

**PLIEGO DE BASES TÉCNICAS DEL CONCURSO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO PARA LA ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRA RELATIVA AL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE DE SAN SALVADOR (HUESCA)" Y DE LOS TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SU PLAN DE EMERGENCIA.**

**CONTENIDO DEL PRESENTE DOCUMENTO**

**OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**

**TRABAJOS A DESARROLLAR POR LA ASISTENCIA TECNICA**

**1.- Organización de la Asistencia Técnica.**

**2.- Trabajos previos a la ejecución de la Obra.**

- 2.1.- Estudio y análisis del Proyecto.
- 2.2.- Análisis del Plan de Aseguramiento de Calidad presentado por el Contratista.
- 2.3.- Establecimiento del Plan de Supervisión del Control.
- 2.4.- Análisis de la oferta técnica del Contratista.

**3.- Trabajos durante la ejecución de la Obra.**

- 3.1.- Comprobación del terreno, de los materiales, y equipos.
- 3.2.- Control de ejecución de obra.
- 3.3.- Control económico.
- 3.4.- Control de plazos.
- 3.5.- Informes mensuales de obra.
- 3.6.- Gestión de servicios afectados.
- 3.7.- Seguimiento de Seguridad y Salud.
- 3.8.- Seguimiento de vigilancia medioambiental.
- 3.9.- Partidas alzadas a justificar.

3.10.- Control del equipamiento electromecánico y de sus sistemas de gestión.

#### **4.- Trabajos para la recepción y liquidación de las obras.**

4.1.- Recepción de las obras.

4.2.- Liquidación de las obras.

#### **5.- Modificaciones al Proyecto.**

#### **6.- Relaciones de la Asistencia Técnica con terceros.**

#### **7.- Documentación.**

7.1.- Informe mensual.

7.2.- Informes puntuales.

7.3.- Correspondencia

7.4.- Actas de reuniones

7.5.- Programa de puesta en carga de la presa.

7.6.- Redacción de las Normas de Explotación de la presa y embalse.

7.7.- Planos "As built" y Documento XYZT de la presa

7.8.- Archivo Técnico de la presa.

7.9.- Informe Final de Obra.

7.10.- Otros documentos.

#### **ANEXO N° 1:**

**CONTROL ECONÓMICO Y DE CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DE LA OBRA.**

#### **ANEXO N° 2:**

**PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CORRESPONDIENTE AL “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE DE SAN SALVADOR (HUESCA)” Y DE LOS TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SU PLAN DE EMERGENCIA.**

## **OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**

El presente Pliego tiene por objeto definir las condiciones técnicas en las que se ha desarrollar la realización del contrato para la asistencia técnica a la dirección de la obra correspondiente al **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE DE SAN SALVADOR (HUESCA) Y DE LOS TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SU PLAN DE EMERGENCIA**. Asimismo se incluyen dentro de este contrato la redacción del "Programa de puesta en carga de la presa", de las "Normas de explotación de la presa y embalse" y de los "Documentos XYZT de la presa y su Archivo Técnico". En adelante cuando se hable del Contratista se referirá al de cualquiera de los dos citados trabajos (construcción del embalse e implantación del plan de emergencia).

## **TRABAJOS A DESARROLLAR POR LA ASISTENCIA TECNICA**

### **1.- Organización de la Asistencia Técnica.**

Se entiende como Equipo de Asistencia Técnica de Obra el conjunto de personas destinadas a apoyar al Director de Obra. La integración del Director de Obra y el Equipo de Asistencia Técnica forman el Equipo de Dirección de Obra.

El Equipo de Asistencia Técnica de Obra estará integrado, de forma orientativa, por el personal que figura en el Anexo N° 2 del presente PBT.

El Concursante propondrá la Organización del Equipo de Asistencia Técnica con el correspondiente organigrama y funciones delegadas de las específicamente correspondientes a él, para asignarlas a cada titular de la organización.

Asimismo la Asistencia Técnica deberá proveer los correspondientes Libros de Órdenes y Libro de Incidencias debidamente diligenciados.

### **2.- Trabajos previos a la ejecución de la Obra.**

#### **2.1.- Estudio y análisis del Proyecto.**

- Problemas de Orden General
- Obras no relacionadas en el Proyecto
- Obras previstas en el Proyecto sin definir
- Obras insuficientemente definidas
- Contradicciones del Proyecto
- Condiciones de Medición y Abono
- Comprobación de las bases de replanteo

- Comprobación de la triangulación que define las coordenadas de base de las obras proyectadas
- Mediciones
- Materiales
- Plazo de Ejecución
- Propuesta de estructuración de la obra
- EMISIÓN DEL INFORME PREVIO

## **2.2.- Análisis del Plan de Aseguramiento de Calidad presentado por el Contratista.**

a) Análisis del Plan de Calidad del Contratista, emitiendo los correspondientes informes:

Definir:

- Adecuación y contraste de los equipos de ensayo empleados en el control
- Criterios de muestreo y control estadístico
- Adecuación de los formatos previstos para el registro y manejo de datos

Tener en cuenta:

- Objetivos del Contrato
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Ordenes Circulares
- Control de Materiales

Relación cuantificada de los materiales a usar:

- Incorporables a obra
- Auxiliares
- De esta lista se seleccionaran los que se someterán a control

b) Aprobación de materiales a usar

c) Control de suministros

d) Control de avances e inventario

## **2.3.- Establecimiento del Plan de Supervisión del Control.**

- Cualitativo
- Geométrico
- Cuantitativo
- Ejecución

1. Control de Ejecución
  - Primero determinar las unidades que van a ser contempladas en el PAC y esbozar programas de control
  
2. Procedimientos Constructivos
  - El contratista presenta el Procedimiento
  - La Asistencia Técnica de Obra analiza técnicamente el procedimiento
  
3. Control de Realización - Planos de Obra
  - En las unidades de “Control Sistemático”
  - Programa con frecuencia de la inspección o puntos de avance en los que tendrá lugar.
  - Antes del inicio de la unidad el Contratista presenta el Plano de Obra para su verificación y aprobación - rellenar el formato de “Aprobación planos de detalle”

#### **2.4.- Análisis de la oferta técnica del Contratista.-**

- Análisis de las zonas de préstamos propuestos.
- Viabilidad del programa de obra.
- Comprobación de la adecuación de la oferta al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

### **3.- Trabajos durante la ejecución de la Obra.**

#### **3.1.- Comprobación del terreno, de los materiales, y equipos.**

La propuesta de variación de la geometría y de los materiales del Proyecto deberá ser aprobada expresamente por el Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.

Las actividades a realizar por la Asistencia Técnica en este apartado son las siguientes:

Replanteos de geometría:

- Comprobación y ajuste de la geometría del Proyecto a la topografía del terreno.
- Comprobación y ajuste de la geometría del Proyecto a los terrenos expropiados.

Terrenos:

- Comprobación de las previsiones del Proyecto en cuanto a roca, suelos, y medios de excavación a emplear.
- Capacidad portante del cimiento de las obras.
- Cauces: posibilidad de socavaciones, etc.

Materiales:

- Definición y aprobación de los materiales a utilizar en las obras.
- Comprobación de la existencia, calidad y eficacia de los equipos ofertados por el Contratista.
- Análisis de las propuestas de materiales del Contratista y adecuación de las mismas a las calidades exigidas en el Proyecto.

### **3.2.- Control de ejecución de obra.**

La Asistencia Técnica a la Dirección de Obra tendrá la misión de comprobar la calidad general de los tajos de los distintos tipos de obra que se realizan, extendiendo la vigilancia a todo el proceso de realización.

En todo momento el personal integrante del Equipo de la Dirección de Obra exigirá el cumplimiento de lo preceptuado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto de construcción, en cuanto se refiere a los materiales y al sistema de ejecución.

En el caso de que alguna operación no estuviese definida en el citado Pliego, definirá las cláusulas adicionales correspondientes que serán aprobadas, con el Visto Bueno del Director de Obra de "AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.".

Dada la naturaleza de la obra, el adjudicatario de la Asistencia Técnica montará in-situ un laboratorio para realizar los ensayos más frecuentes. Entre la Documentación Técnica a presentar en el "Sobre C", el licitador deberá incluir expresamente la descripción del laboratorio a instalar: ubicación, superficie y dotación de material de ensayos.

Se dotará al laboratorio al menos con equipos para los ensayos más frecuentes para movimiento de tierras: granulometrías, límites de Atterberg, Densidad Proctor, densímetro nuclear, ... y aquellos que el ofertante considere interesantes para el control de la ejecución de las obras. No se considera necesario la instalación de equipamiento para control de hormigones.

Respecto a los ensayos a realizar se remite a lo establecido en la cláusula séptima del contrato de Asistencia Técnica.

Los ensayos deberán ser realizados por el laborante del equipo ofertado para la Asistencia Técnica, y dirigido ó bien por el jefe de unidad, ó bien por su ayudante, por lo que no serán objeto de abono independiente.

### **3.3.- Control Económico**

- Recogerá las modificaciones aprobadas o conocidas en:
  - Mediciones
  - Precios unitarios
  - Unidades nuevas o suprimidas

#### **1. Medición.**

- Los Contratistas presentarán las mediciones mensuales de las obras ejecutadas en soporte informático en el programa TCQ-2000 según se establece en el Anexo nº 1 del presente documento.
- La Asistencia Técnica verificará la medición
- Aprueba / Rechaza, con las observaciones pertinentes que a su vez se verificarán.
- Se incorporarán durante la verificación las posibles variaciones y se incorporan las diferencias a la evaluación de la totalidad de la obra.

#### **2. Certificaciones.**

- La Asistencia Técnica verificará las correcciones presentadas y firmará su Conforme para el Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” y se lo presentará a su firma.
- La Asistencia Técnica constatará las condiciones del Contrato de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” - Contratista.
- Igualmente redactará su propuesta de certificación según el modelo que “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” le entregará.

### **3.4.- Control de Plazos.**

Se realizará según se expone en el Anexo nº 1 del presente documento.

### **3.5.- Informes mensuales de obra.**

Mensualmente se emitirán informes referentes al seguimiento y control de la obra. Su contenido está especificado en el apartado 7.1 del presente PBT.

### **3.6.- Gestión de servicios afectados.**

La Asistencia Técnica, partiendo de los servicios afectados detectados en el Proyecto, gestionará, definirá y valorará la reposición de la totalidad de servicios afectados. Para la detección de los servicios que no figuran en el Proyecto colaborará con el Contratista.

Establecerá los contactos con los organismos, compañías, empresas o particulares propietarios del servicio en cuestión, presentará planos de la afección y propuesta de la reposición, siguiendo los criterios establecidos en el Proyecto.

La conformidad de la reposición, incluida la valoración, deberá aprobarla el Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”, quien tendrá a su vez en cuenta la propuesta y el asesoramiento de la Asistencia Técnica.

### **3.7.- Seguimiento de Seguridad y Salud.**

La Asistencia Técnica, habrá de disponer de un Coordinador de Seguridad y Salud competente en materia de Seguridad y Salud Laboral, entendiéndose como tal el hecho de estar acreditado por la Autoridad Laboral.

El Coordinador de Seguridad y Salud llevará a cabo las funciones encomendadas en el R.D. 1627/1997, entre las que figuran aprobar el Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista y vigilar que dicho Plan se encuentre permanentemente actualizado.

La Asistencia Técnica, de acuerdo con el Coordinador de Seguridad y Salud, realizará un seguimiento mensual del cumplimiento y actualización del Plan de Seguridad y Salud, así como la medición y valoración para ser incluidas en la certificación correspondiente.

La Asistencia Técnica supervisará y aprobará los proyectos de desvío provisionales propuestos por el Contratista y procederá a la vigilancia sistemática, tanto de la señalización de las obras como de las medidas de Seguridad y Salud laboral, seguridad a terceros, colindantes, etc.

### **3.8.- Seguimiento de vigilancia medioambiental y de las obligaciones impuestas en la Resolución de 29 de febrero de 2008 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto de construcción del embalse.**

La Asistencia Técnica nombrará un responsable, dentro del equipo ofertado, encargado del seguimiento y control del programa de vigilancia medioambiental.

Mensualmente se informará del grado de cumplimiento de ese programa.

Deberá responsabilizarse del cumplimiento de todas las medidas ambientales incluidas en la citada Resolución de 29 de febrero de 2008 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto de construcción del embalse (BOE 6 marzo de 2008) que se incluye como Anexo nº3 de este documento.

Se adjunta como Anejo nº 3 la correspondiente Resolución Ambiental.

En todos los documentos que requieran aprobación se incluye su redacción hasta conseguir ésta del Organismo correspondiente.

### **3.9.- Partida alzada a justificar para Asesorías externas.**

Se ha incluido en el Presupuesto de la Dirección de las Obras una partida alzada a justificar para Asesorías externas.

El importe de dicha partida no es modificable. La autorización del gasto correspondiente a esta partida debe ser aprobada exclusivamente por el Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.

### **3.10 .- Partida para realización de estudios adicionales.**

Se refiere a estudios técnicos que durante el desarrollo de las obras se consideren convenientes para la ratificación de los datos de Proyecto. Pueden ser por tanto geológicos, geotécnicos, hidráulicos, de materiales y de cualquier otra índole técnica.

El importe de dicha partida no es modificable. La autorización del gasto correspondiente a esta partida debe ser aprobada exclusivamente por el Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.

#### **4.- Trabajos para la recepción y liquidación de las obras.**

##### **4.1.- Recepción de las obras.**

Inspecciones, pruebas y actas. Planos del Estado final de las Obras (Planos As-built).

Antes de la fecha de recepción la Asistencia Técnica procede a la Inspección física detallada de toda la obra ejecutada

- Dividir la obra en partes lógicas
- Para cada una
  - En formatos adecuados recoge posibles defectos de ejecución conservación en una visita al tajo
  - Entrega los formatos al Contratista para que los corrija
  - Pasa inspección en los puntos concretos por si se ha tomado las medidas de corrección adecuadas
  - Se preparan baterías de pruebas, basadas en el Contrato para comprobar la eficiencia de la instalación y se repite el proceso anterior
  - Se redacta un “Informe de Recepción” en el que se recogen los defectos no corregidos (si los hay) dando al Contratista un plazo dentro del “Periodo de Garantía” para su eficaz reparación o proponerles una deducción en la liquidación final compensatoria del defecto sin corregir.

##### **4.2.- Liquidación de las obras.**

- Al final el Contratista presentará un estado general de mediciones y una valoración de Obra
- La Asistencia Técnica examinará la documentación anterior y recaba la corrección de cualquier defecto encontrado y copia de la justificación documental de aprobación de cualquier modificación en la obra o en los precios
- Recopilada toda la información anterior se presentará un informe al Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” de estas cuentas provisionales destacando los puntos de no acuerdo con el Contratista.
- Se arbitrará una solución por parte de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”, ayudado por la Asistencia Técnica; caso de no llegar a un

acuerdo con el Contratista se acudir  a un arbitraje, en los modos y maneras contenidos en el contrato.

## **5.- Modificaciones al Proyecto.**

- Puede ser debidos a variaciones Técnicas (sustitución de unas unidades por otras), de medición (desviación de mediciones respecto a lo previsto en proyecto) y a Ejecución de obras no previstas inicialmente.
- Pueden tener tres  rdenes:
  - “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”
  - Contratista
  - Asistencia Técnica

En cualquier caso, la Asistencia Técnica actuará de gestor de la propuesta y la presentará al Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” con un análisis completo de la misma, incluyendo:

- Aspectos Técnicos
  - Constructivos
  - Ambientales
  - Influencias en los plazos
  - Alteración del precio total de la obra
  - Pertinencia contractual
  - Opinión y recomendaciones de todo lo anterior
- 
- La aprobación será exclusiva de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.
  - Caso de aprobación, la Asistencia Técnica tramitar  toda la documentación necesaria e informará al Contratista.
  - Caso de unidades contradictorias se requiere el estudio de un precio contradictorio presentado justificadamente por el Contratista o la Asistencia Técnica, y ésta analizar  la propuesta a la luz de:
    - Condiciones contractuales
    - Métodos habituales de estudio de los precios
    - Sistemas internos propios de la Ingeniería
    - Su razonable criterio
  - Después de la negociación pertinente la decisión final será de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.

## **6.- Relaciones de la Asistencia Técnica con terceros.**

Se establecerá con el Contratista un “Manual de Procedimiento” que fije las condiciones particulares que rijan el funcionamiento de los procedimientos descritos.

Se determinará la forma de llevar la correspondencia (cartas, notas, estadillo, etc.), las reuniones periódicas o no, la forma de canalizar las quejas de una y otra parte y los detalles operativos que se considera esenciales.

Hay que acordar entre la Asistencia Técnica y el Contratista la resolución de disputas (salvando lo previsto en el Contrato “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” - Constructor y las leyes) buscando una solución rápida de cualquier disputa.

## **7.- Documentación.**

La Asistencia Técnica producirá los siguientes documentos:

### **7.1.- Informe mensual.**

Informe mensual, conforme a las directrices de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”, que contendrá como mínimo:

- Comentario General. Hechos más destacados
- Descripción del avance de obra valorando las unidades básicas en que se ha dividido la obra
- Comparación del avance con el Plan de Obra y evaluación de retraso o adelanto. Sugerir actuaciones.
- Situación de aprobación de materiales, planos de obra, etc., cuadros estadísticos.
- Control de calidad
  - Resumen de inspecciones
  - Resumen estadístico Laboratorio
  - Control inventario (entradas y salidas)
- Relación de medios de los Contratistas, staff, M.O., equipos.
- Informe de Seguridad y Salud según Normativa vigente.
- Informe del plan de seguimiento de vigilancia medioambiental.
- Relación de medios de la Dirección de Obra.
- Modificaciones unidades, precios y presupuestos
- Asuntos varios

- Reuniones con los Contratistas, acuerdos, incidentes, etc.
- Conclusiones
- Desarrollo de la obra y perspectivas

### **7.2.- Informes puntuales.**

Informes puntuales sobre hechos específicos.

### **7.3.- Correspondencia.**

Se llevará un registro con copias archivadas

### **7.4.- Actas de reuniones.**

- Se remitirán las Actas a las partes implicadas.
- Se llevará un registro

### **7.5.- Programas de puesta en carga de la presa.**

Se redactará el Programa de puesta en carga de la presa (clasificada como A) desarrollando sus contenidos de acuerdo a lo establecido en el "Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses".

### **7.6.- Redacción de las Normas de Explotación de la presa y embalse.**

Se redactarán las "Normas de explotación de la presa y embalse" de acuerdo a lo estipulado en el "Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses" y siguiendo la "Guía Técnica para la elaboración de Normas de Explotación de presas y embalses".

### **7.7.- Planos "As built" y Documento XYZT de las presas**

Se dispone, y se pondrán a disposición de la Asistencia Técnica, de ficheros informáticos de los planos del Proyecto.

La Asistencia Técnica entregará en soporte informático y en papel Planos "As built" de las obras realmente ejecutadas, a la finalización de las mismas.

Si “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO S.A.” lo considera necesario podrá exigir avances de dichos planos de las zonas ejecutadas en su totalidad.

Asimismo se redactará el Documento XYZT de la presa con los contenidos y formatos unificados por la Dirección General del Agua.

### **7.8- Archivo Técnico de las presa**

La Asistencia Técnica recogerá toda la documentación producida durante la obra (planos, registros de inspecciones, registros de ensayos, ejemplares del Programa de puesta en carga, del Plan de emergencia y de las Normas de explotación,...) así como la existente ya en la presa y con toda ella editará el correspondiente Archivo Técnico de la presa que deberá ser aprobado por “Aguas de la Cuenca del Ebro S.A.”

### **7.9.- Informe Final de Obra.**

La Asistencia Técnica redactará un Informe Final de Obra en el que se haga una recopilación de las incidencias más significativas de las obras, de forma que su conocimiento ayude a las actividades futuras de explotación y mantenimiento.

Este Informe contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- Documentación descriptiva sobre el estado final de las obras.
- Libro Diario de Incidencias.
- Informe de las pruebas de funcionamiento.
- Informe de recopilación, conteniendo:
  - Datos del Proyecto y su tramitación.
  - Modificaciones respecto al Proyecto inicial.
  - Información gráfica más significativa del desarrollo de la obra.
  - Descripción de las tecnologías especiales utilizadas en la obra.
  - Ratios por ml. de tubería y otras variables comparativas.
- Incidencias especiales durante las obras.
- Aspectos geológicos-geotécnicos o medioambientales más significativos.
- Nombres de las empresas y técnicos participantes en la obra.
- Ficha resumen de características de la obra.

Tanto el Libro de Ordenes de la Dirección de Obra como el Libro de Incidencias constituirán anejos del Informe Final de Obra.

### **7.10- Otros documentos.**

Otros documentos:

- Reportaje Fotográfico y de Vídeo.
- Tramitación de materiales, planos de obra, procedimientos constructivos
- Control de calidad
- Control de ejecución de obra
- Mediciones y Certificaciones
- Recepción final. Liquidación

Se guardará copia y registro de todo ello.

## **ANEXO N° 1**

### **CONTROL ECONÓMICO Y DE CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DE LA OBRAS**

#### **CONTROL ECONÓMICO DE OBRA**

Todo lo que se relaciona a continuación se refiera a las dos obras objeto del contrato de Asistencia Técnica.

#### **ALCANCE**

El sistema de abono a emplear será el de certificaciones “a origen”, y deberá discriminarse claramente el periodo al que pertenece cada línea de medición en la relación valorada.

Con fecha quince (15) de cada mes, se procederá a cerrar la medición de obra ejecutada por parte del Contratista de las obras, que remitirá su propuesta de relación valorada a la Asistencia Técnica a partir de esta fecha y antes del día diecinueve (19) del mes en curso.

En este plazo de tiempo, la Asistencia Técnica procederá, a su vez, a la comprobación de las mediciones presentadas, mediante contraste con las elaboradas internamente, notificando al Contratista de las obras aquellas correcciones a su relación valorada que se estimen oportunas.

#### **DESVIACIONES**

Paralelamente, la Asistencia Técnica deberá incorporar a la relación valorada una enumeración detallada a origen de las desviaciones de medición respecto al contrato, y que nacen, con carácter enunciativo y no limitativo, de cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) Incorrecta medición de proyecto para los elementos diseñados, y cuya realización conlleve un exceso de medición sobre contrato. Esta tarea debe iniciarse con el estudio del proyecto previo al inicio de las obras.
- b) Aparición, durante el desarrollo de la obra, de situaciones que supongan un incremento de mediciones en partidas del presupuesto, superándose el importe

establecido para ellas en el contrato: servicios afectados, trabajos geotécnicos, etc.

- c) De modo similar, se recogerán los excesos de medición presupuestada (si los hubiere) frente a la cantidad realmente ejecutada en las unidades de obra concluidas.
- d) Existencia de tareas o unidades de obra que no puedan ser medidas con ninguno de los precios de contrato, y por tanto exijan la aprobación de nuevos precios, de acuerdo al procedimiento establecido en el contrato del adjudicatario de las obras.

Estas variaciones deben incorporarse a las relaciones valoradas a medida que aparezcan y conformarán el montante de desviaciones actuales (producidas hasta la fecha) o previstas (recogidas de las estimaciones de la Asistencia Técnica )

En todo caso, las desviaciones han de quedar suficientemente detalladas en su génesis, cantidad y asignación al presupuesto, en caso de ser procedentes, y deben ser conocidas y aceptadas por “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.”.

## **CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DE OBRA**

### **INICIO DE OBRA**

El Contratista de las obras está obligado a presentar un plan detallado de obra. Este programa debe ser supervisado por la Asistencia Técnica informando al Director de Obra de “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” de las posibles anomalías o inconsistencias que puedan presentaren los siguientes campos:

- Definición de tareas consistente con el presupuesto
- Apreciación de fases si así lo impone el proyecto
- Suficiente desagregación de tareas que permita el seguimiento minucioso
- Precedencia de tareas razonada
- Duraciones extraídas a partir de un uso de recursos realista y nivelado
- Holguras acotadas a límites factibles

La Asistencia Técnica exigirá igualmente del Contratista de las obras un listado que exprese de manera clara y unívoca la asignación de todas y cada una de las líneas que componen el presupuesto a las tareas que componen el plan de trabajos, de modo que el 100% del presupuesto tenga un reflejo en el diagrama de Gantt.

Esta asignación, en la que una línea de presupuesto puede descomponer su cuantía en varias tareas y una tarea puede estar compuesta por varias líneas de presupuesto, será estudiada por la Asistencia Técnica en profundidad, informando al Contratista de las obras de las posibles mejoras que puedan incluirse y transmitirá a “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” el resultado final de la asignación. Este plan de obra, será la base para el control temporal de la obra, y de su integración con el presupuesto resultará el huso de previsión de certificaciones.

## DESARROLLO DE LA OBRA

Adjunto a la relación valorada, la Asistencia Técnica entregará a “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” el estado de avance de las tareas del plan de obra vigente, materializado sobre un diagrama de GANTT con la información que se detalla:

- Fecha de comienzo real de cada tarea recogida en el plan.
- Porcentaje de avance de la tarea.
- Fecha de finalización real de las tareas (en caso de conclusión).
- Días restantes previstos hasta la finalización de la tarea.

La utilización de aplicaciones informáticas específicas facilita la inclusión de estos datos en el plan de trabajos vigente, a la vez que permite el análisis continuado de la marcha económico - temporal de la obra (previsión de certificaciones y fin de obra) en fase de progreso.

En el supuesto de existir tareas que no consumen recursos económicos pero sí de tiempo (caso de replanteos, preparativos, etc.) es imprescindible informar igualmente de su evolución, dada su importancia en la predicción de la fecha final de obra, al realizarse reajustes en el plan de trabajos original.

Cuando las desviaciones temporales sean tales que desvirtúen el plan vigente, la Asistencia Técnica exigirá al Contratista de las obras una reedición de la planificación de la obra restante, que habrá de ser informada a “AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.” a efectos contractuales.

## **SOFTWARE A EMPLEAR**

El sistema a emplear para el seguimiento y control de la obra será el paquete informático TCQ-2000, integrado por los módulos: Presupuesto y banco de precios, Seguimiento económico y Planificación. La aplicación es comercializada por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC). Alternativamente podrá emplearse algún otro programa de mediciones, presupuestos y seguimiento del plan de obra que permita realizar los trabajos citados, y que sea compatible con el formato FIEBDC.

## ANEXO N° 2

### PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCION DE LA OBRA CORRESPONDIENTE AL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE DE SAN SALVADOR (HUESCA)" Y DE LOS TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE SU PLAN DE EMERGENCIA.

NOTA `PREVIA IMPORTANTE:

**En caso de discordancia o contradicción entre el equipo, trabajos, medios, tanto materiales como personales, o disposición de éstos, propuestos en la oferta técnica presentada por la empresa firmante -Sobre C-, y lo reflejado en el presupuesto integrado en la oferta económica -Sobre B- y, específicamente en caso de haber incluido en la referida oferta técnica personal o medios materiales que no tuvieran reflejo en ninguna partida del presupuesto, o la tuviera de forma deficiente o errónea, prevalecerá el citado presupuesto, y se entenderá que los costes correspondientes a los medios o disposición ofertados se incluyen dentro de la cuantía de la oferta económica presentada, no teniendo derecho por tanto a percibir ninguna contraprestación por los mismos, y estando obligada la empresa firmante a proveerlos según la Memoria Técnica de la oferta.**

A efectos de confección del presupuesto se tendrá en cuenta que el plazo de licitación de las obras ha sido de CUARENTA Y OCHO (48) MESES. Para los trabajos de implantación del Plan de emergencia, el plazo de ejecución será de OCHO (8) MESES. Está previsto que ambas obras se realicen simultáneamente hasta la terminación de la implantación del Plan de Emergencia. Por ello y para conseguir la necesaria homogeneidad de las ofertas, deberá considerarse que el plazo de duración de las mismas será de CUARENTA Y OCHO MESES (48) MESES.

De acuerdo con lo establecido en el PCAP, el concursante organizará el equipo de la Asistencia Técnica, concretando en la oferta la composición del mismo y su dedicación, pudiendo variarse en función de las disponibilidades de personal de los ofertantes y de las necesidades de la obra, Por ello el equipo y dedicación que se propone a continuación es orientativo.

El personal adscrito a la Asistencia Técnica deberá estar constituido por profesionales con la experiencia necesaria para el ejercicio de las funciones que se le encomienden.

En los precios de las partidas presupuestadas están incluidos sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamiento, sustitución del personal durante el periodo vacacional, y otros, del personal adscrito a la Asistencia Técnica, según se establece en el contrato – tipo aportado.

Los precios ofertados corresponderán al dimensionamiento propuesto por la Asistencia Técnica en coherencia con la inversión total en la ejecución de la obra, el plazo de ejecución de la misma y el plazo y presupuesto establecido para el contrato de Asistencia Técnica.

Si por causa justificada AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A. lo considera necesario, determinará el nuevo dimensionamiento de los equipos y su dedicación necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos, teniendo en cuenta las circunstancias sobrevenidas.

No se modificará el importe de las Partidas Alzadas a justificar (las de asesorías externas y la de estudios técnicos).

En los precios unitarios del Presupuesto se consideran incluidos asimismo gastos generales, beneficio industrial, arbitrios y tasas necesarias.

Al importe total se añadirá únicamente el IVA correspondiente.

## **PRESUPUESTO DE DIRECCIÓN DE LAS OBRAS**

### **CAPÍTULO 1.- PERSONAL**

#### **P-1 Jefe de Unidad de Asistencia Técnica**

1 Ingeniero de Caminos, o profesional con la titulación adecuada, con más de 5 años de experiencia. Deberá acreditar suficiente experiencia en trabajos similares, bien sea en asistencia técnica, dirección de obra, o construcción.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamiento y otros, según se establece en la Cláusula 2.2. del Contrato.

Dedicación del 100% durante el plazo de vigencia del contrato.

1 x 48 meses x ..... Euros/mes ..... Euros.

### **P-2 Ayudante del Jefe de Unidad.**

1 Ingeniero de Caminos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, ó profesional con la titulación adecuada. Deberá acreditar titulación y experiencia mínima de 2 años en esta función.

Esta persona, ó el jefe de unidad, deberán realizar además labores de jefe de laboratorio.

Se integra esta unidad con una medición de 63 meses para poder disponer durante 15 meses de 2 personas en estas funciones, cara a cubrir turnos de noche en la ejecución de los rellenos de la presa.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamientos y otros, según se establece en la Cláusula 2.2. del Contrato.

Dedicación del 100% durante el plazo de construcción, estimado en 63 meses.

1 x 63 meses x ..... Euros/mes ..... Euros.

### **P-3 Coordinador de Seguridad y Salud.**

1 Técnico con titulación homologada para el ejercicio de las funciones legales encomendadas. Deberá acreditar titulación y experiencia mínima de 2 años en esta función.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamientos y otros, según se establece en la Cláusula 2.2. del Contrato.

Dedicación del 50% durante el plazo de construcción, estimado en 48 meses.

1 x 48 meses x 0,50 x ..... Euros/mes ..... Euros.

#### **P-4 Ingeniero Técnico Topógrafo**

Topógrafo con titulación de Ingeniero Técnico Topógrafo o similar. Acreditará titulación y experiencia mínima de 3 años.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamientos y otros, según se establece en la Cláusula 2.2. del Contrato.

Su dedicación será del 100% durante el plazo de construcción estimado de 48 meses.

1 x 48 meses x ..... Euros./mes ..... Euros

#### **P-5 Vigilante laborante**

1 Vigilante-Laborante con experiencia en obra superior a 3 años para realizar los ensayos de contraste. Tendrá experiencia en realización de todos los ensayos de tierras. Será absolutamente indispensable que posea licencia de operador de densímetro nuclear.

Su dedicación será del 100% y su permanencia en obra se estima en 48 meses.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamientos y otros, según se establece en la Cláusula 2.2 del Contrato.

1 x 48 meses x ..... Euros/mes ..... Euros.

#### **P-6 Vigilante de obra**

4 Vigilantes de tajo con experiencia en Obra superior a 3 años. Su dedicación será del 100% y su permanencia en obra se estima en 48 meses.

Será indispensable la disponibilidad nocturna de 1 ó 2 de ellos cuando las necesidades de obra lo exijan, sin que ello suponga incremento de presupuesto.

Incluyendo sueldos, pluses, dietas, cuotas a la Seguridad Social, gastos de desplazamientos y otros, según se establece en la Cláusula 2.2 del Contrato.

4 x 48 meses x ..... Euros/mes ..... Euros.

## **CAPÍTULO 2.- OFICINAS**

### **P-7 Alquiler de oficinas**

Gastos de alquiler mensual de oficinas, o amortización mensual si la instalación es propiedad de ACESA, incluye gastos de energía, agua, material de oficina, vigilancia y otros hasta dejar la oficina completamente operativa.

48 meses x ..... Euros/mes. .... Euros.

### **P-8 Comunicaciones**

Gastos correspondientes a comunicaciones externas e internas del equipo de Asistencia Técnica durante la construcción (teléfono, fax, emisoras, telefonía interna, papelería, etc.)

48 meses x ..... Euros/mes. .... Euros.

### **P-9 Medios informáticos**

Partida alzada correspondiente a los gastos de adquisición de medios informáticos, incluyendo una herramienta adecuada para la gestión de los datos obtenidos con el GPS de doble frecuencia. Incluyendo tanto el hardware como el software.

1 P.A. x ..... Euros. .... Euros.

### **P-10 Instalación de oficina**

Partida alzada correspondiente a los gastos de instalación de oficina, adquisición del mobiliario,... para dejarla completamente instalada y en funcionamiento.

Dentro del equipamiento topográfico será indispensable la disponibilización de un equipo de GPS de doble frecuencia.

1 P.A. x ..... Euros. .... Euros.

### **CAPÍTULO 3.- VEHÍCULOS Y LOCOMOCIÓN**

#### **P-11 Vehículo turismo**

2 Vehículo turismo.

Incluyendo consumos, seguros, averías, mantenimiento, gastos de amortización ó reposición y otros

2 x 48 meses x ..... Euros/mes ..... Euros.

#### **P-12 Vehículo furgoneta**

4 Vehículos furgoneta.

Incluyendo consumos, seguros, averías, mantenimiento, gastos de amortización ó reposición y otros.

4 x 48 meses x ..... Euros./mes .....Euros.

### **CAPÍTULO 4.- PARTIDAS ALZADAS**

#### **P-13 P.A. Instalación en obra de laboratorio**

P.A. para la instalación de laboratorio en obra para realizar los ensayos de contraste y los más frecuentes del PAC del contratista, incluyendo, al menos los ensayos más frecuentes de movimiento de tierras: granulometrías, límites de Atterberg, Densidad Proctor, densímetro nuclear, ... y aquellos que el ofertante considere interesantes para el control de la ejecución de las obras. No será necesario instalar en obra equipamiento para control de hormigones.

Respecto a los ensayos a realizar se remite a lo establecido en el último párrafo de la cláusula 7 del contrato.

Entre la Documentación Técnica a presentar en el "Sobre C", el licitador deberá incluir expresamente la descripción del laboratorio: ubicación, superficie y dotación de material de ensayos que se compromete a disponer en obra y el plazo de permanencia en obra de los diversos equipos.

Los ensayos y los informes correspondientes serán realizados por el personal del equipo de la dirección de obra y por tanto no serán objeto de abono independiente.

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

#### **P-14 P.A. a justificar para Asesorías externas**

P.A. a justificar para la realización de asesorías externas. Su contratación debe autorizarla AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A., (Este importe no es modificable)

1 P.A. x 30.000 Euros.....30.000 Euros.

#### **P-15 P.A. a justificar para la ejecución de estudios técnicos**

Se refiere a estudios técnicos que durante el desarrollo de las obras se consideren convenientes para la ratificación de los datos de Proyecto. Pueden ser por tanto geológicos, geotécnicos, hidráulicos, de materiales y de cualquier otra índole técnica que acuaEbro determine.

El importe de dicha partida no es modificable. La autorización del gasto correspondiente a esta partida debe ser aprobada exclusivamente por "AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.".

1 P.A. x 60.000 Euros.....60.000 Euros.

#### **P-16 P.A. para la redacción del Programa de puesta en carga de las presa**

Redacción del Programas de puesta en carga de la presa (clasificada como A); desarrollando sus contenidos de acuerdo a lo establecido en el "Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses", hasta su aprobación definitiva por el Ministerio de Medio Ambiente.

Deberá entregar 4 ejemplares de cada uno de ellos en papel y en soporte informático (un ejemplar en los programas usados para su realización, Word, Excel,... y el resto en pdf)

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

**P-17 P.A. para la redacción de la Normas de Explotación de la presa**

Redacción de las "Normas de explotación de la presa y embalse" de acuerdo a lo estipulado en el "Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses" y siguiendo la "Guía Técnica para la elaboración de Normas de Explotación de presas y embalses" hasta su aprobación definitiva por el Ministerio de Medio Ambiente.

Deberá entregar 7 ejemplares del mismo en papel y en soporte informático (un ejemplar en los programas usados para su realización, Word, Excel,... y el resto en pdf)

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

**P-18 P.A. para la ejecución de los Planos "As built", el documento XYZT de la presa y el Archivo Técnico de la misma**

Entregando los planos en soporte informático (en formato autocad o similar) y en papel. Se parte de los planos de Proyecto en formato informático. Deberán entregarse al menos tres ejemplares.

El Documento XYZT se redactará con los contenidos y formatos unificados por la Dirección General del Agua.

El Archivo Técnico deberá contener la documentación exigida por el Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses tanto de la generada durante la obra así como toda la documentación anterior existente.

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

**P-19 P.A. Para el seguimiento del Programa de puesta en carga de las presa**

Deberá realizar todas las inspecciones, mediciones de la auscultación, comprobaciones topográficas y demás tareas recogidas en el Programa de puesta en carga que sea definitivamente aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente.

También deberá encargarse de la lectura de todos los elementos de auscultación desde el momento en que se instalen y estén operativos hasta el inicio del Programa de puesta en carga propiamente dicho.

Deberá asimismo redactar el correspondientes informe de la puesta en carga, hasta su Aprobación definitiva por el Ministerio de Medio Ambiente y la correspondiente autorización de puesta en servicio de las presa.

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

**P-20 P.A. Para el seguimiento del cumplimiento de las medidas impuestas en el Resolución Ambiental**

Deberá vigilar el cumplimiento de las medidas ambientales impuesta en el Estudio de Impacto ambiental del Proyecto por parte del contratista en los trabajos que realice dentro de las obras (vaciado del embalse, explotación de canteras y graveras, ejecución de vertederos,...).

Asimismo deberá realizar los informes y trabajos de seguimiento que imponen la Resolución Ambiental de 18 de marzo de 2003 (BOE 14 abril de 2003). Los principales se encuentran recogidas en el punto 3.8 del presente Pliego. Se incluye además la correspondiente Resolución como Anexo nº 3 de este documento

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

**P-21 P.A. para la inspección y recepción del equipamiento electromecánico**

Promoción y seguimiento del proceso de validación por parte de la Asistencia Técnica del equipamiento electromecánico a implantar en la presa. Deberá seguirse todo el proceso de implantación de dichos elementos, desde la aprobación de los planos de fabricación hasta la verificación de su correcto funcionamiento, todo ello de acuerdo con las especificaciones y protocolos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto de Construcción.

1 P.A. x ..... Euros ..... Euros.

---

SUMA

16 % IVA

---

TOTAL

## **ANEXO N° 3**

### **RESOLUCIÓN AMBIENTAL**

7731 RESOLUCIÓN de 18 de marzo de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto construcción de una presa de regulación en el arroyo Regajo, en la cuenca del río Linares (La Rioja) de Aguas de la Cuenca del Ebro, S. A.

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, y su Reglamento de ejecución, aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen que los proyectos públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el Anexo II de este Real Decreto legislativo sólo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta disposición, cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso.

El proyecto construcción de una presa de regulación en el arroyo Regajo, en la Cuenca del río Linares (La Rioja) se encuentra comprendido en el Grupo 8, apartado g, del Anexo II de la Ley 6/2001 antes referida. Aguas de la Cuenca del Ebro, S. A., remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la documentación relativa al proyecto incluyendo sus características, ubicación y potenciales impactos, al objeto de determinar la necesidad de su sometimiento a procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

El proyecto, que tiene por objeto el abastecimiento de agua potable al pueblo de Igea, así como, secundariamente, mejorar la dotación de los regadíos existentes en los TT. MM. de Cornago, Igea y Rincón de Olivado, y cuyas tomas se realizan en el arroyo Regajo, consiste en la construcción de una presa de materiales sueltos de 44 m., de altura; 178 m., de coronación y una capacidad de embalse de 1,60 Hm<sup>3</sup>, así como la implantación de una conducción de 6.350 m., de longitud y diámetro 100 mm., en fundición dúctil. La actuación se complementa realizando una variante del camino forestal existente en un tramo de 2.165 m., de longitud y 5 m., de ancho. La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental ha solicitado informe a los siguientes organismos e instituciones: Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, Consejería de Turismo y Medio Ambiente y Consejería de Educación, Cultura, Juventud y Deportes de la Comunidad Autónoma de La Rioja, Ayuntamiento de Cornago, S.E.O., ANARI, Colectivo Ecologista de Arnedo y El Cidacos, Colectivo Ecologista Riojano, Ecologistas en Acción y Asociación Naturalista de La Rioja.

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente declara que no es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red «Natura 2000» porque las obras proyectadas no afectan a ningún Lugar de Importancia Comunitaria propuesto ni a ninguna Zona de Especial Protección para las Aves declarada.

La Consejería de Turismo y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja indica: 1) La presa objeto de la actuación, ubicada en el espacio MM-2 «Cuenca de Alhama y Sierras de Isasa-Yerga, no afecta a ninguna dehesa o masa de arbolado autóctono, ni a formaciones de ribera, por lo que es compatible con el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (PEPMAN). No obstante, para la extracción de los materiales necesarios en la construcción de la presa deberán tenerse en consideración los espacios protegidos por el PEPMAN.

En consecuencia, y analizadas las características de las actuaciones, la documentación ambiental presentada por el promotor, la sensibilidad del medio en que se pretende ubicar, y teniendo en consideración los criterios de selección contemplados en el Anexo III de la Ley 6/2001, que modifica al Real Decreto Legislativo 1302/1986, la Secretaría General de Medio Ambiente resuelve que, por no preverse impactos adversos significativos en su ejecución, es innecesario aplicar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental dispuesto en el Real Decreto 1131/1988 a las actuaciones definidas en el proyecto construcción de una presa de regulación en el arroyo Regajo, en la Cuenca del río Linares (La Rioja). No obstante el promotor deberá cumplir las medidas correctoras y protectoras previstas en la Documentación Ambiental de dicho proyecto así como

siguientes condiciones: 1) Las zonas de extracción de áridos, de acopios y de instalación auxiliares se ubicarán de acuerdo con la Consejería de Turismo y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja. 2) Con anterioridad al inicio de las obras el promotor deberá presentar a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, para su aprobación, un Programa de Vigilancia Ambiental que, complementando al presentado en la Documentación Ambiental, garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas así como la verificación de su eficacia y suficiencia. Para conocer la evolución de cada uno de los factores ambientales objeto de vigilancia, se deberán definir los indicadores empleados así como los umbrales admisibles, la frecuencia de los controles, inspecciones y ensayos que deben verificarse y su localización cuando proceda; así mismo se indicará el contenido de los informes y la frecuencia en la presentación de los mismos. El coste del Programa de Vigilancia Ambiental deberá estar incluido en los Presupuestos del proyecto, incorporándose su contenido al Pliego de Condiciones del mismo cuando proceda.

Madrid, 18 de marzo de 2003.—El Secretario general, Juan María del Álamo Jiménez.

**4395**

*RESOLUCIÓN de 29 de febrero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto embalse de San Salvador, en Albalate de Cinca, Belver de Cinca y Binaced (Huesca).*

El proyecto a que se refiere la presente resolución se encuentra comprendido en el apartado 7 del anexo 1 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, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su declaración de impacto de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada norma.

Según el Real Decreto 1477/2004, de 18 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la proposición de la declaración de impacto ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación.

### 1. Información del proyecto

a) Promotor y órgano sustantivo: El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente.

b) Objeto y justificación: El objeto del proyecto es la creación de un gran embalse regulador del Canal de Aragón y Cataluña. El embalse permitirá la regulación y almacenamiento de caudales de invierno del río Ésera (embalse de Joaquín Costa/Barasona), permitiendo la mejora de la garantía de unas 100.000 ha concesionales servidas por el Canal de Aragón y Cataluña.

c) Localización: El embalse se sitúa en los municipios de Albalate de Cinca, Binaced y Belver de Cinca (Huesca), en el arroyo La Clamor, de la cuenca hidrográfica Ebro/Cinca.

d) Descripción sintética: El embalse se alimentará de los caudales invernales (octubre a marzo) del río Ésera que no puedan ser almacenados por el embalse de Barasona. La detención de caudales será de 12 m<sup>3</sup>/s y el volumen medio anual trasvasado será de 95 hm<sup>3</sup>/año.

La capacidad útil del embalse es de unos 120 hm<sup>3</sup> e inundando una superficie de aproximadamente 1000 ha.

La presa principal es de materiales sueltos, con una altura máxima de 51 m sobre cimientos y 46 m sobre el terreno, y una longitud de coronación de 683 m. Se ubica en la cerrada de Mombrún, del arroyo La Clamor. Se harán además dos diques laterales, también de materiales sueltos.

El material se extraerá del propio vaso a inundar (600.000 m<sup>3</sup>) y la excavación de graveras en las laderas de la cerrada (1.150.000 m<sup>3</sup>), así como de la terraza de Mombrun (1.350.000 m<sup>3</sup>) en una gravera de una 20 ha que se reforestará posteriormente. El total de material no apto se estima en 1.950.000 m<sup>3</sup>, que se verterá en el fondo del embalse, en la restauración de las graveras y en la cola del embalse.

Se ha diseñado además un dique longitudinal paralelo al canal de Zaidín y se recrecerá en parte éste para adecuarlo a las necesidades del sistema.

Se hará una obra de alimentación en el pk 15,3 del Canal de Zaidín, una toma por gravedad en el pk 22,6 del Canal de Zaidín, una estación de bombeo 1, en la ladera izquierda del embalse, que desagua en el Canal de Zaidín, con una estación de bombeo a la acequia de Esplus, y otra estación de bombeo 2 en la ladera derecha desaguando en la acequia de Ripoll. La potencia instalada en la estación de bombeo 1 es de 3.600 kW, y 220 kW en la estación de bombeo 2.

No existe actualmente infraestructura eléctrica que pueda suministrar la energía demandada. El refuerzo de las líneas eléctricas existentes y las nuevas líneas eléctricas necesarias no se incluyen en este proyecto sino que serán objeto de un proyecto y evaluación de impacto ambiental separado.

Se hará un camino de acceso a la presa por la ladera derecha, de 4.320 m, desde la carretera A-2220 y otro por la ladera izquierda desde la carretera A-1230, de 3.920 m, y un camino en el estribo de la presa de servicio a los desagües de fondo, de 780 m. También se acondicionarán algunos caminos locales existentes necesarios para el acceso a la obra, corrigiendo los desperfectos derivados del tráfico pesado.

Se ha proyectado un desvío de la Cañada Real de Zaidín (o de Lleida) de forma perimetral a lo largo del embalse.

Según las previsiones del proyecto, el plazo para la construcción se podría extender a unos cuatro años.

e) Alternativas: Históricamente la Diputación General de Aragón y la Confederación Hidrográfica del Ebro han planteado diferentes opciones para la optimización de los riegos del Canal de Aragón y Cataluña. Se han realizado diversos estudios de la regulación del sistema Ésera-Noguera

Ribagorzana, de acuerdo con los cuales la solución más efectiva sería un embalse emplazado en las proximidades del Canal de Zaidín, en la zona de San Salvador, con una capacidad útil de unos 120 hm<sup>3</sup>.

### 2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

El entorno en que se ubica la obra no presenta características especialmente relevantes desde el punto de vista de calidad y fragilidad ambiental. El uso del suelo a ocupar es predominantemente agrícola, de regadío y secano. No destacan elementos singulares de interés ni espacios naturales protegidos.

La principal afección ambiental será debida a la detención de agua adicional que se hará al río Ésera, en la presa de Barasona. En los tramos aguas abajo de la captación se encuentran dos áreas pertenecientes a la red Natura 2000: los Lugares de Interés Comunitario ES2410071 «Congosto de Olvena» y ES2410073 «Ríos Cinca y Alcanadre».

Se afectará parte de la Cañada Real de Zaidín (o de Lleida).

### 3. Resumen del proceso de evaluación

3.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto:

a) Entrada de la documentación inicial: La Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente envió el 19 de julio de 2005 a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental una memoria resumen del proyecto para iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, complementando esa información el 15 de noviembre de 2005, a requerimiento de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

b) Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones: Previa a la realización del estudio de impacto ambiental, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental consultó a los organismos e instituciones previsiblemente afectadas que se recogen a continuación.

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente	-
Subdelegación del Gobierno en Huesca	X
Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Gobierno de Aragón.	X
Dirección General de Calidad Ambiental del Gobierno de Aragón	-
Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón	-
Dirección General de Medio Natural del Gobierno de Aragón	-
Instituto Aragonés del Agua. Gobierno de Aragón	-
Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Aragón.	-
Diputación Provincial de Huesca	-
Ayuntamiento de Binaced (Huesca)	-
Ayuntamiento de Albalate de Cinca (Huesca)	-
Ayuntamiento de Belver de Cinca (Huesca)	-
Ayuntamiento de Esplus (Huesca)	-
Centro Regional de Investigaciones y Desarrollo del Ebro (Zaragoza)	-
Instituto Pirenaico de Ecología (Jaca, Huesca)	-
Federación Aragonesa de Pesca y Casting (Zaragoza)	X
Unión de agricultores y Ganaderos de Aragón (Huesca)	-
Greenpeace (Madrid)	-
Asociación para la Defensa de la Naturaleza, WWF/ADENA (Madrid)	-
Sociedad Española de Ornitología, SEO (Madrid)	-
Ecologistas en Acción de Aragón (Zaragoza)	-

De las respuestas recibidas, se pueden resaltar los elementos ambientales más significativos, recogidos en el informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental:

Se afectará al régimen fluvial del río Ésera, fundamentalmente, y del río Cinca, debido a la detención de caudales de octubre a marzo. En los tramos aguas abajo de la captación se encuentran los LIC de «Congosto de Olvena» y «Ríos Cinca y Alcanadre».

La cota del Nivel Mínimo de Explotación del embalse condicionará la viabilidad ambiental del ecosistema resultante.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental:

a) Resultado de la información pública: El proyecto y el estudio de impacto ambiental fueron sometidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro a información pública por un período de 30 días, iniciándose ésta

el 8 de febrero de 2007. Las alegaciones más significativas de carácter ambiental recogidas en la información pública son las siguientes:

Justificación del criterio para la determinación de la actual ubicación del embalse.

Posibilidad de que no exista volumen de agua suficiente para llenar los dos embalses (Barasona y San Salvador).

El estudio de impacto ambiental no incluye ningún estudio que estime el impacto de la detención de caudales del río Ésera ni se han previsto unos caudales de mantenimiento al río Ésera aguas abajo de la captación prevista.

Posible afección a la nutria en el río Ésera y al cernícalo primilla por las obras del embalse. También se debe estudiar la posible afección a las comunidades de quirópteros en el túnel del canal de Zaidín, en caso de que éste sea inundado.

Elevado coste energético para la extracción de agua del embalse.

Modificación del «Plan de Restitución Territorial» para asegurar que las mismas que antes de la ejecución del proyecto.

Se debe potenciar el interés biológico del nuevo medio hídrico creado, y estudiar si la creación de una zona de usos recreativos es compatible con la preservación de los hábitats para las aves.

b) Resultado de las consultas a administraciones ambientales afectadas: La Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón expidió certificado liberatorio en fecha 17 de febrero de 2007 considerando ese terreno libre de restos paleontológicos de interés. En cuanto al patrimonio arqueológico, considerando la prospección arqueológica superficial y los sondeos realizados por el promotor, con resultados negativos, resolvió en fecha 6 de junio de 2006 que se deberá realizar un control y seguimiento arqueológico en los movimientos de tierras en las zonas Mombrún, Llano de Casanovas I, III, IV, V y VI, con la coordinación y supervisión de los servicios técnicos de ese Departamento. Con la asunción de estas prescripciones, considera adecuadas las medidas incluidas en el proyecto para la compatibilidad con la conservación y protección del patrimonio cultural.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental informa en fecha 21 de enero de 2008 que no se prevén afecciones significativas sobre especies de flora y fauna catalogada o singular, así como sus hábitats, o a vegetación de interés natural. No obstante las obras pueden ocasionar ocupación temporal o permanente de la Cañada Real de Zaidín y el Monte de Utilidad Pública HU-0428 «Ripoll» por lo que se deberá mantener la integridad y usos de la vía pecuaria, se deberá tramitar un expediente de prevalencia de la demanialidad de la utilidad o interés público de la obra sobre la del monte, y se considera de interés revegetar con álamos en las márgenes del embalse para favorecer la posible expansión del alcaudón chico.

Posteriormente, en escrito de 4 de febrero de 2008, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, en relación con el LIC «Congosto de Olvena» y la propuesta de caudales ecológicos hecha por la Confederación Hidrográfica del Ebro, considera suficiente y metodológicamente correcto el estudio aportado. Informa que la biocenosis fluvial de ese tramo del río Ésera, condicionada en la actualidad a caudales muy escasos, no presenta sin embargo alteraciones en las especies o modificaciones de los hábitats relacionadas con la escasez de caudal en el cauce que comprometan su viabilidad hasta niveles críticos. En cuanto a otros objetivos de conservación del espacio como los hábitats de vegetación aluviales, estima que los citados caudales serán así mismo suficientes para asegurar el mantenimiento de los hábitats característicos del bosque galería presente en el tramo, compensando en este caso los efectos indirectos que sobre el mismo podría originar la detención de los caudales invernales (octubre-marzo) que prevé el proyecto. Considera necesarias las medidas complementarias a incorporar al sistema de gestión del recurso, propuestas en el estudio. Sobre el resto de los hábitats y especies –como los bosques de ladera– el proyecto no supondrá ningún efecto que sea preciso valorar. Por otro lado, las afecciones sobre el LIC «Ríos Cinca y Alcanadre» pueden considerarse así mismo no significativas.

La Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente emite informe el 22 de febrero de 2008, en el que concluye que según la propuesta final del régimen de caudales ecológicos aportado por el promotor se garantizarán los objetivos de conservación del LIC «Congosto de Olvena». No obstante, propone que el régimen propuesto se establezca durante el período necesario para la aprobación de los caudales propuestos en el Plan Hidrológico de Cuenca y hasta que se finalice la construcción del embalse, y se haga en ese período un seguimiento de los hábitats riparios y especies de fauna ligadas al LIC, con especial atención a las poblaciones de nutria (*Lutra lutra*) y *Chondrostoma miegii*, de forma que pueda ser utilizado para la asignación final en el Plan Hidrológico de Cuenca. Además pide que se evite en lo posible la afección a los hábitats Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y «Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea», en la franja en que se levantará el dique de protección del Canal de Zaidín, que se haga alguna

estructura que permita mantener una lámina permanente de agua en alguna de las colas del embalse para permitir la nidificación y el reposo de la avifauna del embalse y que se realice un plan de uso público del embalse que incluya como zonas de reserva esas áreas acondicionadas.

Los Ayuntamientos de Albalate de Cinca, Belver de Cinca y Esplús informan favorablemente el proyecto.

c) Modificaciones introducidas en el proyecto por el promotor tras la consideración de la información pública y las consultas: El promotor ha estudiado los reparos y propuestas presentadas en la información pública, aclarando los motivos de la decisión tomada.

Como antecedentes del proyecto existe un proyecto de embalse de San Salvador, de 30 hm<sup>3</sup>, en el que se analizaron 5 alternativas (San Salvador, El Puntal y Esplús, del orden de 30 hm<sup>3</sup> y 180 ha de afección, y Casanovas con subcanal y Casanovas desde Zaidín, de unos 130 hm<sup>3</sup> de capacidad y 1000 ha de afección). En el posterior estudio de viabilidad, de optimización volumétrica y económica del nuevo embalse de San Salvador se llegó a la conclusión de que se podría conseguir un embalse de gran capacidad (130 hm<sup>3</sup>) y con menor número de propietarios afectados ubicando la presa en la cerrada de Mombrún.

La aportación media del río Ésera en Barasona es de 767 hm<sup>3</sup>/año. El volumen total conjunto de los embalses de San Salvador y de Barasona es de alrededor de 210 hm<sup>3</sup>. El estudio de impacto ambiental analiza la afección al régimen fluvial del río Ésera concluyendo que en los meses de septiembre a mayo el caudal circulante no será inferior a 7,29 m<sup>3</sup>/s, un 30% del caudal medio actual de 24,4 m<sup>3</sup>/s, excepto en los meses de junio, julio y agosto en que no se modificaría significativamente la situación actual, con caudales medios muy inferiores.

El estudio de impacto ambiental concluye de los datos hidrológicos reales y simulados del proyecto que el aumento de las detracciones no debería afectar significativamente el sistema ecológico del LIC Congosto de Olvena. No obstante, considera necesario un Estudio de regímenes de caudales de mantenimiento o ecológicos en el río Ésera, aguas abajo del embalse de Barasona.

Por la detención de caudales, se podría considerar como potencialmente afectable el hábitat de las nutrias en el Congosto de Olvena, aunque en el estudio de impacto ambiental se llega a la conclusión de no se va a afectar a un hábitat al que las nutrias se han adaptado con los profundos estiajes que la situación actual del río les supone. No se ha estimado la presencia de cernícalo primilla en el área del futuro embalse. Por otra parte, el túnel de Zaidín no se inundará.

Las necesidades energéticas son del orden de 2,5 millones de kWh anuales que, repercutidos sobre una superficie de riego de 97.451 ha, son del orden de 22 a 28 kWh/ha/año, que el promotor considera muy razonable.

El promotor está abierto a considerar nuevas actuaciones en el Plan de Restitución Territorial, para lo que mantendrá las reuniones pertinentes con el Ayuntamiento de Albalate de Cinca.

Los usos recreativos y deportivos estarán condicionados por el régimen de explotación del embalse, dependiendo en último caso de la autorización de la administración competente.

Además, en fecha 31 de enero de 2008, la Confederación Hidrográfica del Ebro adjunta la siguiente información complementaria:

Estudio de caudales ecológicos del río Ésera aguas abajo del embalse de Barasona.

Conformidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro al citado estudio.

Informe sobre afección al estado ecológico del río Cinca.

Informe sobre la viabilidad ambiental del ecosistema resultante de la actuación.

#### 4. Integración de la evaluación

4.1 Análisis ambiental de las alternativas.–Los antecedentes del proyecto son básicamente el «Estudio de viabilidad y anteproyecto del embalse de San Salvador», realizado en 1992 por la Diputación General de Aragón; el «Proyecto de embalse de San Salvador», realizado en 1998 por la Confederación Hidrográfica del Ebro; los estudios «Estudio de viabilidad, optimización volumétrica y económica del nuevo embalse de Salvador», 2003, Comunidad de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña, y «Estudio de mejora de la capacidad portante del Canal de Aragón y Cataluña», 2004, Confederación Hidrográfica del Ebro; y el «Dictamen sobre el embalse de San Salvador optimizado» de la Comisión del Agua de Aragón, en 2004.

El estudio de impacto ambiental se basa en estos antecedentes en cuanto al análisis de alternativas.

En el proyecto de 1998, que no se llegó a aprobar, se plantearon cinco alternativas: dos variantes de embalse de Casanovas (del orden de 130 hm<sup>3</sup> de capacidad), más las denominadas San Salvador, el Puntal y Esplús (del orden de 25 hm<sup>3</sup>). Posteriormente, en el «Estudio de viabilidad, optimización volumétrica y económica del nuevo embalse de Salvador» surge la alternativa del nuevo embalse de San Salvador (de unos 130 hm<sup>3</sup>). Este

embalse tiene la ventaja de que requiere una obra de ingeniería más pequeña que «Casasnovas», con una afección territorial similar (alrededor de 1000 ha), además de una mayor aceptabilidad social, como se deduce del acuerdo de la Comisión del Agua de Aragón.

4.2 Impactos de la alternativa elegida.—Se analizan a continuación los impactos ambientales relevantes consecuencia del proyecto y la solución dada por el promotor para prevenir o reducir los mismos, así como la forma en que el promotor ha dado respuesta a las especificaciones percibidas como problemáticas en las fases de participación de la evaluación de impacto ambiental. En esta declaración no se analizan los impactos de las líneas eléctricas de suministro al pertenecer a otro proyecto.

En el entorno de la obra no destacan elementos singulares de interés ni espacios naturales protegidos.

El embalse supondrá la afectación de modo permanente de unas 1000 ha de uso predominantemente agrícola, además de la alteración o destrucción de la vegetación actual en el monte Mombrún por la extracción de materiales para la construcción de la presa. Las alteraciones de la cubierta vegetal, tanto natural como agrícola, provocarán el desplazamiento de las especies del área ocupada a zonas próximas.

Los volúmenes de movimiento de tierras son importantes, aunque se utilizarán materiales del propio vaso a inundar (600.000 m<sup>3</sup>) y la excavación de graveras en las laderas de la cerrada (1.150.000 m<sup>3</sup>), así como de la terraza de Mombrún (1.350.000 m<sup>3</sup>) en una gravera de unas 20 ha que se reforestará posteriormente. El total de material no apto se estima en 1.950.000 m<sup>3</sup>, que se verterá en el fondo del embalse, en la restauración de las graveras y en la cola del embalse. La planta de procesamiento estará situada preferentemente en la zona del vaso del embalse.

El promotor realizó una prospección arqueológica intensiva en la zona inundable y en las zonas de préstamos, de la que se obtuvieron algunas zonas con evidencias arqueológicas. En ellas realizó sondeos arqueológicos los cuales dieron resultados negativos salvo algunos restos de material cerámico que pueden proceder de yacimientos alterados. A la vista de ello, la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón resolvió que se deberá realizar un control y seguimiento arqueológico en los movimientos de tierra en esos yacimientos. En cuanto al patrimonio paleontológico, la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón consideró ese terreno libre de restos paleontológicos de interés, vista la prospección paleontológica realizada.

El embalse afectará a un tramo de 2,26 km de la Cañada Real de Zaidín (o de Lleida), la cual se repondrá por el perímetro del embalse.

El estudio de impacto ambiental deduce de las características geológicas de la zona que el riesgo de contaminación de acuíferos es bajo o nulo.

La viabilidad, consistencia y pervivencia del ecosistema resultante en el embalse dependerá del grado de adaptación de las especies piscícolas, la atracción de nuevas especies y el mantenimiento de la cota mínima lámina de agua, a 274 msnm, lo que se corresponde con una superficie de 146 ha y un volumen almacenado de 9,66 hm<sup>3</sup>.

La detracción de agua adicional que se hará al río Ésera, en la presa de Barasona, afectará al régimen fluvial del río Ésera en su tramo final, aguas abajo de dicho embalse. En el estudio de impacto ambiental se analizan los datos históricos en un período de 63 años y se comparan con la simulación de la situación futura. Algunas de las conclusiones son las siguientes:

El aporte anual medio en Barasona es de 766,8 hm<sup>3</sup>/año, la demanda actual media es de 366,5 hm<sup>3</sup>/año y el volumen medio aguas abajo del embalse es de 379,6 hm<sup>3</sup>/año. En la situación futura la demanda media será de 470,4 hm<sup>3</sup>/año y el volumen medio aguas abajo del embalse de Barasona será de 284,4 hm<sup>3</sup>/año, lo que se corresponde con el 75% de la situación actual o el 37% del aporte anual medio.

Del análisis realizado se observa que ya en la situación actual el volumen mensual circulante es nulo en un 85% de los meses de julio, un 95% de los meses de agosto y un 78% de los meses de septiembre. Esta situación no va a cambiar con las nuevas extracciones.

En la situación actual, en uno de cada cuatro años el volumen mensual circulante es nulo la mitad de los meses del año, situación debida a las extracciones actuales. Con las nuevas extracciones, los años en que el volumen mensual circulante será nulo la mitad de los meses del año se aproximarán a uno de cada dos, pudiendo ocurrir que haya años en que no circule un volumen apreciable de agua en todo el año.

El estudio de impacto ambiental aporta el informe del río Ésera que forma parte del «Estudio de la calidad ecológica integral de los tramos fluviales más importantes del río Cinca», el cual califica el estado ecológico del tramo final del río Ésera de moderado, en parte debido a los regímenes hidrológicos tan variables a que está sometido debido a los aprovechamientos para riego y abastecimiento del embalse de Barasona, y recomienda, entre otras acciones, que se regulen los caudales ecológicos. El nuevo proyecto, con la detracción adicional que supone, agravará el estado ecológico de ese tramo, lo que hace más necesaria la regulación de los caudales ecológicos.

Posteriormente a la presentación del estudio de impacto ambiental, la Confederación Hidrográfica del Ebro aportó un «Estudio de los caudales hidrológicos de río Ésera aguas abajo del embalse de Barasona». El estudio confirma lo arriba comentado, apreciando que este tramo funciona sólo como desagüe del sistema de regulación en los períodos de aguas altas (las cantidades de agua en ese tramo del río Ésera circulan en períodos de tiempo muy reducidos, los cuales aparecen separados por prolongados períodos de caudales nulos).

Este estudio hace un cálculo de los caudales ecológicos mediante diferentes metodologías, a partir de las obtiene un comportamiento intermedio, proponiendo el siguiente régimen de caudales ecológicos mínimos para el tramo final del río Ésera:

Mes	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q (m <sup>3</sup> /s)	7,7 4	8,3 1	8,0 3	5 7	6,7 4	7,2 7	11,1 7	13,9 5	13,4 5	9,7 2	7,3 6	8,0 1

La Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Ebro da el visto bueno a esa propuesta de caudales, considerando que mejoraría la calidad ambiental del tramo, y admite su aplicación provisional, aunque hace constar que los caudales ambientales definitivos se aprobarán en el Plan Hidrológico de la Cuenca.

En los tramos aguas abajo de la captación se encuentran dos áreas pertenecientes a la red Natura 2000: los Lugares de Interés Comunitario ES2410071 «Congosto de Olvena» y ES2410073 «Ríos Cinca y Alcanadre».

En el LIC ES2410071 «Congosto de Olvena» se puede resaltar su importancia geomorfológica derivada de la excavación por parte del río Ésera de un profundo cañón fluvioikárstico. Cabe destacar en él los habitats de vegetación presentes como el bosque galería y la vegetación rupícola y fisurícola especializada de las paredes calcáreas. Entre las principales especies de fauna del anexo II de la Directiva asociadas al río se encuentra la nutria (*Lutra lutra*) y en la ictiofauna predomina la trucha (*Salmo trutta*), con poblaciones naturales bastante alteradas debido a las frecuentes repoblaciones para la pesca deportiva y la madrilla (*Chondrostoma toxostoma*), especie aún abundante y caracterizada por su amplio espectro ecológico. Según informa el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, la biocenosis fluvial de este tramo del río Ésera está condicionada en la actualidad a caudales muy escasos, provenientes en buena parte de filtraciones del propio sistema de aprovechamiento (especialmente de abril a septiembre), pero, sin embargo, no presenta alteraciones en las especies o modificaciones de los habitats relacionadas con la mencionada escasez de caudal, que comprometan su viabilidad hasta niveles críticos.

El LIC ES2410073 «Ríos Cinca y Alcanadre» es una arteria fluvial que incluye los tramos medios y bajos de los ríos Alcanadre y Cinca y que actúa como un corredor biológico entre las sierras prepirenaicas y la depresión del Ebro. La abundancia de vegetación de ribera favorece la utilización de estos espacios para la cría, refugio, descanso o alimentación de numerosas especies de aves.

Los efectos sobre ambos LIC se restringirán fundamentalmente a los impactos sobre los cursos fluviales, principalmente en el Congosto de Olvena, debido a la disminución de caudal en ese tramo del río. En este sentido, se considera que con las medidas correctoras propuestas por el promotor, y particularmente con el establecimiento de un caudal ecológico para ese tramo del río Ésera, quedan minimizados esos impactos.

En cuanto al río Cinca, la Confederación Hidrográfica del Ebro aportó, posteriormente a la realización del estudio de impacto ambiental, un Informe sobre la afección al estado ecológico del río Cinca y al LIC «Ríos Cinca y Alcanadre». En él se considera de moderado a bueno el estado ecológico del tramo aguas abajo de la confluencia con el Ésera. El establecimiento de un caudal ecológico en el Ésera, aguas abajo de la presa de Barasona, no sólo mejoraría el estado ecológico de ese río, sino también el del Cinca, aunque las sueltas por los desagües de fondo del Barasona y los vertidos de lodos pueden afectar al estado ecológico en ese tramo pudiéndose producir mortandades y afecciones a peces e indirectamente a la nutria. Por lo tanto propone como medidas correctoras el control del atarriamiento con periodicidad y realizar desagües de fondo aprovechando las situaciones de alta disponibilidad hídrica, y, en caso de vaciado del embalse o vertido de fondo de importancia, la realización de estudios específicos para determinar las condiciones del mismo, realización de vertidos preliminares de agua por el aliviadero y de nuevos vertidos de limpieza con posterioridad al vertido de fondo. La afección sobre el LIC por la reducción de caudales ligados a la actuación no es significativa.

4.3 Cuadro sintético de relación entre los impactos y las medidas preventivas y correctoras.—Se pueden destacar los siguientes impactos y sus medidas correctoras identificados por el promotor en el Estudio de Impacto Ambiental y la documentación complementaria, incluyendo el establecimiento del caudal ecológico en el tramo final del río Ésera.

Impactos	Medidas preventivas y correctoras
Efectos sobre el río Ésera en el Congosto de Olvena.	Regulación de caudales del río Ésera aguas abajo del embalse de Barasona con el mantenimiento de un caudal ecológico mínimo. Control del aterramiento en el embalse de Barasona y realizar desagües de fondo aprovechando las situaciones de alta disponibilidad hídrica. En caso de vaciado del embalse o vertido de fondo de importancia, realización de estudios específicos para determinar las condiciones del mismo, realización de vertidos preliminares de agua por el aliviadero y de nuevos vertidos de limpieza con posterioridad al vertido de fondo.
Afectación de modo permanente de unas 1000 ha de uso predominantemente agrícola, alteración o destrucción de la vegetación actual en el monte Mombrún, pérdida parcial del pinar de repoblación en la ladera del monte.	Creación e integración ambiental de isla. Creación de playas artificiales para mitigar el efecto ceja por la variación de niveles y para favorecer el desarrollo de vegetación semipalustre. Integración ambiental del nuevo trazado de la Cañada Real de Zaidín. Reforestación compensatoria de la pérdida de biomasa en distintas zonas del entorno del embalse. Retirada de tierra vegetal y utilización en restauración y corrección de taludes o áreas de reforestación. Tratamiento de taludes mediante hidrosiembra y plantación en algunas zonas de vegetación arbustiva. Mantenimiento de la mayor parte de la masa forestal en la ladera del monte Mombrún, en la medida que las necesidades constructivas lo permitan. Plan de restauración de la gravera T7 de Mombrún.
Efectos sobre el suelo, agua y aire debidos a los movimientos de tierras durante la construcción.	Aplicación por el contratista de un Sistema de Gestión Ambiental con respecto a emisiones de humo, ruido y vibraciones. Delimitación previa de la zona de obras, y prohibición de cualquier tipo de actuación fuera de esa delimitación. Las instalaciones provisionales se situarán exclusivamente dentro del área delimitada, preferentemente en la zona a inundar por el embalse. Recuperación de las zonas afectadas por depósito de materiales y otras instalaciones, y limpieza de basuras y escombros. Instalación de una balsa de sedimentación aguas abajo de la obra que retenga las partículas en suspensión arrastradas por el agua y control de la calidad de las aguas en el cauce La Clamor durante las obras.
Posible eutrofización en el agua embalsada durante la explotación del embalse.	Eliminación de la biomasa en la superficie a inundar para evitar problemas de eutrofización. Control de la calidad de las aguas embalsadas, con especial atención a la situación de Nivel Mínimo de Explotación.
Afección socioeconómica.	Plan de restitución territorial.

El promotor también identifica en el estudio de impacto ambiental las recomendaciones básicas o buenas prácticas ambientales que aplicará en todo caso, independientemente de la magnitud e importancia de los impactos previstos.

##### 5. Especificaciones para el seguimiento ambiental

El promotor presenta en el estudio de impacto ambiental un avance del programa de vigilancia ambiental. Para su aplicación designará un responsable técnico adjunto a la dirección de obra.

El programa de vigilancia ambiental incluye el control permanente de todos los trabajos desde el inicio de las obras, evitando alteraciones innecesarias, la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, la correcta ejecución del proyecto de limpieza del vaso del embalse y la correcta ejecución del proyecto de integración ambiental, durante la fase de construcción. En la fase de explotación, incluye el control de caudales del río Ésera en el Congosto de Olvena, la calidad del agua embalsada y aguas abajo del embalse, el control del aterramiento y el control de las poblaciones piscícolas.

De acuerdo con el informe de la Dirección General para la Biodiversidad se hará un estudio de los hábitats riparios y especies de fauna ligadas a estos ambientes presentes en el LIC «Congosto de Olvena» de forma que se pueda utilizar en la asignación final del caudal ecológico en el Plan Hidrológico de Cuenca. En el seguimiento de las comunidades de aves acuáticas en el embalse, se estudiará la posibilidad de la instalación de

alguna estructura que permita mantener una lámina de agua permanente en alguna de las colas del embalse.

A esto hay que añadir el control y seguimiento arqueológico en los movimientos de tierra en los lugares identificados por la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.

Conclusión: En consecuencia, la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de fecha 29 de febrero de 2008, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto embalse de San Salvador, tmm: Albalate de Cinca, Bellver de Cinca y Binaced (Huesca) concluyendo que siempre y cuando que se autorice en la alternativa 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 y se comunica a Dirección General del Agua Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología del Ministerio de Medio Ambiente para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto, de conformidad con el artículo 12 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.

Madrid, 29 de febrero de 2008.—El Secretario General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, Arturo Gonzalo Aizpiri.

