenio de Gestión Directa. Dicha financiación será recuperada de la COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN mediante tarifas durante 25 años a partir del año 25 de explotación.

El 25% del importe total de la inversión (sin IVA), (salvo los costes de expropiaciones y ocupaciones necesarias), **4.925.000,00 euros**, será financiado por el Departamento de Agricultura y Alimentación de la Comunidad Autónoma de Aragón, con cargo a sus presupuestos.

El 25% restante del importe total de la inversión (sin IVA), **5.050.000,00 euros**, será aportado por la COMUNIDAD DE REGANTES DE LA LITERA ALTA vía tarifas, si bien será anticipado mediante préstamo solicitado por ACUAEBRO a entidad/es bancaria/s y recuperado vía tarifas de agua emitidas por ACUAEBRO y abonadas por la COMUNIDAD DE REGANTES DE LITERA ALTA en un plazo máximo de veinticinco años, desde la entrada en explotación de la actuación.

A tal fin se suscribirá un Convenio particular entre la COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A. y la COMUNIDAD DE REGANTES DE LA LITERA ALTA, conforme al Convenio de Gestión Directa de ACUAEBRO y al Decreto 239/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la participación de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en la ejecución de determinadas actuaciones de transformación en regadío, pretende aunar esfuerzos entre la Comunidad Autónoma de Aragón y ACUAEBRO para incrementar el grado de eficacia de las inversiones públicas que ambas entidades prevén para un mismo tipo de actuaciones y con idénticos objetivos, en materia de regadíos de interés social.



<b>ACUAEBRO (fondos propios):</b>	
50% de la INVERSIÓN TOTAL s/IVA	<b>9.975.000,00 €</b>
<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN (presupuestos):</b>	
25% de la INVERSIÓN TOTAL s/IVA (excepto expropiaciones)	<b>4.925.000,00 €</b>
<b>ACUAEBRO (Anticipo 25% Inversión + Intereses intercalares):</b>	
25% de la INVERSIÓN TOTAL s/IVA e Intereses Intercalares durante la construcción	<b>5.050.000,00 €</b>
	<b>726.742,35 €</b>
	<b>20.676.742,35 €</b>

## **COMPONENTES DE LA TARIFA**

### **COMPONENTE FIJA**

La Comunidad Autónoma de Aragón satisface el pago de su parte de esta componente de la tarifa durante la construcción de las obras, por lo que se considerará pagada en el periodo del año 1 al 25 de la explotación.

La Comunidad de Regantes de Litera Alta, cubrirá las cuotas de amortización e intereses de la operación financiera que se describe a continuación.

La operación financiera pasiva se formalizará mediante préstamo con el siguiente esquema:

Préstamo a largo plazo para el pago de **5.776.742,35 €** de INVERSIÓN TOTAL E INTERESES s/IVA

- Límite máximo: 5.776.742,35 € actualizado al inicio de la explotación con los correspondientes intereses intercalarios.
- Disposiciones: en función del calendario de pagos del coste de ejecución. Se solicitaría por AcuaEbro al inicio de la construcción.
- Período de amortización: 25 años.
- Tipo de interés: variable en función del EURIBOR más un diferencial. Se ha estimado, con carácter orientativo, en un 7,00%.

El capital actualizado al final de la construcción e inicio de la explotación será de un importe estimado de **5.776.742,35 €**.

Y la anualidad resultante estimada será: **C<sub>F</sub> = 495.705,25 €**

Para el volumen regulado de 9.970.000 m<sup>3</sup>/año (1.994 ha x 5.000 m<sup>3</sup>/ha año), representa una Tarifa anual **T<sub>F</sub> = 0,05 €/m<sup>3</sup>**

Los ingresos totales durante el período de explotación (primeros 25 años de explotación) serán de:

$$I_F = 495.705,25 \text{ €/año} \times 25 \text{ años} = 12.392.631,25 \text{ €}$$

### **COMPONENTE VARIABLE**

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

La gestión de las labores materiales relativas a la explotación se llevará a cabo, conforme al Convenio de Gestión Directa, por ACUAEBRO y se regulará mediante un Convenio específico de explotación a suscribir entre la Comunidad de Regantes de La Litera Alta y Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A.. Dicho Convenio determinará, entre otras cuestiones, el plazo de vigencia y la

COMPONENTE VARIABLE **C<sub>v</sub>** de la tarifa anual a establecer que incluirá además de los costes de conservación, explotación y administración de la infraestructura los gastos propios de la Sociedad Estatal.



No obstante lo anterior, se ha hecho una estimación de la componente variable para el Año 1 de explotación, cuyo desglose se recoge en el epígrafe 3 del presente Capítulo 7: ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES.

Por tanto, la COMPONENTE VARIABLE de la tarifa, para el Año 1 de explotación, se ha estimado en:  **$C_V = 1.130.000,00 \text{ €/año}$**

Para el volumen regulado de 9.970.000 m<sup>3</sup>/año (1.994 ha x 5.000 m<sup>3</sup>/ha año), representa una Tarifa anual  **$T_V = 0,11 \text{ €/m}^3$**

Los ingresos totales durante el período de explotación de 50 años serán de:

$$I_V = 1.130.000,00 \text{ €/año} \times 50 \text{ años} = 56.500.000,00 \text{ €}$$

### **COMPONENTE TÉCNICA**

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

El período de recuperación de la Inversión se fija en 50 años. El Adicional del Convenio de Gestión Directa de AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A. establece que la recuperación de la inversión del 50% de fondos propios de la sociedad estatal se producirá desde el año 26 al año 50 de la explotación.

Por tanto, la COMPONENTE TÉCNICA de la tarifa, que será abonada por la COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, a partir del Año 26 de explotación será de:  **$C_T = 399.000,00 \text{ €/año}$**

Para el volumen regulado de 9.970.000 m<sup>3</sup>/año, representa una Tarifa anual  **$T_T = 0,04 \text{ €/m}^3$**

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

$$I_T = 399.000,00 \text{ €/año} \times 25 \text{ años} = 9.975.000,00 \text{ €}$$



## 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 población
  - 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: **Fijación de la población**

Ya que con el presente proyecto, se conseguirán los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo económico de la zona.
- Evitar la desertización poblacional.

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

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Con las medidas correctoras establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

En aras de la protección del patrimonio, el promotor ha llevado a cabo el estudio de la información proporcionada por el Departamento de Cultura y Turismo de la Diputación General de Aragón. En primer lugar, se localizaron los elementos de interés, prospectándose bajo supervisión del citado Departamento. De este modo, se comprobó la no afección sobre los mismos. Además, de forma previa al inicio de las obras, se realizará una nueva prospección de toda el área de estudio.



## 9. CONCLUSIONES

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

La actuación es:

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

José Luis Sánchez Barraión  
Gerente de proyectos

EXAMINADO Y CONFORME

Joaquín Zuera Beltrán  
DIRECTOR DE OBRAS DE AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.



### Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **Proyecto de puesta en riego de la Litera Alta – Zona Oriental (Huesca)**

Informe emitido por: **Aguas de la Cuenca del Ebro, S.A. (Acuaebro)**

En fecha: MAYO 2011

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 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 formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones

-Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.

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 2 de Junio de 2011

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora