



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE**  
**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA**

**INFORME DE VIABILIDAD PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**  
(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de Julio, del Plan Hidrológico Nacional)

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PRESA Y ENTORNO DE PROSERPINA (BA/MÉRIDA)**

ENERO 2007

<b>DATOS BÁSICOS</b>
----------------------

<i>Título de la actuación:</i>
--------------------------------

<b>PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PRESA Y ENTORNO DE PROSERPINA (BAMÉRIDA)</b>
--

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>
--


## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

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

- a) La presa romana de Proserpina, que data del Siglo II, es una de las más importantes actuaciones hidráulicas antiguas del país, estando catalogada como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO dentro del Conjunto Arqueológico de Mérida.
- b) La carretera que pasa por coronación produce una elevada degradación de la presa y su entorno. También plantea importantes problemas de seguridad vial, ya que no está acondicionada para el tránsito de peatones ni tiene habilitados lugares para el estacionamiento de vehículos.
- c) La situación de la carretera de coronación unida a la del espaldón de aguas abajo plantean problemas respecto a la seguridad de la estructura, ya que no se pueden realizar las labores de mantenimiento y conservación ni las de vigilancia y control prescritas en la normativa vigente.
- d) La obra de paso del aliviadero bajo la carretera no tiene capacidad suficiente para evacuar las avenidas de alto periodo de retorno que pueden producirse en la cuenca.

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

- a) Adaptar la presa a los nuevos condicionantes de seguridad establecidos en el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses (RTSPE), aprobado por Orden de 12 de marzo de 1996.
- b) Establecer accesos seguros (a los bocines de toma, al paramento de aguas abajo, a los elementos de auscultación, a la salida de la red de drenaje, etc) para que puedan realizarse las labores de explotación, mantenimiento y control de la presa.
- c) Aumentar la capacidad de la obra de paso del aliviadero para que sea capaz de evacuar con holgura las avenidas.
- d) Restablecer el perfil original de la presa, rellenando y regularizando el espacio ocupado por la carretera con tierras semejantes a las que conforman el dique.

- e) Preservar el monumento de la degradación que sufre, eliminando el paso de vehículos por coronación.
- f) Restaurar la zona de coronación y los elementos del sistema hidráulico de acuerdo con las directrices de los equipos de arqueología, haciéndola transitable para que el público pueda admirar la presa de forma segura.
- g) Disponer elementos formativos y culturales que permitan al público disfrutar y comprender la importancia de este monumento.

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

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones objeto de este informe (rehabilitación y acondicionamiento de una presa histórica) no interfieren en el estado ecológico de las masas de agua.

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

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

Justificar la respuesta:

La rehabilitación de la presa y entorno de Proserpina no contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas. Las actuaciones programadas pretenden mantener el estado actual de conservación de las zonas en que se desarrollan. La ejecución de las obras se realizará de acuerdo a las especificaciones presentadas en los estudios de impacto ambiental, para minimizar las molestias durante las diferentes fases vitales de la fauna.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (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 de agua) del agua?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta al consumo ni a la utilización del agua.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta de ninguna manera a la disponibilidad de recursos hídricos.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene relación con la reducción de afecciones a la calidad de las aguas.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no influye para nada en la explotación de las aguas subterráneas.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación tampoco influye en la calidad de las aguas subterráneas.

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

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

Justificar la respuesta:

Las obras objeto de este informe no guardan relación alguna con las aguas costeras y/o el equilibrio de las costas.

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

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

Justificar la respuesta:

Los disminuye en cierto modo ya que al aumentar la capacidad de la obra de paso del canal del aliviadero bajo la carretera se elimina la posibilidad de desbordamiento y la consiguiente inundación de la misma.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no colabora a la recuperación de costes puesto que no genera una actividad en la que se cobre a los usuarios.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene relación con la regulación y disponibilidad de recursos hídricos.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación contribuye a través de la mejora de la seguridad, la explotación y el control de la presa.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la asignación de unos u otros recursos al abastecimiento de la población.

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

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



Justificar la respuesta:

El objetivo principal del proyecto es mejorar la seguridad en la presa romana de Proserpina, adaptándola a las prescripciones del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses (RTSPE). Para ello se han dispuesto diversas medidas entre las que cabe destacar:

- Mejora de los accesos existentes o establecimiento de nuevos accesos a los elementos del sistema hidráulico (bocines de toma, drenaje, galerías, etc) y de auscultación (paramento de aguas abajo, red de piezómetros, etc).
- Aumento de la capacidad de la obra de paso del aliviadero bajo la carretera, para que pueda desaguar con holgura las avenidas que pueden generarse en la cuenca.
- Restablecimiento de la geometría original del cuerpo de presa con materiales similares a los que lo conforman.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye sobre el caudal ecológico de los ríos.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
- c) Programa AGUA
- d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Justificar la respuesta:

La actuación no responde a ninguno de los programas o normas anteriores.

Se enmarca en el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses (RTSPE), aprobado por Orden Ministerial de 12 de Marzo de 1996.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

**TÍTULO:** PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA PRESA Y ENTORNO DE PROSERPINA (BA/MÉRIDA).

#### SITUACIÓN Y FINALIDAD DE LAS OBRAS

Presa .....	Proserpina
Comunidad Autónoma .....	Extremadura
Provincia.....	Badajoz
Término municipal.....	Mérida
Río .....	Arroyo de las Pardillas
Cuenca hidrográfica .....	Guadiana
Finalidad de las obras.....	Rehabilitación y mejora de las condiciones de seguridad de la presa

#### DATOS BÁSICOS DE LA PRESA

Fecha de construcción .....	Siglo II / Época Romana
Tipo .....	Muro frontal de mampostería, con espaldón de tierras
Longitud de coronación .....	427 m
Altura aproximada .....	19 m
Volumen de embalse .....	4 hm <sup>3</sup>
Superficie de embalse.....	70 ha
Aliviadero .....	Lateral margen izquierda
Capacidad.....	14,5 m <sup>3</sup> /s

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las obras que integran el Proyecto de rehabilitación de la presa y entorno de Proserpina se pueden agrupar, en función de la finalidad de cada una de las actuaciones, de la forma siguiente:

- Variante de la carretera.
- Actuaciones en el espaldón de la presa.
- Actuaciones de rehabilitación cultural del área de coronación (actuaciones arqueológicas).

### **Variante de la carretera**

Su objetivo es suprimir el tráfico por coronación de la presa. El trazado de la variante discurre por aguas abajo del dique, bordeando el recinto del lavadero de lanas. La longitud total del nuevo tramo de carretera es de 1.536 m. El ancho de calzada es 6 + 2 m, ligeramente superior al de la carretera existente que tiene un ancho del camino de rodadura de unos 5 m.

En el sentido de avance desde margen izquierda a margen derecha de la presa, el trazado de la variante sigue en su primer tramo la vaguada del arroyo de la Sangradera, por su lado izquierdo, bordeando el camping. Cruza en primer lugar el cordel existente y posteriormente el cauce del arroyo, ya en la confluencia con el de la Albuera. Se ciñe en esta zona intermedia a la tapia del recinto del lavadero, sin rebasarla, para iniciar a continuación el ascenso hacia el estribo de margen derecha de la presa. En el tramo final la variante pasa por una zona ya urbanizada, en la que el trazado queda forzado por las viviendas existentes.

El firme adoptado y el diseño de trazado se han establecido conforme a lo indicado en las Normas 6.1 – IC y 3.1 – IC respectivamente.

El inicio y el final de la variante arranca en sendas glorietas, que distribuyen el tráfico de los viales de las urbanizaciones que acometen a estos puntos de la carretera.

### **Actuaciones en el espaldón de la presa**

Una vez realizada la variante de la carretera y desviado el tráfico por ésta, se acometerán en el espaldón de la presa las obras de restauración y acondicionamiento para mejora de las condiciones de seguridad estructural de la presa, mejora de las condiciones de explotación y rehabilitación del entorno para las visitas culturales. En este grupo se recogen las siguientes actuaciones:

- Demolición de la calzada de la carretera en el tramo de coronación de la presa.
- Restauración del nivel y ancho de coronación
- Ejecución de caminos peatonales para recorrido de la coronación de la presa.
- Cerramiento del talud de aguas abajo
- Disposición controlada de accesos a los piezómetros y a la infraestructura de la toma profunda de la presa.
- Disposición de energía eléctrica en los bocines
- Desvío del cordel de ganado
- Habilitación de áreas de aparcamiento de vehículos en las zonas contiguas a los estribos de la presa
- Ampliación de la capacidad de desagüe de la obra de paso del canal de la Sangradera, bajo el acceso al aparcamiento.
- Soterramiento y desvío de la línea aérea de media tensión existente.
- Reposición y desvío de la conducción de abastecimiento existente.
- Reparación del muro perimetral del Lavadero de lanas (catalogado como Bien de Interés Cultural) y rehabilitación de las estructuras interiores del mismo.

### **Actuaciones de rehabilitación arqueológica**

Aunque las actuaciones recogidas en este apartado también son obras a realizar en el espaldón de la presa, sin embargo sus especiales características de ejecución, con técnicas de arqueología, y su propio objetivo, es lo que hace que se hayan diferenciado de las incluidas en el apartado anterior.

- Establecimiento de catas museo en el trasdós del muro frontal de la presa.
- Acondicionamiento de los bocines (cubierta, puerta de acceso y escalera de bajada).

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

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

El objetivo de este proyecto tal y como se ha explicado en apartados anteriores es realizar las actuaciones precisas para mejorar la seguridad y las condiciones de explotación de la presa y, rehabilitar el área de coronación para su aprovechamiento cultural.

Para cumplir estos objetivos es fundamental quitar el tráfico de vehículos por coronación, por lo que se incluye en proyecto la construcción de una variante de carretera. Es en este punto donde se ha centrado el estudio de soluciones realizado ya que el resto de actuaciones, todas muy concretas y adaptadas al caso singular de la presa de Proserpina, no admiten otras variantes.

- a) Se han analizado tres alternativas para la variante de coronación.
- b) En el planeamiento municipal de la zona está previsto abrir en su día una carretera de circunvalación por aguas arriba del vaso del embalse, que dará servicio a toda el área urbana. A la vista de lo cual, las tres soluciones de esta variante se desarrollan por aguas abajo de la presa.
- c) La solución A corresponde al trazado más corto ( $l = 1.200 \text{ m}$ ), es la opción más cercana a la presa, cruza por en medio del recinto del Lavadero de lanas (entre las instalaciones situadas a pie de presa y el palomar).
- d) La solución B es una solución intermedia ( $l = 1.400 \text{ m}$ ), se aleja un poco más del cuerpo de presa y rodea por aguas abajo todas las edificaciones del Lavadero de lanas, si bien afecta a su cerramiento en el borde Sur.
- e) La solución c es la más larga de las tres ( $l = 1.500 \text{ m}$ ), su trazado respeta íntegramente el Lavadero de lanas.

Se ha desarrollado la solución C porque, aún siendo la de mayor longitud, no produce afección alguna.

<sup>1</sup> Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.

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

La diferencia de longitud entre las tres soluciones propuestas no es significativa al tratarse de una variante relativamente corta, por lo que el coste de las tres soluciones es similar y por tanto deben predominar otros criterios de cara a la selección.

Lo mismo ocurre con los parámetros de diseño de las tres soluciones (radios, pendientes, etc) se ajustan a la normativa vigente siendo iguales en todos los casos.

Se ha seleccionado la solución C por ser la que menores afecciones produce. En concreto, porque no produce ninguna afección al Lavadero de lanas, recinto ubicado al pie de presa que está catalogado como Bien de Interés Cultural.

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Los problemas de degradación en la presa romana de Proserpina y la necesidad de aumentar la seguridad estructural de la misma, adecuándola a las condiciones del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses y mejorando las condiciones de explotación, han motivado la redacción del proyecto al que hace referencia este informe.

La variante de la carretera de coronación cumple con las prescripciones establecidas en la normativa vigente. Todo su proceso de diseño: selección de alternativas, desarrollo del trazado y dimensionamiento de la sección se detalla en el Anejo nº 2.

En el Anejo nº 3 se incluyen los cálculos estructurales e hidráulicos del Proyecto. En los primeros se comprueba la resistencia mecánica de las estructuras diseñadas para el paso del canal del aliviadero bajo el acceso de coronación y del arroyo de Las Pardillas bajo la variante; y en los segundos, el correcto funcionamiento del aliviadero y el cauce aguas abajo en situación de avenida.

Se detallan también las actuaciones arqueológicas y medioambientales a llevar a cabo, redactadas en cumplimiento de la legislación vigente, que conforman los Anejos nº 4 y nº 9 respectivamente.

Del mismo modo, el proyecto incluye Estudio de Seguridad y Salud (Anejo nº 8), redactado de acuerdo con las prescripciones del Real Decreto 1627/97 de 27 de Octubre.

Por todo ello y dado que el proyecto reúne los requisitos exigidos en el Texto Refundido de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas y su Reglamento, que no contiene errores numéricos y que cumple con las prescripciones técnicas oficiales que le son aplicables, se considera técnicamente viable.

## 6. VIABILIDAD 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 por 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

#### *Justificación:*

Las actuaciones incluidas en este proyecto no producen afecciones sobre espacios protegidos al desarrollarse fuera de los mismos.

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

Las actuaciones contempladas en el presente Informe no tienen ningún efecto sobre el caudal ecológico del río.

### 3. Alternativas analizadas

Tal y como se ha detallado anteriormente, se han estudiado diversas alternativas de trazado para la variante de la carretera de coronación, seleccionándose la alternativa que menos daños y afecciones produce.

4. Impactos ambientales previstos y medidas preventivas y correctoras propuestas.

#### **IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS**

Las actuaciones que constituyen este proyecto son muy localizadas, situándose todas en el propio cuerpo o en el entorno inmediato de la presa de Proserpina. Se trata de un espacio fuertemente antropizado por lo que las afecciones al medio natural son en



cualquier caso mínimas.

No obstante, en la fase de construcción pueden producirse afecciones sobre el suelo, la vegetación, la fauna y el paisaje, como consecuencia del incremento de ruidos y polvo que origina la actuación de la maquinaria, así como por el movimiento de tierras en la construcción de la carretera. También durante esta fase de construcción se pueden generar residuos: tierras sobrantes, desmantelamiento de la coronación existente, subproductos del mantenimiento del parque de maquinaria, etc.

### **Paisaje**

Durante la ejecución de las obras, la calidad visual del entorno se verá afectada por la presencia de maquinaria, instalaciones, estructuras en construcción, tránsito de vehículos, acopio de materiales, etc. Se trata de una actividad temporal, y dada la escasa magnitud de las obras y baja incidencia visual de la zona, de magnitud MODERADA y reversible. Admite medidas correctoras y preventivas.

Es en la fase de explotación donde el factor paisaje recibe los mayores impactos, todos ellos de carácter POSITIVO, derivados de la propia esencia del proyecto.

### **Atmósfera**

Durante algunas de las operaciones necesarias para llevar a cabo las obras, tales como excavaciones, movimiento de tierras, acopio de áridos, hormigonado, compactaciones, asfaltado y tránsito de maquinaria, se producirá ruido, polvo y emisión de elementos contaminantes a la atmósfera.

Las operaciones de excavación y movimiento de tierras darán lugar a la emisión de partículas en suspensión, que se depositarán en forma de polvo.

Los límites tolerables de partículas sólidas en suspensión en la atmósfera se recogen en el R.D. 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica en parte la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. En él se establecen los valores límite para las partículas en suspensión por el método de medición del humo normalizado, expresados en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  N. Así, en un año puede alcanzarse una media de  $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$  N, siempre que este valor no se sobrepase más de tres días consecutivos.

El efecto de los ruidos, polvo y emisión de elementos contaminantes sobre el personal de obra es tratado en el Estudio de Seguridad y Salud, y el efecto del polvo sobre la vegetación de los alrededores en el apartado vegetación del Estudio de Impacto Ambiental. En general, dado el volumen de movimiento de tierras, el efecto del polvo sobre estos factores se considera de magnitud MODERADA, temporal y reversible, y no admite medidas correctoras, aunque sí preventivas en lo que respecta al Plan de Obra, precauciones en el transporte, regado de pistas, etc.

La utilización de maquinaria pesada producirá niveles moderados de ruido en la zona.

Los niveles de ruido estimados para vehículos pesados mayores de 3,5 t son de 80 dB, similar a los niveles habituales en calles con tráfico intenso. Los valores límite recomendados para ambientes exteriores son 65 dB de día y 55 dB de noche.

En el Estudio de Seguridad y Salud se indican las medidas preventivas necesarias para paliar los efectos nocivos del ruido sobre el personal de obra.

El mayor impacto del ruido recaerá sobre la fauna, que abandonará la zona cuando comiencen las obras. Este impacto será mayor si las obras se inician en época de reproducción y nidificación de las especies que habitan la zona.

Toda obra que implique la necesidad de trabajar con maquinaria pesada dará lugar a emisión de elementos contaminantes a la atmósfera tales como óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), óxidos de plomo (PbO), monóxido de carbono (CO) y anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>). Aunque todos ellos son elementos contaminantes, las concentraciones emitidas en estos trabajos serán moderadas, dada la magnitud y duración de las obras; el impacto se considera MODERADO, reversible a corto plazo y admite medidas preventivas.

Por tanto, el impacto global sobre la atmósfera se considera MODERADO, de aparición inmediata, temporal (reversible a corto plazo) y admite medidas preventivas. Toda la maquinaria utilizada en esta obra estará dotada de los dispositivos necesarios para minimizar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera y cumplirán las Directivas 86/622/CEE Y 95/27/CEE, relativas a las limitaciones de las emisiones de gases y ruidos.

## **Agua**

El agua almacenada en el embalse puede recibir vertidos accidentales como consecuencia de las labores de mantenimiento del parque de maquinaria, así como durante la ejecución de las obras de fábrica incluidas en el proyecto.

Como se apunta en el Estudio de Impacto Ambiental, las aguas del embalse de Proserpina sufren un acusado nivel de eutrofia en los meses estivales, lo que impide el desarrollo de vegetación de ribera y de fauna piscícola de interés en el embalse. En consecuencia, el impacto sobre la calidad del agua por remoción de tierras y/o vertidos accidentales provenientes del mantenimiento del parque de maquinaria se puede calificar de MODERADO, reversible y de aparición a medio plazo, teniendo en cuenta una tasa de renovación del agua embalsada, si no alta, sí apreciable. Admite medidas preventivas.

## **Fauna**

La importancia faunística del área puede considerarse como media. No se han detectado especies singulares o con un estatus alto de protección legal, predominando solamente especies de gran plasticidad ecológica.

Las especies que habitan el entorno inmediato a las obras pueden verse obligadas a efectuar desplazamientos fuera de la zona, debido a la pérdida de tranquilidad: ruidos, presencia de maquinaria, presencia de obreros, etc. En general, las especies de mamíferos y aves presentes en el entorno inmediato no tienen dificultad para encontrar nuevos emplazamientos donde instalarse, dada la presencia de hábitats similares en las proximidades. Habrá que añadir también las perturbaciones ocasionadas por el tráfico pesado durante el transporte de materiales a lo largo de las vías de comunicación. Debido a la movilidad mencionada y a la extensa superficie de hábitats idénticos en el entorno, el impacto se estima como MODERADO y de carácter temporal. Admite medidas preventivas.

En lo que respecta a las comunidades asociadas directamente al ecosistema fluvial, especialmente los anfibios, o aquellos predadores que se introduzcan en la cadena trófica, pueden ser afectados temporalmente por la turbidez del agua, y en especial por la contaminación que puede suponer el vertido o lixiviado de materias tóxicas empleadas en el mantenimiento del parque de maquinaria. Se trata de un impacto de magnitud

MODERADA, que puede aparecer a medio plazo y ser residual, aunque termina siendo reversible, y que, igualmente, admite medidas preventivas.

### **Vegetación**

El mayor impacto sobre la vegetación lo va a producir la producción de polvo en el ambiente, como consecuencia de los movimientos de tierras.

La fragilidad de este factor es muy baja dada la práctica ausencia de arbolado en el entorno inmediato de las obras.

El impacto sobre este factor se considera de magnitud INAPRECIABLE. Admite medidas preventivas.

### **Población**

La población de las urbanizaciones del entorno sufrirá molestias por ruidos, polvo y trasiego de maquinaria durante la ejecución de las obras.

Dada la escasa duración de las obras, el impacto sobre este factor se considera COMPATIBLE, reversible a corto plazo. Admite medidas preventivas.

### **Afecciones al patrimonio cultural**

La presa y el embalse de Proserpina forman parte de los monumentos integrados en el Conjunto Arqueológico de Mérida, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en diciembre de 1993.

La finalidad de las obras es precisamente rehabilitación de la presa y su entorno. En el proyecto se ha respetado íntegramente la estructura de la presa y las actuaciones que se acometen se hacen con el fin de restaurar el área del espaldón de tierras y las estructuras de la presa.

En cualquier caso las afecciones al patrimonio arqueológico serán POSITIVAS.

No obstante, las actuaciones deben tener un seguimiento arqueológico permanente, con

un arqueólogo a pie de obra. Para este fin se incluye una partida presupuestaria en el presupuesto de las obras.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS Y ACCIONES CORRECTORAS**

Se prevén las siguientes medidas correctoras y preventivas encaminadas a evitar cualquier posible afección sobre el medio.

- Se redactará un Plan de Caminos de Obra para que, dando el mayor servicio, ocupen el menor suelo posible, evitando los anchos innecesarios y los trazados reiterativos.
- Se procederá al estabilizado de viales de obra o, al menos, el riego continuo mediante camión cuba, con lo que se evitarán los impactos ocasionados por la producción de polvo.
- Se deberá realizar un adecuado Plan de Transporte de Materiales, ya que algunos de ellos hay que traerlos desde fuera, con el fin de reducir los riesgos de accidentes de tráfico. Por el mismo motivo deberán extremarse las precauciones señalizando todos los accesos convenientemente, así como los pasos de salida y entrada de camiones a las obras. Este punto es tratado específicamente en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Se deberá comprobar que aquellas instalaciones cuyo volumen o forma presenten fuerte contraste con el entorno se han ubicado en las zonas de mayor capacidad de absorción visual.
- Otra de las medidas recomendadas, para evitar los impactos de final de obra, es realizar el mayor número de instalaciones y operaciones agrupadas, con lo cual se concentran los aspectos estéticos de carácter negativo, pudiéndose evitar al final costos innecesarios de adecuación paisajística del entorno. Se deberá, por tanto, realizar un estudio de los emplazamientos y desarrollar un Programa de Trabajo adecuado.
- De igual forma reviste importancia el elaborar un Plan de Previsión de Desmantelamiento para todas las instalaciones de obra, incluyendo la eliminación de soleras y zapatas de hormigón, silos, etc, así como la restauración morfológica, cuidando el drenaje y la revegetación de las zonas desnudadas.

- La incidencia que sobre la calidad del suelo y agua puede ejercer el mantenimiento de la maquinaria empleada en obra, recomienda la elaboración de un Plan de Explotación de las instalaciones del parque, donde se expongan las normas para el lavado de hormigoneras, cambio de aceites, engrases, taller de reparaciones, etc.
- En previsión de posibles fugas, las zonas donde se sitúen los depósitos de almacenamiento de lubricantes y combustibles, o se realicen las tareas de repostaje y cambios de aceite, deberán tener el pavimento impermeabilizado con lámina de polietileno de alta densidad, de un espesor mínimo de 1,5 mm, y disponer del equipo de bombeo necesario para, en caso de fugas o vertidos accidentales, proceder a su inmediata recogida y almacenamiento.
- Los aceites usados deberán ser almacenados en bidones, para ser posteriormente recogidos y transportados por un gestor autorizado para su posterior tratamiento. Los suelos contaminados por vertidos accidentales serán rápidamente retirados y almacenados sobre el pavimento impermeabilizado. En el Plan de Obra, por lo tanto, se asegurará de que se recojan la totalidad de los productos residuales (baterías, aceites usados) y suelos contaminados para proceder a su envío a un gestor autorizado.
- Merecerá un especial cuidado evitar el vertido de grasas, aceites, hidrocarburos y otros compuestos químicos al embalse, ya que pueden alterar seriamente las cualidades químicas y organolépticas del agua.
- Toda la maquinaria empleada en esta obra estará dotada de los dispositivos necesarios para minimizar el ruido, y cumplirán las Directivas 86/622/CE Y 95/27/CE relativas a las limitaciones de las emisiones de ruido de todas las máquinas llamadas de explanación (bulldózers, palas hidráulicas, retroexcavadoras, palas cargadoras, motoniveladoras, etc). También se evitarán los trabajos nocturnos y con profusión de luces.
- Los niveles de polvo en el aire no deben superar la cantidad de  $75 \mu\text{gr}/\text{m}^3$ , por lo que se aplicarán riegos frecuentes mediante camión cuba sobre suelos o caminos sin pavimentar y zonas alteradas, así como sobre cualquier elemento o acción que pueda generarlo (movimiento de tierras en días con viento, etc.). El riego se llevará a cabo con una dotación orientativa de 0,5 ó 1 l/m<sup>2</sup>, a razón de 2 riegos en verano (mañana y tarde) y uno en el resto de las estaciones (media mañana).

- En relación a minimizar el impacto sobre la fauna terrestre que pueda habitar en zonas aledañas, los trabajos deben comenzarse en épocas en las que sea más fácil el desplazamiento y búsqueda de nuevos refugios y nidos, especialmente fuera de la época más delicada de nidificación y cría (primavera-verano).
- Se prestará especial atención a la colonia de cigüeñas blancas que anidan junto al antiguo Lavadero de lanas, evitando molestias durante el periodo de cría de la especie, de marzo a junio.
- En el proyecto se incluyen las canalizaciones eléctricas en baja para llevar energía a los bocines, así como la instalación de alumbrado del interior de éstos, y de tomas de fuerza para el servicio de explotación. La alimentación se hará mediante línea de baja tensión enterrada en zanja en todo su recorrido, evitando de este modo las afecciones que las líneas eléctricas aéreas producen sobre la avifauna.
- Se transportarán a vertedero todos los materiales sobrantes, materiales residuales de instalaciones y equipamientos auxiliares de obra considerados inertes según la Ley de Residuos, así como aquellos que resulten del desmantelamiento de las pequeñas obras de fábrica que queden inutilizadas (demolición de la calzada de la carretera en el tramo de coronación de la presa).
- Los residuos potencialmente reciclables o valorizables (aprovechables) deberán ser destinados a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles.
- La obra contará en todo momento con un arqueólogo a pie de obra. Se actuara siempre conforme a lo establecido en el Decreto 93/1997, de 1 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como en la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Conservación del Patrimonio Histórico Español.
- Para que sea efectiva la aplicación de las medidas correctoras, la restauración, la adecuación al entorno, etc, se prevé el seguimiento mediante un Programa de Vigilancia Ambiental. Este programa constituye un instrumento de control de la adecuada realización de las medidas correctoras definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

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

Una parte importante del proyecto lo constituyen medidas destinadas a la rehabilitación de la presa. Estas acciones posibilitarán el aprovechamiento social y cultural del monumento y su entorno.

En este sentido, entre las actuaciones previstas cabe destacar: el establecimiento de tres salas museo en el trasdós del muro frontal de la presa, el acondicionamiento de los bocines que alojan las tomas y los desagües de fondo y la rehabilitación del Lavadero de lanas situado a pie de presa.

**6. Costes de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias previstas**

El coste de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias previstas asciende a UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (1.144.609,25 euros).

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

El Proyecto no ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental previsto en el R.D. 1131/1988 por no requerirlo. De acuerdo con el escrito de fecha 2/10/06 del Director General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente. Anteriormente, con fecha 26/05/06, la Dirección General para la Biodiversidad indicaba la no afección de las obras a espacios protegidos de la Red Natura 2.000, no considerándose necesario efectuar una evaluación adecuada conforme al artículo 6.3 de la Directiva 92/43 CEE.

Por último, la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, en escrito de fecha 14/06/06 informa favorablemente el proyecto, declarando que el mismo no afectará negativamente a lugares incluidos en la Red Natura 2000, en base al Decreto 45/1991 de Medidas de Protección del ecosistema de la Comunidad Autónoma de Extremadura y del R.D. 1997/1995 por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestre.



8. 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**

Con respecto al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Artículo 4.7 de la Directiva 2000/60/CE) se considera que 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 debido a que por sus características (rehabilitación y mejora de la seguridad de una presa) no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas.

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

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

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

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

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

Descripción<sup>2</sup>:

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

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

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

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

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

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

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

## 7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

*La expresión matemática del VAN es:*

$$VAN = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

*Donde:*

*B<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = costes*

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.

## Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		1.464.818,40
Construcción		4.291.500,70
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas		344.827,59
Tributos		0,00
Otros		49.781,41
IVA		741.812,52
<b>Valor de las Inversiones</b>		<b>6.892.740,62</b>

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	0,00
Mantenimiento	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	0,00
Otros	0,00
<b>Valor Anual de los Costes Operativos</b>	<b>0,00</b>

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados	0
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	6.892.740,62
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	100,00
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0,00
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	320.858
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	320.858
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
<b>Precio que iguala el VAN a 0</b>	<b>0,0000</b>

## 2. Plan de financiación previsto

Hasta la fecha no se conoce la modalidad de financiación de la inversión, ni los porcentajes de Fondos de la Unión Europea, de haberlos.

FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN	1	2	...	n	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)			-----		Σ
Presupuestos del Estado			-----		Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)			-----		Σ
Préstamos			-----		Σ
Fondos de la UE			-----		Σ
Aportaciones de otras administraciones			-----		Σ
Otras fuentes			-----		Σ
Total					6.892.740,62

## 3. Si la actuación genera ingresos Análisis de recuperación de costes

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	...	n	Total (€)
Uso agrario			-----		Σ
Uso urbano			-----		Σ
Uso industrial			-----		Σ
Uso hidroeléctrico			-----		Σ
Otros usos			-----		Σ
Total INGRESOS					Σ

Ingresos totales previstos por cánon y tarifas vigentes (€)	Inversión amortizable (según legislación aplicable) (€)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos) (€)	Descuentos por laminación de avenidas (€)	Recuperación de costes Ingresos/costes explotación e inversión amortizable (%)

*A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.*

*4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas justifique a continuación la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:*

1. Importe de la subvención necesaria:

6.892.740,62 €.

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

137.854,81 €.

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

0 €.

Las actuaciones que conforman el proyecto no producirán gastos adicionales de explotación a los que precisan la presa y sus instalaciones en la actualidad.

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

1.144.609,25 €.

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Sí, mucho
- b. Sí, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar la respuesta:

La no recuperación de costes no supone un incremento en el consumo de agua. No afectando a los objetivos ambientales de la DMA.

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media

europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la respuesta:

La actuación beneficia la cohesión territorial, ya que la rehabilitación y puesta en valor de un monumento catalogado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, mejorará las expectativas de crecimiento y desarrollo y posibilitará la creación de empleo en el sector turístico en toda la zona de influencia de la ciudad de Mérida.

Sobre este particular hay que señalar que la Comunidad Autónoma de Extremadura presenta un Producto Interior Bruto del 59,9% de la media de la Unión Europea (periodo 2000 – 2002, utilizado por la Unión Europea como referencia para la programación regional del periodo 2007-2013), la tasa de paro se sitúa en el 11,35% (EPA tercer trimestre de 2006) y la tasa de actividad en el 51,15%. Asimismo, la renta disponible se encuentra por debajo de la media nacional y de la europea, por lo que está justificada la subvención por razones de cohesión territorial.

#### B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Sí
- b. Parcialmente sí
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene por objeto directo favorecer el hábitat, los ecosistemas o el estado ecológico de las masas de agua, ni tampoco es su objeto el

mantenimiento del Dominio Público Hidráulico, aunque, en todo caso, la rehabilitación, limpieza y ordenación general de la presa y su entorno supondrán una mejora de los mismos.

### C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?

- a. Sí
- b. Parcialmente sí
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar la respuesta:

La actuación no incide en la actividad agrícola.

### D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: no es cuantificable.
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: la propia presa de Proserpina (Patrimonio de la Humanidad) tiene un valor incalculable al ser un monumento romano del Siglo II. Además de la presa, en caso de mal funcionamiento se vería seriamente afectado el Lavadero de lanas, que se sitúa al pie del espaldón de aguas abajo y que está catalogado como Bien de Interés Cultural.
- c. Nivel de probabilidad utilizado: la establecida en el RTSPE que son la Avenida de Proyecto (1.000 años) y la Avenida Extrema (10.000 años).
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Sí
- b. Parcialmente sí
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar la respuesta:

La presa de Proserpina está clasificada en función del riesgo potencial en la Categoría B, que corresponde a presas cuyo funcionamiento incorrecto o rotura puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a



un número reducido de viviendas.

**E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)**

Dar cumplimiento a las determinaciones del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por Orden de 12 de marzo de 1996. En cuya Disposición Séptima se establece que las presas y embalses incluidos en su ámbito de aplicación se adaptarán a las prescripciones establecidas en el mismo.

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

Las actuaciones desarrolladas en este proyecto no generan gastos de explotación y mantenimiento adicionales a las existentes.

**8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO**

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

- a. Población del área de influencia en:  
1991: \_\_\_\_\_ habitantes  
1996: \_\_\_\_\_ habitantes  
2001: \_\_\_\_\_ habitantes  
Padrón de 31 de diciembre de 2004: \_\_\_\_\_ habitantes
- b. Población prevista para el año 2015: \_\_\_\_\_ habitantes
- c. Dotación media actual de la población actual: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta
- d. Dotación media prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta

Observaciones:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

**2. Incidencia sobre la agricultura:**

- a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_ ha.
- b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
  - 1. Dotación actual: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.
  - 2. Dotación tras la actuación: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones:

No hay incidencias sobre la agricultura.

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

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

**A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN**

- a. Muy elevado
- b. Elevado
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Nulo
- f. Negativo
- g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. Primario
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

**B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN**

- a. Muy elevado
- b. Elevado
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Nulo
- f. Negativo
- g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. Primario
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

Justificar las respuestas:

La construcción de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos provendrán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento del empleo, la producción y resto de factores económicos.

Por otro lado la rehabilitación y adecuación de la presa romana de Proserpina para que pueda ser visitada y aprovechada culturalmente, supondrá beneficios para los propios emeritenses, que ya disfrutaban del entorno del embalse como área de recreo y para los turistas que acuden a Mérida a contemplar los monumentos catalogados como Patrimonio de la Humanidad, lo que se traducirá en la consolidación y la creación de nuevos proyectos y negocios, fundamentalmente en el sector servicios.

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

##### A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. Elevado
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Nulo
- f. Negativo
- g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. Primario
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

##### B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. Elevado
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Nulo
- f. Negativo
- g. ¿En qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. Primario
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

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

- a. Sí, mucho
- b. Sí, algo
- c. Sí, poco
- d. Será indiferente
- e. La reducirá
- f. Negativo
- g. ¿A qué sector o sectores afectará de forma significativa?
  - 1. Agricultura
  - 2. Construcción
  - 3. Industria
  - 4. Servicios

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

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

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

Justificar la respuesta:

El objeto del proyecto es rehabilitar y mejorar las condiciones de seguridad de la presa de Proserpina, construida por los romanos en el Siglo II. Todas las medidas están encaminadas hacia ello, contándose en el proyecto con equipos asesores en arqueología. Así pues, la intervención en la presa se realizará mediante técnicas de arqueología y estará supervisada en todo momento por equipos especialistas en esta disciplina, para lo cual se incluyen las partidas presupuestarias correspondientes.

## 9. CONCLUSIÓN

*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.*

De acuerdo con todo lo expuesto se considera que el Proyecto de rehabilitación de la presa y entorno de Proserpina (BA/Mérida) es viable económica, técnica, social y medioambientalmente.

Mérida, enero 2007

Fdo.:

Nombre: Fernando Aranda Gutiérrez.

Cargo: Jefe de Servicio de Explotación.

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.



Vº Bº:

Nombre: José Martínez Jiménez.

Cargo: Director Técnico.

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: REHABILITACIÓN DE LA PRESA Y ENTORNO DE PROSERPINA (BA/MERIDA)

Informe emitido por: CH Guadiana

En fecha: Enero 2007

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 General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 17 de marzo de 2007  
El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez