

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>
PROYECTO DE OBRAS DE TERMINACIÓN DE LA PRESA DE TOUS (VALENCIA)

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

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

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

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

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

jogarcia@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

La Presa de Tous constituye uno de los hitos en relación con las obras de ingeniería hidráulica realizadas en España. Esta constituida por un dique de materiales sueltos con un núcleo de arcilla y espaldones de escollera. Tiene una longitud en coronación de 1.024 m y una anchura total en coronación de 9 m. con una altura sobre cimientos de 135,50 m. Se asienta sobre una cerrada con morfología de fosa tectónica formada por materiales sedimentarios del Cretácico Superior y sedimentos detríticos terciarios en la zona deprimida del cauce.

La capacidad máxima de explotación es de 379 Hm³ y la total de 792 Hm³.

Como elementos de desagüe dispone de uno de fondo con una capacidad de desagüe de 250 m³/seg., una toma para abastecimiento para 120 m³/seg., un desagüe intermedio con una capacidad máxima de 1.170 m³/seg. y un aliviadero para 19.700 m³/seg.

Así mismo dispone de una extensa red de galerías, a ambos lados de la presa y una perimetral por el fondo, con una longitud próxima a los 6 Km. .

Las obras para la construcción se iniciaron el 25 de enero de 1990 y concluyeron el 29 de Marzo de 1996.

Su misión principal y de prioritario interés es la de la **LAMINACIÓN DE AVENIDAS**, erigiéndose como pieza fundamental dentro del "**Plan de Defensa contra Avenidas del Júcar**" (junto con las presas de Escalona y Bellús) redactado tras la trágica avenida de 1982, disminuyendo notablemente los riesgos que éstas podrían ocasionar en la Ribera Media y Baja del Júcar. En esta zona se ubican numerosos e importantes núcleos de población que en su conjunto se puede estimar en unos 150.000 habitantes.

Asimismo, esta presa al ser la última de las existentes en el sistema del río Júcar es básica para el aprovechamiento y distribución de los recursos hidráulicos de la cuenca, como son el proporcionar agua para las 52.000 has de riego de la Ribera y del canal Júcar-Turía, abastecer de agua a VALENCIA y su AREA METROPOLITANA, 1.500.000 habitantes, y producir, en un futuro, energía eléctrica.

La presa de Tous se encuentra en la actualidad en explotación, con las limitaciones y condicionantes, en cuanto a la puesta en carga, que se contemplan en el **Programa de Puesta en Carga**, aprobado con fecha de 5 de Noviembre de 1998.

El efecto laminador se consigue dejando la capacidad de la presa en sus niveles mínimos de explotación en el periodo de máximo riesgo de avenidas, 1 de septiembre a 30 de Noviembre. Esto permite poder almacenar entre 306 y 346 Hm³. Además se dispone del desagüe intermedio con capacidad para laminar hasta 1.170 m³/sg. Y por último el aliviadero, dotado con una sección de control con doble vertido, uno a la cota 130, que permite soltar hasta 2.500 m³/seg y almacenar 113 Hm³ más hasta el segundo nivel de vertido a la cota 140. A partir de este segundo nivel se iría ampliando el caudal vertido hasta los 19.700 m³/seg. que es cuando la presa alcanzaría su capacidad máxima de 792 Hm³

Con fecha 27 de Julio de 1995 fue cursada a la Dirección General de Obras Hidráulicas la solicitud de autorización para la redacción del Proyecto de terminación de la Nueva presa de Tous tras haberse detectado una serie de necesidades en la presa, siendo concedida por este organismo el 13 de Noviembre de 1995. Sin embargo durante la redacción del primer borrador del proyecto se sobrepasó el presupuesto estimado lo que dió lugar a la anulación del expediente. Con posterioridad el 24 de Abril de 2000 se anuló el primer expediente y se autorizó la redacción del presente proyecto.

Con este Proyecto se pretende dar solución a los problemas que han venido surgiendo desde su puesta en explotación hasta la fecha de redacción del mismo, con lo que se conseguirá mejorar la seguridad, facilitar la explotación, así como el control y mantenimiento de las instalaciones.

A continuación se describen, de forma la más sucinta posible, los problemas detectados:

— Las carreteras de acceso a la presa sufren desprendimientos de rocas en sus taludes, principalmente en el Otoño cuando se producen lluvias, que llegan a cortar la calzada impidiendo el tráfico, además estos desprendimientos pueden ser causa de posibles accidentes.

— Los dos accesos al embalse, por ambas márgenes, que se utilizan para labores de inspección, limpieza, y mantenimiento aguas arriba de la presa, son de tierra y en la actualidad se encuentran tan degradados que supone un grave riesgo circular por ellos. Algo similar ocurre con alguno de los caminos, aguas abajo de la presa, que dan acceso a las instalaciones.

— En el Desagüe Intermedio se han detectado los siguientes problemas:

- Al objeto de comprobar el funcionamiento conjunto del Aliviadero y el Desagüe Intermedio, piezas fundamentales en la laminación de avenidas, se realizó, por el CEDEX, un ensayo en modelo reducido, de donde se deduce posibles problemas de estabilidad del cauce de vertido, a la salida de la estructura, que podría afectar a los conductos de descarga, erosionándolos, así como a su adecuada aireación lo que originaría fenómenos de cavitación.
- Se ha producido la destrucción de la capa de mortero especial de sílice que servía de protección contra la erosión del hormigón estructural en los conductos de descarga, aguas abajo de las compuertas.
- En la embocadura se ha observado la existencia de fisuras

— En la impulsión al Canal Júcar-Turía, por donde, en situación de emergencia, se suministra agua a Valencia y su Área metropolitana, existen problemas de corrosión que han producido deterioros importantes en algunos elementos de la instalación.

— En el túnel del Canal Júcar-Turía, 5,5 Km. de longitud, se ha detectado la existencia de importantes filtraciones que, en principio, se consideran procedentes, en su mayoría del embalse y que es preciso cuantificar e identificar.

— Así mismo en la margen derecha, aguas abajo de la presa, en la zona del Barranco de Los Charcos, se ha observado que a partir de la cota 84 se producen filtraciones de agua procedentes de la presa que aumentan de caudal a medida que sube el nivel. Este caudal actualmente es incontrolable dado que el afloramiento se produce por diversos puntos.

— En la Toma de agua, en la estructura en donde se alojan las válvulas Howell que suministran agua a la balsa de distribución, se observa la presencia de vibraciones que se incrementan notablemente cuando el nivel del embalse aumenta así como el caudal suministrado a través de las válvulas también lo hace. Esto ocurre, normalmente, a mediados de la primavera, cuando el nivel del embalse suele estar mas alto, dependiendo la cota de las condiciones hidrológicas de la cuenca del Júcar, y la demanda de agua se hace más intensa. En estas circunstancias hay que utilizar el desagüe de Fondo como Toma de agua para poder abastecer los riegos de la ribera y dar solamente los que se suministran al Canal Júcar-Turía que, como ya se ha expuesto, a través de él se abastece de agua a VALENCIA y su Área Metropolitana, así como a la zona regable del propio Canal.

— Se ha venido observando la rotura de cerraduras de las puertas de acceso a las galerías, así como la presencia de personas incontroladas habiendo tenido que formular las correspondientes denuncias que no han causado el efecto deseado. Dado que a través de las galerías se accede a los mecanismos de accionamiento de las compuertas esto puede representar un problema grave.

— El interior de las galerías se encuentran revestidas con hormigón, en su mayor parte. En los tramos que han quedado sin revestir a medida que ha ido subiendo el nivel del embalse se viene produciendo en alguno de ellos pequeños desprendimientos que si bien no comprometen la seguridad de la presa si puede afectar a la seguridad del personal que transita por ellas. También y por este último motivo en el proyecto se contempla mejorar algunas soleras, limpiar los pozos de las juntas de los bloques de la presa primitiva, y canalizar las filtraciones que transcurren a través de estos.

— Existen problemas de aireación en las galerías y camaras de mecanismos que originan importantes problemas de corrosión en las estructuras metálicas existentes.

— En la actualidad el accionamiento de las compuertas se viene realizando de forma manual y se carece de visualización del comportamiento de las compuertas durante su apertura y cierre y del caudal vertido

— En la casa de Administración se encuentra los despachos y oficinas para la explotación y control de los numerosos sensores instalados en la presa que permiten realizar un adecuado seguimiento en el comportamiento de la misma. También se encuentra el Archivo Técnico y la Sala de Emergencias. Las oficinas necesitan ser ampliadas, en la actualidad están utilizadas al máximo, dado que se van a introducir las pantallas de control antiintrusismo, de las cámaras de mecanismos y de funcionamiento de los mismos. Así mismo necesita ampliarse la zona dedicada al Archivo Técnico dado que la documentación allí existente no resulta fácilmente accesible, así como acondicionar adecuadamente la sala de Emergencias.

— La presa de Tous es la mayor de las existentes en la Comunidad Valenciana y bien sea por su ubicación, por sus antecedentes, por su singular diseño, o por todo ello, constituye un permanente foco de interés en la Sociedad. Aparte de que, estructuralmente también resulte atractiva al colectivo de estudiantes y profesionales relacionados con esta actividad. Hasta la fecha, la Presa ha sido visitada por más de 40.000 personas, siendo el grupo más numeroso el constituido por estudiantes de Colegios e Institutos. Esto viene ocasionando problemas especialmente de: Acceso, ya que las visitas al ser en grupo se viene efectuando mediante autobuses; de acogimiento ya que en numerosas ocasiones los grupos son tan numerosos que vienen en varios autobuses, lo que esto conlleva también problemas de aparcamiento. Esta actividad, en la actualidad, se viene realizando de forma bastante precaria y sin las garantías en cuanto a la seguridad que ello requiere. Por otra parte y teniendo presente la importancia que el agua tiene en la sociedad y especialmente en esta Comunidad se ha considerado conveniente utilizar estas visitas para dar a conocer la utilización y aprovechamiento de los recursos hidráulicos del río Júcar.

— Existen varios municipios, QUESA, BICORP, NAVARRES, SUMACARCER, TOUS, ANTELLA, GAVARDA, ubicados a ambos márgenes de la Presa y próximos a la misma, tanto aguas arriba como aguas abajo, que vienen demandando se les permita el paso de vehículos por la coronación dado que a sus habitantes les supondría un gran ahorro de tiempo al facilitar su intercomunicación.

— Los llamados miradores de Antella y Tous se realizaron en su día al objeto de realizar una restauración medioambiental de estas zonas utilizadas como canteras. Dado que desde estos miradores se dispone de una excelente vista de la Presa tanto aguas abajo como aguas arriba, respectivamente, se orientó la restauración teniendo presente esta circunstancia.

- El mirador de Antella constituye una vista obligada de las personas que vienen a la presa. Tiene el problema que la explanada forma una pequeña hondonada y cuando llueve se inunda impidiendo su acceso.
- En la zona en donde se ubicaron las instalaciones para la producción de áridos y hormigón para las obras de la presa quedó muy degradada. Al realizar la restauración medioambiental se decidió hacerlo de forma que constituyera una zona recreativa que resultara atractiva especialmente para su utilización por los núcleos de población próximos a la presa y más directamente relacionados o afectados por las mismas.

Tanto esta zona como el mirador de Antella no se han podido abrir al público por el riesgo de desprendimientos de los taludes que delimitan estas zonas. También se considera conveniente completar las instalaciones de forma que faciliten su uso.

- En cuanto al mirador de Tous que, en un principio, sí estaba abierto al público ha habido que prohibir su acceso por el grave deterioro a que está sometido, como consecuencia de la intensa erosión producida por las lluvias torrenciales y que ha afectado tanto al medio como a las instalaciones dispuestas en su día. Por otra parte, en su día durante la construcción de la presa, se adquirió el compromiso con el Ayuntamiento de Tous, de dotar de agua y energía a esta zona para su posible utilización como camping municipal.

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

Los objetivos perseguidos con el Proyecto de terminación de la presa de Tous son múltiples, entre ellos destacan los siguientes:

— Asegurar que los accesos a la presa no se vean interrumpidos por desprendimientos de rocas de los taludes o daños en el pavimento ocasionados por un deficiente drenaje.

- Que la circulación por los accesos dentro de la presa se realicen en condiciones de seguridad.
- En el Desagüe Intermedio se persigue :
 - Eliminar posibles problemas de erosión y aireación en los conductos de descarga derivados de una inestabilidad del cauce
 - Estabilizar el cauce aguas abajo del Desagüe.
 - Blindar los conductos de desagüe evitando con ello que el hormigón estructural de la solera y cajeros se degrade.
 - Evitar la posible oxidación de las armaduras de la embocadura a través de las fisuras detectadas.
- Garantizar el abastecimiento a VALENCIA y su ÁREA METROPOLITANA, se abastece a 1,5 millones de habitantes, reparando los daños detectados en la Estación de Impulsión
- Control de filtraciones de la presa en la M.D.y en el túnel del toma del Canal Júcar-Turia.
- En la Toma de agua, corregir las vibraciones de la estructura en donde se alojan las válvulas Howell.
- Conseguir un mayor control, vigilancia e inspección de la presa frente al intrusismo.
- Acondicionamiento de la red de galerías, evacuación de aguas, drenaje, pavimentos deteriorados y sellado de juntas.
- Eliminar o minimizar la corrosión de las instalaciones metálicas ubicadas en el interior de la presa corrigiendo los graves problemas de ventilación existentes.
- Mejorar la operatividad y control de los equipos hidromecánicos de los órganos de operación de la presa, red de autómatas, auscultación, sensores y displays, renovación de equipos informáticos y programas de control.
- Adecuar la Casa de Administración, esta fue construida durante las obras de la anterior presa, a las necesidades surgidas desde la puesta en explotación de la Presa más las derivadas de las actuaciones previstas en el presente Proyecto.
- Acoger a los numerosos visitantes en unas adecuadas condiciones de confort (mobiliarios, aire acondicionado, iluminación, etc) y seguridad ya que contará con nuevos accesos para minusválidos, elevadores y salidas de emergencia, así como dar a conocer una vía hidráulica tan importante para la Comunidad como es el río Júcar, su utilidad, aprovechamiento y limitaciones.
- Abrir la presa al tráfico de forma que con ello se permita facilitar la comunicación en la comarca.
- Acondicionamiento de los miradores de Tous y Antella y Área recreativa para su uso y disfrute dirigido a los habitantes de la comarca
- Completar la adecuación paisajística de la presa y márgenes ya existente.

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

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

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

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

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

Justificar la respuesta:

Si, la obra principal (la presa de Tous) contribuye a la laminación de avenidas, a la regulación de caudales para el riego, al suministro urbano y en un futuro a la producción hidroeléctrica. Las actuaciones complementarias y necesarias para a la obra principal desarrolladas en 1) refuerzan la utilidad de la obra principal al dotarla de mayor seguridad y operatividad.

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:

Sí que contribuye en gran manera, además de la obra principal, las actuaciones complementarias incluyen varias actuaciones de adecuación medioambiental del entorno de la presa, las cuales contribuirán a integrar las nuevas obras y a mejorar el estado de flora, fauna y hábitats. Además las obras complementarias garantizan la maniobrabilidad de los elementos de control de caudales de la obra principal y permite un mayor control de las sueltas al río del caudal ecológico.

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

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

Justificar la respuesta:

Si, pues las actuaciones complementarias objeto del proyecto garantizan la maniobrabilidad de los elementos de control de caudales de la obra principal y permite un mayor control de las sueltas al río y al

canal Júcar-Turia.

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:

Si, pues la obra principal permite la regulación de caudales del río Júcar al ser la última de las presas que tiene el río Júcar hasta su desembocadura, permitiendo una regulación de volúmenes de unos 100-150 hm³/año (en el año 2004 de 148,7 hm³ y en el año 2005 de 96,4 hm³, siendo además estos años especialmente secos), las actuaciones complementarias objeto del proyecto garantizan la seguridad y operatividad de la presa consiguiendo la disponibilidad de agua a largo plazo.

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 obra principal en la medida que regula caudales, puede permitir en casos de vertidos indeseados la suelta de caudales que permitan su dilución, las obras complementarias en la medida que contribuyen al aumento de la seguridad y operatividad de la presa también mejoran dicho aspecto. Por otro lado, se garantiza la existencia de caudal ecológico.

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 obra principal permite la recarga de acuíferos al embalsar un importante volumen de recursos, en dicho sentido mejora el balance entradas-salidas de los acuíferos adyacentes y mitiga ligeramente la explotación que sobre ellos se realiza. Las obras complementarias al contribuir a garantizar la seguridad de la presa refuerzan las funciones de la obra principal.

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 obra principal permite la recarga de acuíferos al embalsar un importante volumen de recursos, en dicho sentido mejora el balance entradas-salidas de los acuíferos adyacentes y mitiga ligeramente la explotación que sobre ellos se realiza. Las obras complementarias al contribuir a garantizar la seguridad de la presa y por tanto refuerzan las funciones de la obra principal.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no esta ligada directamente a la claridad de las aguas costeras y al 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:

Si, la obra principal (la presa de Tous) contribuye enormemente a la laminación de avenidas, de hecho la presa de Tous es capaz de reducir el caudal de la avenida de periodo de retorno de 500 años a un tercio. Las actuaciones complementarias a la obra principal desarrolladas en 1) refuerzan la utilidad de la obra principal al dotarla de mayor seguridad.

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones complementarias se justifican por la necesidad de aumentar la seguridad de la presa.

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:

Si, pues la obra principal permite la regulación de caudales del río Júcar al ser la última de las presas que tiene el río Júcar hasta su desembocadura, permitiendo una regulación de volúmenes de unos 100-150 hm³/año (en

el año 2004 de 148,7 hm³ y en el año 2005 de 96,4 hm³, siendo además estos años especialmente secos), las actuaciones complementarias objeto del proyecto garantizan la seguridad y operatividad de la presa incrementando la disponibilidad y regulación de recursos de la cuenca del río Júcar.

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:

Si, la obra principal (la presa de Tous) contribuye enormemente a la laminación de avenidas. Por dicho motivo, reduce enormemente las afecciones a dicho dominio publico hidráulico. Las actuaciones complementarias a la obra principal desarrolladas en 1) refuerzan la utilidad de la obra principal al dotarla de mayor seguridad.

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 obra principal mejora la calidad del agua superficial al embalsar un importante volumen de recursos y permitir la decantación de sólidos en suspensión, al abastecerse al área metropolitana de Valencia (1.155.000 hab) con dichos recursos puede afirmarse que se mejora la calidad del agua destinada a la población. Las obras complementarias al contribuir a garantizar la seguridad de la presa refuerzan, por tanto, las funciones de la obra principal.

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

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

Justificar la respuesta:

Si, la obra principal (la presa de Tous) contribuye enormemente a la laminación de avenidas (especialmente en situaciones de emergencia), de hecho la presa de Tous es capaz de reducir el caudal de la avenida de periodo de retorno de 500 años a un tercio. Las actuaciones complementarias a la obra principal desarrolladas en 1) refuerzan la utilidad de la obra principal al dotarla de mayor seguridad.

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:

Sí que contribuye en gran manera, las obras complementarias garantizan la maniobrabilidad de los elementos de control de caudales de la obra principal y permiten un mayor control de las sueltas al río del caudal ecológico. Dicho caudal está fijado en el plan hidrológico de cuenca en 600 l/s hasta el azud de Antella.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con toda la normativa, de hecho está incluida en la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional.

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

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

AMBITO DE ACTUACIÓN

Las OBRAS DE TERMINACIÓN DE LA PRESA DE TOUS, se realizan en la propia presa de Tous y alrededores, todo ello emplazado en el Término Municipal de TOUS.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- **En el cuerpo de presa:**
 - Colocación gálibos móviles para limitación de accesos a coronación.
 - Adecuación de plataforma de cota 135 aguas abajo para darle continuidad.
 - Giradores en las bermas para permitir el giro de vehículos.
 - Remate superior de escollera de paramento de la presa.
 - Acabado con escollera fina en el talud de aguas debajo de la presa
 - Acondicionamiento del camino de acceso a torres de toma.
- **Aliviadero, puente del aliviadero y edificios anexos.**
 - Ampliación de losas de protección del trampolín de salida del aliviadero.
 - Tratamiento margen derecha de las losas de protección del trampolín cota 70.
 - Relleno con escollera entre el talud de excavación existente y el final del cajero de la margen derecha del aliviadero.
 - Salidas de emergencia e instalación de protección contra incendios.
 - Ventanas abatibles en pasarela del aliviadero e instalación de aire acondicionado.
 - Pintura de exteriores en edificios anexos y superestructura de pozos A-3 y A-4.
 - Drenaje de cámaras de inspección de apoyos del puente.
 - Aceras alrededor de edificios anexos y parterres.
 - Protección del acristalamiento del puente.
 - Acceso al puente del aliviadero, ascensores para minusválidos.
 - Acondicionamiento para sala de exposiciones. Centro de interpretación del río Júcar
- **Desagüe de fondo. Cámara de compuertas**
 - Revestimiento antideslizante de cámara de compuertas para eliminar y reconducir filtraciones.
 - Taladros de drenaje en zona de ampliación de cámara de compuertas.
 - Tratamiento anticorrosivo del blindaje de conductos de salida.
 - Sistema de evacuación de filtraciones de la cámara de válvulas.
 - Instalación de motores de traslación en el puente grúa del desagüe de fondo.
 - Plataforma de mantenimiento de la tubería de impulsión de filtraciones.
- **Desagüe intermedio**
 - Recrecido del labio de salida del cuenco amortiguador del desagüe intermedio, mediante hormigón armado
 - Azudes de conductos de salida del desagüe intermedio, para garantizar buen funcionamiento del los cuencos.
 - Rampa de acceso permanente al cuenco
 - Cierre de huecos de apoyo encofrados.
 - Acceso a la zona del cauce aguas abajo de la impulsión
 - Inyecciones con resina epoxi en grietas pequeñas de conductos de desagüe intermedio.
 - Camino de unión entre mirador cota 70 desagüe intermedio y la salida de la galería de drenaje del aliviadero.

- Protección del cauce desde la salida del desagüe intermedio hasta el final de la explanada cota 70.
- Blindaje de rampas de salida.
- Solera de 2ª fase en galería de acceso a conductos de salida.
- **Estanque de regulación.**
 - Muro de sostenimiento de la margen izquierda del aliviadero de salida.
 - Acondicionamiento de la excavación de la margen derecha del aliviadero de salida del estanque.
 - Rampa de acceso al estanque de regulación.
- **Galería y pozos.**
 - Limpieza y gunitado del falso techo de la galería 8.
 - Limpieza de materiales y escombros acumulados en los pozos de drenaje de antiguos bloques de hormigón de la presa.
 - Ventilación forzada en torres de acceso a cámara de compuertas del desagüe intermedio y ventilación de galerías.
 - Sustitución de escalera metálica existente, para unión entre galería cota 57 y galería cota 30, por una de hormigón armado incluyendo un sistema de drenaje y evacuación de aguas.
 - Prolongación de chimenea de ventilación del pozo nº 15.
 - Red de agua en galerías donde se ubica la pantalla de inyecciones para facilitar trabajos de inyección.
 - Encauzamiento y conducción de aguas entre distintos niveles de galerías de los antiguos bloques de presa.
 - Rejilla tramex en canalizaciones centrales de galerías.
 - Ejecución de escalera rústica de acceso desde camino 3-I a la entrada de la galería 2.1
 - Solera en 2ª fase y formación de pendientes en galerías de cota 30.
- **Antiguo túnel de toma. Zona de salida y circundante.**
 - Recreido de solera de 2ª fase desde el entronque con galería G.4 hasta la salida al exterior para evitar inundación del tramo de acceso hasta la galería y permitir entrada de vehículos.
 - Acondicionamiento del camino de acceso hasta la embocadura del antiguo túnel de toma.
- **Telemando de equipos hidromecánicos. Sistema de vigilancia y seguridad.**
 - Red de autómatas toma de datos de auscultación y ordenador central.
 - Instalación de sensores y displays de presentación de datos de mayor precisión.
 - Sustitución de equipos informáticos y programa de control de accionamiento de las compuertas del Canal Júcar-Turia.
 - Cambio de sensores de posición de las compuertas del desagüe de fondo.
 - Automatización de ventosas, by-pass e instalación de sistemas de control de accionamiento de compuertas del desagüe de fondo.
 - Sistema de seguridad, vigilancia y telecontrol.
- **Carreteras y caminos**
 - Adecuación de la carretera de entrada al estanque de regulación y rotonda de enlace
 - Adecuación del camino de acceso por margen izquierda de coronación hacia el vaso y mirador de Tous y restitución en esa zona del espaldón de presa.
 - Adecuación de caminos de servicio de presa así como la zona de aparcamiento ubicada en margen izquierda del desagüe intermedio y aparcamientos del área recreativa y mirador de Antella.
 - Muro de hormigón para protección del acabado con escollera en talud de la carretera de Tous.
 - Zona de aparcamiento en margen derecha de la presa
 - Mallas de protección de taludes

- **Puente de aguas abajo sobre el río Júcar**

- Protección con escollera del relleno del estribo para evitar desprendimientos o cárcavas por escorrentía o su descalce por crecida del río.
- Colocación de biondas en aceras del puente.
- Aceras de transición en ambos márgenes del puente.

- **Aforos filtraciones**

- Construcción de muro-pantalla para control de filtraciones en la zona del Barranco de los Charcos.

- **Adecuación medioambiental (recreativo-paisajística)**

- Mejora del drenaje y desagüe del mirador de Antella.
- Red de cunetas y desagües en área recreativa.
- Drenaje e integración recreativo-social de zona del mirador de Tous, incluyendo abastecimiento de agua y energía eléctrica.
- Iluminación de área recreativa, camino 7-D y mirador de Antella : instalación de lámparas de vapor de sodio con radiación roja para no afectar a insectos nocturnos ni mamíferos voladores.
- Tratamiento paisajístico de :
 - Mirador Tous: construcción muro escollera para proteger el talud y plantación de pinos, frondosas y matorral.
 - Mirador Antella: se mejoran senderos mediante colocación de geotextil debajo de la capa de arena, se reponen plantas muertas y se plantan otras nuevas. Se construirá muro de protección para evitar acceso a barranco de los Charcos.
 - Área recreativa: se construye pequeño muro alrededor de bosquetes y se plantarán frondosas y matorral. Se repondrán pinos secos de barranco de las Pedrizas y creación de jardín botánico.
 - Barranco de los Charcos: reposición mallas de parte final del barranco y envejecimiento químico de paredes rocosas de taludes de caminos de subida a margen derecha de aliviadero.
 - Parterres y setos en plataformas 70 y 80.
 - Tratamiento paisajístico de margen derecha de la embocadura del aliviadero.
 - Adecuación paisajística de taludes mediante vertido de tierra seleccionada e hidrosiembra.
 - Caminos: se eliminan plantas muertas y se hace nueva plantación.
- Ordenación recreativa:
 - Mirador de Tous: alumbrado con lámparas de vapor de sodio, mobiliario urbano, Doble Tratamiento Superficial (DTS) en aparcamiento.
 - Mirador de Antella: mobiliario urbano(bancos, papeleras, paneles informativos, etc.)
 - Área recreativa: DTS en explanada de aparcamiento, barrera móvil, delimitar zona de juegos infantiles, valla metálica para protección del desagüe al Júcar, edificio-Bar junto a pérgola, mobiliario urbano.
- Depósito de recogida de aguas residuales para mirador de Antella y área recreativa.
- Adecuación de rampa existente para acceso pescadores en cercanías del antiguo pueblo de Tous.
- Instalación de evaporímetro.

- **Otros trabajos**

- Cambio tapas hormigón existentes en zonas visitables por otras metálicas rigidizadas.
- Edificio para almacenes junto a estación de impulsión al canal Júcar-Turia.
- Casa de administración (acceso, rampa entrada para minusválidos, etc.)
- Adquisición de plataforma elevadora de mantenimiento.

- Tratamiento de pasarelas metálicas de torres de toma.
- Instalación de plataformas de mantenimiento de la cantara y tubería de impulsión.
- Tratamiento de pintura de estructura y compuertas de la cantara de impulsión.
- Autómatas alumbrado.
- Cambio equipo de tracción del ascensor instalado en pozos P-4, P-3 y PA-4.
- Cambio del equipo de aire acondicionado del centro de control, primer piso.
- Boyas de señalización del embalse.
- Refuerzos para sujeción de la malla de cerramiento de la presa.
- Eliminación y retirada de instalaciones de obra y restos de la anterior presa que carecen de utilidad, y tratamientos finales en algunas partes de la obra.
- Riegos y reposición de mallas.
- Reposición de calderería en estación de impulsión al túnel de la Escala.
- Duplicación de redes de aguas potabilizadas.

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

Las obras propuestas y justificadas en 1) son complementarias y necesarias para el correcto funcionamiento de la obra principal en la consecución de los objetivos de laminación de avenidas, regulación de caudales para el riego, suministro urbano y en un futuro a la producción hidroeléctrica. También se incluyen medidas para la mejora medioambiental de la presa y entorno.

Las necesidades de cumplir los requerimientos de estudios existentes, como los que afectan al desagüe intermedio, azudes, escollero, blindaje, sellado de grietas o estudios sobre vibraciones en las tomas de la presa de Tous junto con las nuevas necesidades surgidas tras 10 años de explotación de la presa son motivo suficiente para llevar a cabo las medidas desarrolladas en 3) con el objeto de aumentar la seguridad de la presa y garantizar el buen funcionamiento de la misma.

El alcance de dichos objetivos se traduce en la realización de muy diversas subactuaciones que en conjunto permiten lograr el objetivo global perseguido.

Dichas subactuaciones en la mayoría de los casos no permiten alternativas posibles, salvo la alternativa cero de no actuar. Además dichos objetivos están relacionados con la seguridad de la presa y el campo de la gestión de recursos hídricos.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Las actuaciones propuestas están avaladas por la práctica y en su mayoría se trata de obras de reparación, drenajes o adecuaciones ambientales, procedimientos que están ampliamente experimentados en otras presas. También existen actuaciones, como pueden ser las actuaciones sobre el desagüe intermedio que son fruto del *Estudio de funcionamiento conjunto del aliviadero y desagüe intermedio* realizado por el CEDEX o del *Estudio de las vibraciones del edificio de válvulas de las tomas de la presa de Tous* también del CEDEX motivado por las vibraciones excesivas de las válvulas Howell-Bunger del estanque de regulación de la toma de riegos.

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

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

Las obras se ubican dentro de los límites de dos espacios naturales pertenecientes a la Red Natura 2000, concretamente en el LIC “Muela de Cortes y Caroig” y el LIC “Curso Medio y Bajo del Río Júcar”.

A priori, no se prevé que las actuaciones ocasionen efectos adversos significativos sobre el medio ambiente ni afecten a los hábitat y taxones que justifican la protección de estos espacios. Por lo que respecta al LIC “Curso Medio y Bajo del río Júcar”, aunque las actuaciones en el puente sobre el río tienen lugar en los límites del LIC, no se prevé que se pueda producir ninguna afección dado que las obras tienen lugar fuera del medio fluvial y no afectan al río ni a sus márgenes. En cuanto al LIC “Muela de Cortes y el Caroig” sólo se afectará temporalmente a la fauna fundamentalmente por la generación de ruidos durante las obras pero no se afectará directamente a sus hábitats y se trata de una fauna muy adaptada a la presencia humana que migrará fácilmente a hábitats cercanos durante las obras. La potencial contaminación de aguas y suelos es improbable aplicando una buena gestión de residuos generados.

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 obras complementarias garantizan la maniobrabilidad de los elementos de control de caudales de la obra principal y permiten un mayor control de las sueltas al río del caudal ecológico. Dicho caudal está fijado en el plan hidrológico de cuenca en 600 l/s hasta el azud de Antella. Las medidas previstas garantizan el cumplimiento de dicho caudal ecológico.

Cabe recordar en este sentido que la presa es capaz de regular entre (100-150 hm³/año)

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

3. Alternativas analizadas

Las alternativas posibles a las planteadas serían la alternativa cero de no actuar y por las necesidades de seguridad de la presa es necesario realizar las medidas comentadas.

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

En cuanto a los impactos previstos, son los siguientes:

En fase de construcción:

- Alteración de calidad del aire por emisión de polvo y gases de maquinaria y vehículos
- Generación de ruidos por parte de la maquinaria.
- Compactación de suelo por tránsito de vehículos y maquinaria pesada
- Riesgo potencial de contaminación de suelos y aguas por derrame accidental de productos contaminantes.
- Incremento de riesgo potencial de incendio forestal.
- Molestias a fauna por el ruido generado.
- Impacto negativo sobre el paisaje por acopio de materiales, presencia de maquinaria, etc.
- Efectos positivos temporales sobre el empleo de la comarca.
- Afección temporal a vía pecuaria “Cañada real de los Guarañones”
- Generación de residuos inertes, asimilables a urbanos y tóxicos o peligrosos.
- Generación de vertidos de limpieza de hormigoneras.

En fase de explotación:

- Riesgo potencias de contaminación de suelos y aguas por hipotético filtrado accidental de aguas residuales.
- Reducción de erosión por tratamientos de protección de taludes con hidrosiembra y plantación.
- Impacto positivo (sobre paisaje y vegetación) por crecimiento de las especies vegetales introducidas.
- Posible alteración de insectos y mamíferos voladores por luminaria instalada.

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

- Impacto positivo por nuevo uso recreativo en el entorno de la presa, beneficioso para municipios próximos.
- Mejora de seguridad vial por tratamientos en taludes y drenaje de carreteras y caminos.
- Generación de residuos por labores de mantenimiento y limpieza.

Todos estos impactos pueden evitarse con la aplicación de una serie de medidas protectoras que se exponen a continuación:

- Para evitar la afección sobre la calidad del aire: riegos contra el polvo; cubrición de camiones y acopios, vehículos y maquinaria que cumplan normativa sobre emisiones; limitación de velocidad de vehículos; prohibición de hacer fuego en la obra.
- Para evitar afección sobre geomorfología y geología: correcta gestión de residuos inertes de demolición y movimiento de tierra y transporte a vertedero autorizado; empleo de áridos procedentes de canteras autorizadas; se aprovechará en la obra los bolos existentes en la isla.
- Para evitar contaminación de suelos : se implementará sistema de gestión de residuos de la obra; instalación de "puntos limpios" para almacenamiento de residuos.; instalación de punto de limpieza de hormigoneras; Plan de emergencias ambientales que contemplen los vertidos de sustancias tóxicas o peligrosas al suelo y habilitación de medios básicos para su control y recogida.
- Para evitar contaminación de aguas: implementación de sistema de gestión de residuos de la obra; instalación puntos limpios de obra para almacenamiento de residuos; Plan de emergencias ambientales que contemple los vertidos accidentales de sustancias tóxicas o peligrosas al agua; depósito de aguas residuales cumplirá normativa vigente.
- Para evitar afección a vegetación: medidas para control del polvo; selección de especies vegetales autóctonas; prohibición de encender fuego y otras medidas preventivas de incendio; Plan de Prevención y extinción de incendios.
- Para evitar afección a la fauna: Vigilancia y control de emisiones acústicas de maquinaria y vehículos; las lámparas a instalar que sea de vapor de sodio para evitar afección a insectos y mamíferos voladores nocturnos.

Estas medidas están contenidas en la documentación ambiental que acompaña al proyecto y que a servido de base para la solicitud del certificado de no afección a la RED NATURA 2000 y que ha sido validada por el Ingeniero agrónomo D. Carlos Batista Santana.

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

No procede

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

No procede

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)*

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

El proyecto no ha sido sometido a un proceso de evaluación ambiental. Sin embargo se justifica en la documentación ambiental el proceso seguido.

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

9. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva

Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

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

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

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

Justificación:

La masa de agua afectada es una masa de agua muy modificada como consecuencia de la alteración producida por la presa ya existente y que lógicamente ha producido un cambio sustancial en su naturaleza. La masa de agua afectada sería la masa de agua muy modificada "Embalse de Tous" del tipo V (Elevada capacidad y tierras bajas)

Las medidas propuestas incrementan la seguridad de la presa y no afectan el estado de las masas de agua de la Demarcación, pues la actuación se ciñe al elemento estructural que es la presa y no a las aguas del embalse. Las aguas embalsadas siguen en la misma situación antes y después de la actuación, por lo que no se estima que el presente proyecto provoque ni mejoras ni deterioros en la masa de agua "Embalse de Tous"

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

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

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

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

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

Descripción²:

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. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

NOTA PREVIA:

Se considera que este apartado del informe no es de aplicación a las actuaciones proyectadas por tratarse de actuaciones de reparación y adecuación ambiental. No obstante, se da respuesta al punto nº 6 para mayor información cualitativa relativa a la justificación de las actuaciones

El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).

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

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) 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:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = 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.

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00

Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	0,00
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

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

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado	28.116			...	28.116
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	28.116			...	28.116

3. Si la actuación genera ingresos (*si no los genera ir directamente a 4*)

Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros						
Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					

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.

La actuación no genera ingresos al estar incluida dentro de las obras del Convenio de Alarcón, no son repercutibles los cánones de regulación para los usuarios de los riegos tradicionales del Júcar y el estado debe hacerse cargo de estas obras.

De acuerdo con la Estipulación Tercera del Convenio específico sobre el Embalse de Alarcón para gestión optimizada y unitaria del sistema Hidráulico Júcar, celebrado entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Unidad Sindical de Usuarios del Júcar en Alarcón con fecha 23 de Julio de 2001, los usuarios integrados en USUJ

están exonerados de abonar todos los gastos ordinarios y extraordinarios, de conservación, explotación, gestión e inversiones y mejoras realizadas o que se ejecuten en un futuro de los señalados en el Anexo IV, durante los sesenta años siguientes a la firma del contrato.

En la estipulación Cuarta del Convenio de Alarcón se dice lo siguiente:

“...No obstante lo anterior, considerando la preferencia legal de los abastecimientos a poblaciones y sin perjuicio de lo establecido en la prescripción 3ª de esta estipulación, el organismo de cuenca podrá complementar esa garantía, oída la Comisión de Desembalses, por la que proporcione la regulación de volúmenes útiles del resto de embalses del Sistema Hidráulico Júcar, conforme a lo previsto en los apartados 22 y 23 del artículo 24 del Plan Hidrológico de cuenca del Júcar, quedando USUJ y todos los miembros que la integran en la fecha del presente convenio exonerados, durante el periodo de los 60 años expresado, de abonar canon de regulación o cualquiera otra figura que en tal concepto pudiera sustituirlo en el futuro, asociada a la compensación de los beneficios derivados de la regulación, de cualquier embalse del Sistema Hidráulico Júcar al no considerarse usuarios ni beneficiarios de los mismos....”

En cualquier caso y en aras de aclarar el sistema tarifario existente se adjunta en el anexo I al presente documento el Convenio de Alarcón y en el anexo II el canon de regulación Subsistema Alarcón-Tous y el subsistema Embalse de Contreras Canal Júcar-Turia.

Una posible forma de discriminar los gastos de la presa sería en base al reparto establecido en el año 2005 en el canon vigente y que se adjunta en el anexo II.

Los gastos de la presa se imputan en el siguiente porcentaje, Laminación de avenidas el 71,64%, ahorro coste de elevación por la toma del túnel de la Escala de Tous 5% y los nuevos usuarios(sustitución bombeos Mancha Oriental, usuarios Vinalopó Marina-Baja, abastecimiento Albacete y consolidación y mejora de regadíos de La Mancha Oriental) un 23,36 %.

Por otra parte, con carácter provisional, en tanto se llevan a cabo las actuaciones conducentes a la ejecución de los aprovechamientos de pie de presa previstos en el Embalse de Tous, se está considerando que el 10 % del coste de la inversión de este embalse deber resarcirse con los beneficios derivados del aprovechamiento hidroeléctrico. La cuantía del 10% de las inversiones imputables al futuro aprovechamiento hidroeléctrico se deducirá de las cuantías anteriormente reseñadas correspondientes al ahorro de coste de elevación en el túnel de la Escala de Tous y a los nuevos usuarios.

Cabe destacar por otra parte que otros usuarios del sistema Júcar y que derivan agua desde el embalse de Tous como son los riegos del Canal Júcar-Turia y el abastecimiento a Valencia no son usuarios de Tous a efectos del canon de regulación sino de Contreras según la Resolución de la Secretaria de Estado de Aguas y Costas de fecha 18 de Junio de 1998 por la que se aprueban las equivalencias y coeficientes de reparto para la aplicación del canon de regulación en la cuenca Hidrográfica del Júcar. Dichos riegos hacen frente en la actualidad, tal y como se puede ver en el anexo II, al canon de regulación del embalse de Contreras y por lo tanto no deben participar en los gastos e inversiones producidas en el embalse de Tous.

*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 en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

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

Justificar:

La actuación es neutra en este sentido

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 contestación:

La actuación es neutra en este sentido

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. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

Se ignora

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. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

La actuación es neutra en este aspecto

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: 100.000
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: Muy significativo
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de 10.000 años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

El beneficio producido, en términos de seguridad de la población y el patrimonio, justifica el valor de la inversión necesaria para estas actuaciones.

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

No ha lugar

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

De acuerdo con el Convenio de Alarcón, no son repercutibles los cánones de regulación a la Unión Sindical Usuarios del Júcar, sin embargo a otros usuarios como el Canal Júcar-Turia si que se les podrían repercutir los cánones de regulación.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

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

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

Observaciones:

Las actuaciones no tienen relación con este asunto

2. Incidencia sobre la agricultura:

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

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

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

Observaciones:

Las actuaciones no tienen relación con este asunto

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Las propia naturaleza de la actuación justifica las respuestas

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

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:

- 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

Las propia naturaleza de la actuación justifica las respuestas

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

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

Justificar la respuesta:

Se mejora la productividad por ahorro de mano de obra y se consigue una mayor calidad en la producción agrícola.

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

No hay

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

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

Justificar la respuesta:

No hay

9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable

El proyecto es **CLARAMENTE VIABLE**.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:

Nombre: José Luis Utrillas Serrano

Cargo: Director Adjunto – Jefe del Área de Explotación

Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE OBRAS DE TERMINACIÓN DE LA PRESA DE TOUS (VALENCIA)**

Informe emitido por: **CH Júcar**

En fecha: **Septiembre de 2006**

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 observaciones

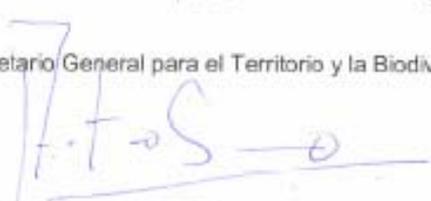
Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con las siguientes observaciones:

-
-
-
-

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 **26** de **octubre** de **2006**

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez