

**INFORME DE VIABILIDAD DE  
“PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL DESAGÜE DE FONDO Y TOMA DE LA  
PRESA DE CASAR DE CÁCERES (CÁCERES).”**

**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)*

## ÍNDICE

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.....	1
2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES .....	2
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN .....	6
4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	9
5. VIABILIDAD TÉCNICA .....	11
6. VIABILIDAD AMBIENTAL .....	12
7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES .....	14
8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO .....	16
9. CONCLUSIONES.....	17

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

<b>Título de la actuación:</b> PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL DESAGÜE DE FONDO Y TOMA DE LA PRESA DE CASAR DE CÁCERES (CÁCERES).
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Clave de la actuación:</b> 18DT0217/NO
----------------------------------------------

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

<b>Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:</b>		
Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Casar de Cáceres	Cáceres	Extremadura

<b>Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:</b> CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO
------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Nombre y apellidos persona de contacto</b>	<b>Dirección</b>	<b>e-mail (pueden indicarse más de uno)</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>
Víctor M. Pereira Valle	Confederación Hidrográfica del Tajo C/ Avenida de Portugal nº 81 Madrid	victormanuel.pereira@chtajo.es	914539756	914700304

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

## 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 situación actual es que, aunque la presa cuenta con dos conductos provistos de doble sistema de cierre, mediante una válvula de compuerta y otra de mariposa, se producen las siguientes incidencias, detectadas en su mayoría en el informe de 1ª revisión de seguridad:

- Pérdida de estanqueidad en la válvula de guarda del desagüe de fondo derecho
- Disminución considerable del caudal de desagüe de fondo izquierdo respecto al derecho en aperturas completas de las válvulas.

Por otra parte, la toma de abastecimiento se encuentra en el interior de la caseta de válvulas por lo que, para el mantenimiento de la misma, es necesario que personal ajeno a la explotación de la presa acceda al interior de la citada caseta.

En cuanto a la galería, se encuentran en mal estado la bóveda y la línea de iluminación.

Además, los cajeros del aliviadero tienen una altura insuficiente para evacuar avenidas de alto periodo de retorno, el sistema de control de filtraciones es escaso y poco preciso, no existe en la actualidad control de accesos y la presa no se encuentra dentro del sistema SAIH.

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

En cumplimiento del Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses y atendiendo, entre otros, a las carencias detectadas en el informe de 1ª revisión de seguridad, se busca:

- Renovar los desagües de fondo mediante una nueva caseta de válvulas, con nuevos conductos y nueva valvulería.
- Aunque actualmente no sea obligatorio, se posibilitará el caudal ecológico en la referida caseta.
- Independizar el suministro de agua a población de la mediante nueva caseta de bombeo independiente.
- Impedir el rebosamiento en avenidas de alto periodo de retorno de la cubeta del aliviadero, mediante el recrecimiento de sus cajeros.
- Posibilitar el telecontrol de las instalaciones mediante la instalación de SAIH.
- Rehabilitar la galería perimetral.
- Adecuar del sistema de control de filtraciones actual, dotándole de mayor rigor.

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

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

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

1. La actuación se va a prever:

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

### Justificar la respuesta:

La actuación responde a las necesidades del informe de 1ª revisión de seguridad, en cumplimiento del Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses y Ley de Aguas.

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

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

### Justificar la respuesta:

Se trata en esencia de una actuación de mejora de la seguridad de una presa cuyo uso principal es el de agua potable, por tanto no influye significativamente en el estado de las masas de agua.

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

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

### Justificar la respuesta:

Al tratarse de una actuación de mejora de la seguridad de una presa cuyo uso principal es el de agua potable, no influye significativamente en la disponibilidad ni en la regulación de los recursos hídricos. No obstante, posibilita una mejor coordinación entre el organismo responsable del abastecimiento a la población (Ayuntamiento de Casar de Cáceres) y el organismo responsable de la seguridad de la presa (CHT).

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

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

Justificar la respuesta:

Al instalar una nueva estación de bombeo, se mejora la eficiencia de los vetustos equipos actuales.

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

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

Justificar la respuesta:

Se trata de una actuación que, en esencia, mejora la seguridad y operatividad de la presa, así como la operatividad del abastecimiento a la población.

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

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

Justificar la respuesta:

El recrecimiento de los cajeros de la cubeta de desagüe del aliviadero evitará rebosamientos en las inmediaciones del mismo y, por ello, disminuye el efecto de inundación en las inmediaciones de la presa y canalizará mejor las aguas hacia el cauce natural.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

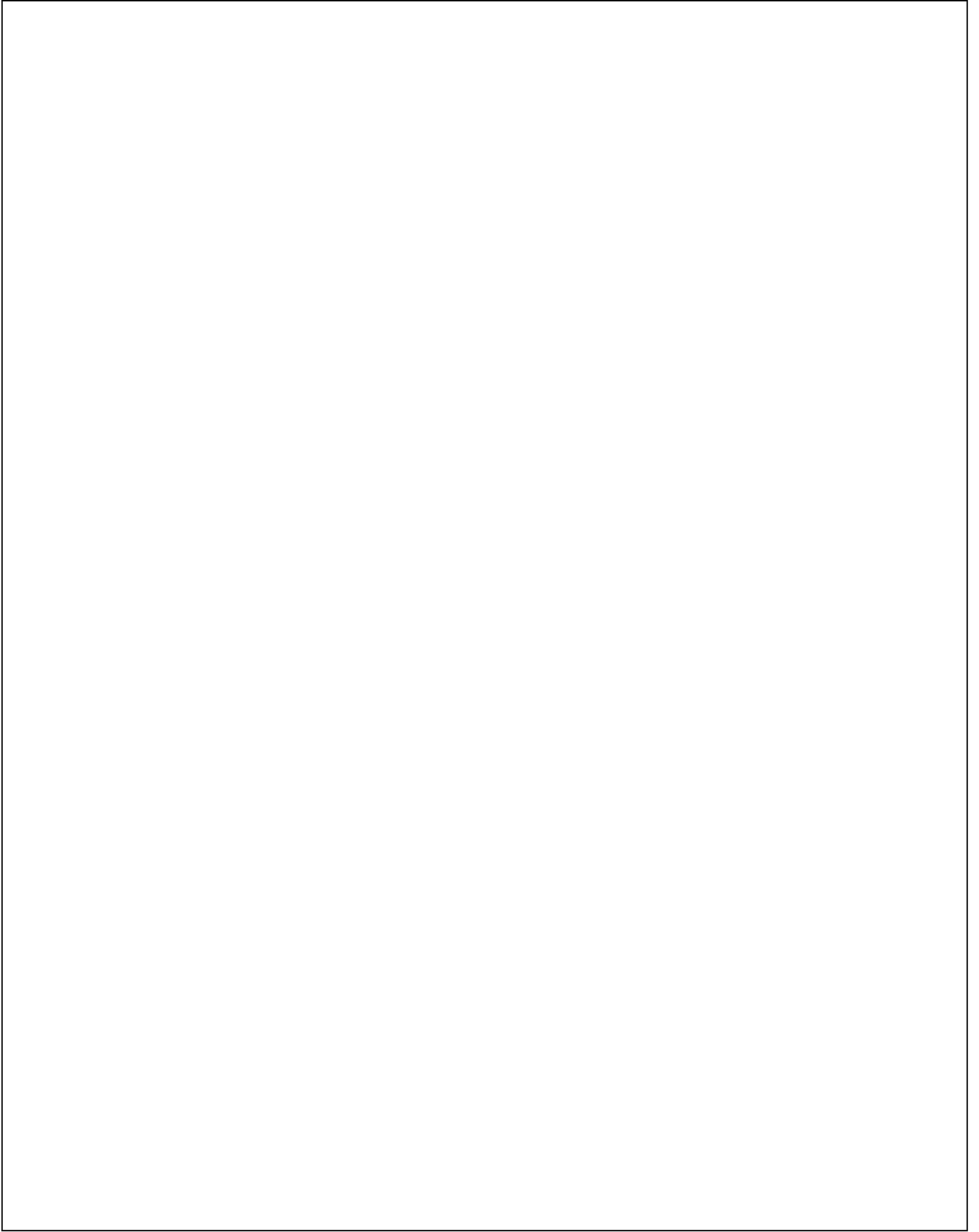
Es objeto principal del proyecto la mejora de la seguridad de la presa de Casar de Cáceres, al atender las necesidades del informe de 1ª revisión de seguridad.

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

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

Justificar la respuesta:

Aunque de momento no es una exigencia, se prevé la posibilidad de mantener un eventual caudal ecológico, instalando una nueva conducción que lo posibilite.





### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

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

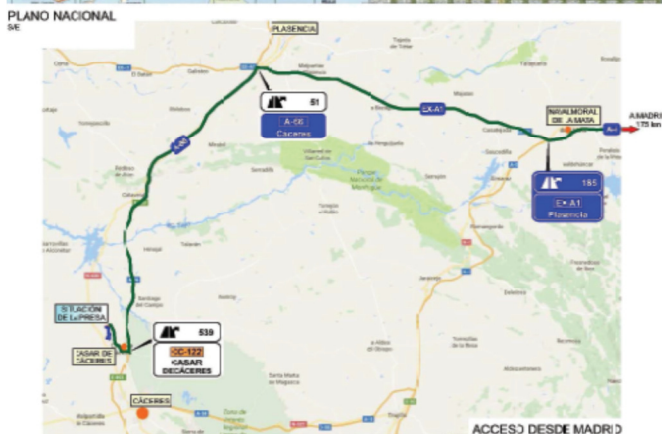
#### Localización de la actuación

<b>Comunidad Autónoma</b>	Extremadura
<b>Provincia</b>	Cáceres
<b>Término Municipal</b>	Casar de Cáceres
<b>Confederación Hidrográfica</b>	Confederación Hidrográfica del Tajo
<b>Poblaciones Abastecidas</b>	Casar de Cáceres

Las coordenadas UTM aproximadas (sistema de referencia ETRS 89, Huso 29 N) que definen la localización de la presa son: X = 719.373; Y = 4.385.711

El embalse se encuentra en su totalidad dentro de la hoja nº 678 Casar de Cáceres (11-27) del Mapa Topográfico Nacional 1/50.000. La presa se encuentra en las proximidades del núcleo urbano de Casar de Cáceres (4.703 habitantes), desde el que se accede a ella a través de un camino de tierra de unos 4 km de longitud.

#### Plano de Situación

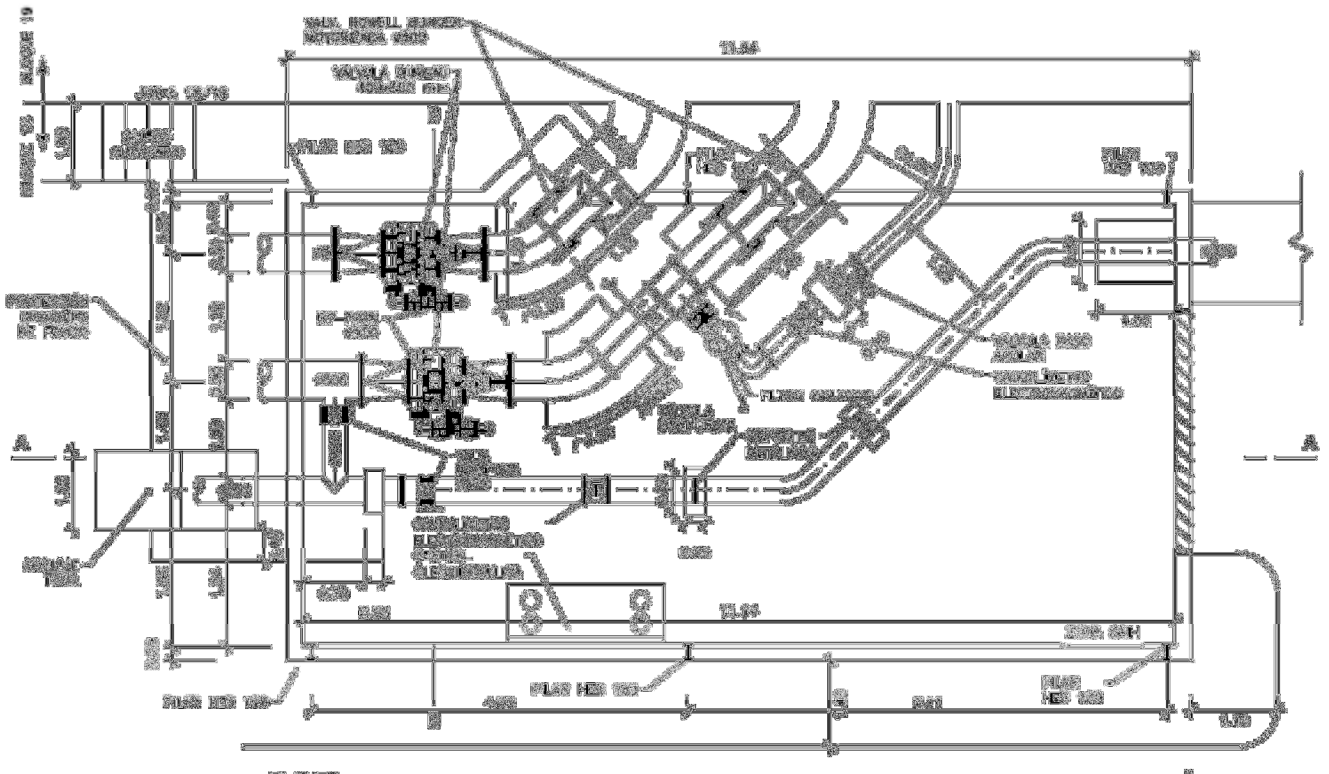
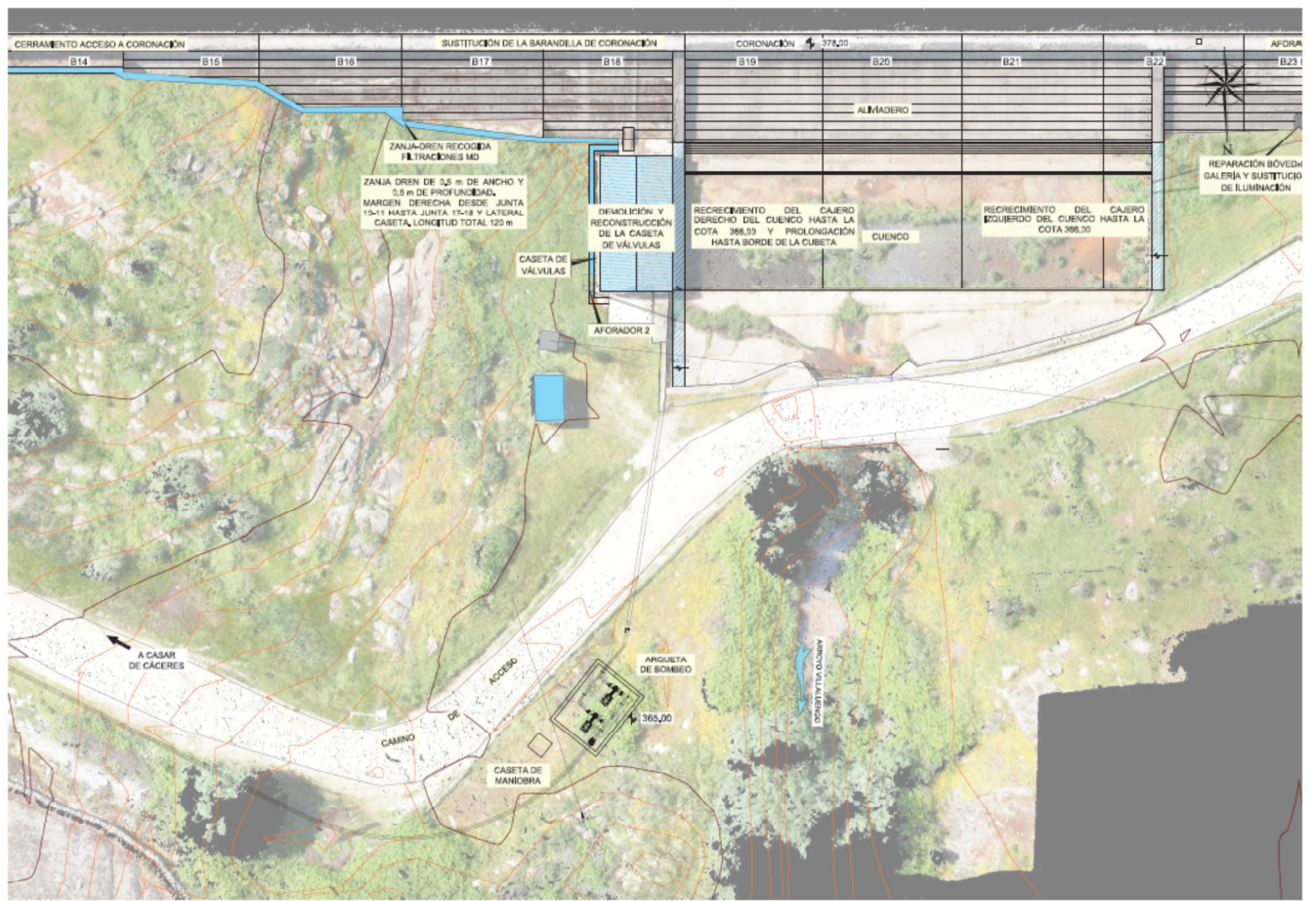


### Cuadro/Resumen de características de la actuación

Se realizarán las siguientes actuaciones:

- Inspección mediante buzos de la toma del desagüe de fondo para ver el estado de la captación (fotografías y/o grabación de video), croquis de la misma y estado del enrejado, para posterior escudado de la toma del desagüe de fondo.
- Nueva caseta de válvulas.
- Sustitución de las dos válvulas de guarda actuales (tipo compuerta) y dos de regulación actuales (tipo mariposa) por válvulas Bureau y Howell-Bunger respectivamente, incluyendo las ventosas y un bypass por conducto, para igualar presiones. Acometida e instalación eléctrica completa para accionamiento de válvulas. Equipos oleo hidráulicos para accionamiento de la valvulería. Calderería de todo el conducto Ø500 mm, desde las bridas de la válvula de guarda actual.
- Bypass de Ø 250 mm para posibilitar caudal ecológico y con válvulas anulares o de aguja para poder regular, con caudalímetro de control.
- Desmontaje y sustitución del conjunto de instalaciones de la toma de abastecimiento que incluye arqueta enterrada que contenga el conjunto de valvulería, calderería, acometida e instalación eléctrica.
- Recrecimiento de los cajeros del cuenco del aliviadero y de los muretes de acompañamiento perimetrales al cuenco hasta la cota 366,00, con el objeto de evitar desbordamientos durante los vertidos por aliviadero según el informe de primera revisión de la presa.
- Nueva instalación del SAIH para telecontrol de las instalaciones.
- Repicado, reparación y enfoscado de la bóveda de la galería perimetral y sustitución de toda la línea de dicha galería.
- Sustitución de toda la instalación eléctrica de acometida y cuadros general y de maniobra de la caseta de válvulas.
- Adecuación del sistema de control de filtraciones actual.

Esquema funcional general con detalle de caseta de válvulas



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

*Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.*

*Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.*

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

La parte de la actuación más relevante, que y que redunde de forma más importante en la necesaria mejora de la seguridad que requiere el informe de 1ª revisión y además aporta la posibilidad de contar en el futuro con regulación del caudal ecológico es la sustitución de los conductos de los desagües de fondo, siendo, además, la que más peso tiene en el presupuesto de la actuación, con mucha diferencia. Es esta parte, por tanto, la que ha motivado el pertinente estudio de soluciones que se expone a continuación.

En la actualidad la presa de Casar de Cáceres no dispone de ninguna servidumbre referente a proporcionar un caudal de tipo ecológico, no obstante, en previsión de que futuras revisiones del Plan de Cuenca procedan a fijar alguna necesidad de este tipo, el proyecto redactado incluye los elementos necesarios para poder proporcionar éste sin mayores problemas.

Proporcionar un determinado caudal fijo de evacuación o caudal “ecológico” a través de un dispositivo de desagüe es siempre un tema complejo. Deben conjugarse dos necesidades contrapuestas: de un lado, contar con un desagüe que permita controlar adecuadamente la evolución del nivel de embalse y poder proceder a su eventual vaciado, lo que requiere disponer de elementos y secciones que maximicen el caudal a evacuar, y por otro proporcionar un caudal determinado, generalmente pequeño, lo que requiere de elementos de pequeña sección o aparatos de medida.

Proporcionar este caudal puede conseguirse de dos modos:

1. Haciendo uso directo de las propias instalaciones del nuevo conducto de desagüe que se disponga: ALTERNATIVA I
2. Mediante la disposición de un elemento específico para la gestión de este caudal: ALTERNATIVA II

Se describen a continuación dichas posibilidades.

##### ALTERNATIVA I

A fin de minimizar la complejidad de uso y explotación del nuevo desagüe, la alternativa que parece más idónea, a priori, resulta de hacer uso de la instalación del propio D.F.

Por tanto, se planteó inicialmente conjugar ambas necesidades: control de nivel de embalse y evacuación de pequeño caudal con un único dispositivo, disponiendo para ello una válvula de regulación que permitiese cumplir un amplio espectro de caudales.

Las posibilidades en cuanto a válvulas de regulación de caudal para un desagüe de fondo con la configuración y dimensiones del de la presa de Casar de Cáceres son dos:

- Válvula de chorro hueco o “Howell-Bunger”; ALTERNATIVA A
- Válvula de paso anular, o de aguja; ALTERNATIVA B

Por supuesto cada una tiene sus ventajas e inconvenientes:

La válvula de chorro hueco tiene un comportamiento idóneo en salida de desagües de fondo: descarga atmosférica o sumergida, porque produce una apertura en las líneas de flujo que disminuye su pérdida de energía. Sin embargo, no está inicialmente pensada para

proporcionar caudales específicos, a pesar de su posibilidad y buen comportamiento con aperturas variables. No son deseables aperturas por debajo del 20-25%, y para este grado de apertura el caudal proporcionado resulta relativamente alto.

La válvula de paso anular está específicamente diseñada para trabajar con aperturas variables, por supuesto con un límite inferior deseable en torno al 15-20%. Como desventaja, las pérdidas que induce en el flujo son muy importantes, lo que se traduce en una notable pérdida de capacidad.

## ALTERNATIVA II

En esta alternativa se plantea la disposición de un conducto, independiente o semiindependiente que sea el encargado de proporcionar los caudales ecológicos, para de este modo no perjudicar la función esencial del desagüe de fondo relativa al adecuado control de niveles de embalse y eventual vaciado.

La posibilidad de realizar un conducto de menor diámetro, completamente independiente del nuevo desagüe, aunque posible, resulta excesivamente onerosa por cuanto debería plantearse la ejecución de una perforación también independiente, por lo que dicha disposición no ha sido tomada en cuenta.

La opción resultante consiste en la disposición de un conducto de derivación, con las dimensiones y el equipamiento hidráulico más adecuado para la gestión y control del rango de caudales en que se estime se sitúe el futuro caudal ecológico.

La configuración seleccionada para esta alternativa es la disposición de una derivación aguas abajo de la válvula Bureau de diámetro 250 mm sobre la que se dispondrá una válvula de compuerta manual como elemento de seguridad, y una válvula de paso anular motorizada para la regulación del caudal de paso. Se dispondrá también un caudalímetro electromagnético.

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

La justificación de la alternativa seleccionada (dos conductos con sendas válvulas de seguridad Bureau y Howell-Bunger previstas en la alternativa A, y conducto independiente para caudal ecológico con válvula anular prevista en la alternativa II) es la siguiente.

Al no ser la diferencia económica importante, se han primado las razones funcionales, de seguridad y ambientales sobre las económicas en esta elección.

Para proporcionar caudales bajos, la válvula de aguja resultaría una opción válida, siempre con porcentajes de apertura muy bajos, por debajo del 25%, y por tanto poco deseables. Si ahora nos detenemos a considerar su comportamiento para caudales altos, vemos como el valor de caudal máximo evacuado resulta muy inferior en este tipo de solución, frente al que proporciona la Howell, que es del orden de un 40% superior.

En general, y a no ser que el valor del caudal ecológico a proporcionar sea relativamente elevado y quede dentro del rango de valores que la válvula de regulación dispuesta en el D.F. pueda proporcionar, no resulta posible, o al menos no es adecuado, el uso del propio desagüe para proporcionar estos caudales ecológicos.

Por otra parte, disponer una válvula de paso anular, no sólo perjudica de forma muy significativa el caudal máximo a evacuar (frente a otras tipologías más habituales como "Bureau" o chorro hueco), sino que el grado de apertura al que debe operarse la válvula, para proporcionar caudales en el rango de los supuestos para el caudal ecológico, resulta inferior al mínimo recomendado. Hay que tener en cuenta además, que en esas aperturas tan bajas, el orificio de paso es muy pequeño, por lo que cualquier elemento de mediano tamaño que pudiera haber atravesado la reja de protección del D.F. podría dañar la válvula.

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

Se considera que la solución planteada es viable desde el punto de vista técnico, siendo de todas las estudiadas la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto del presente documento.

Se cumple con los requerimientos exigidos por el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y las prescripciones técnicas que le son aplicables por la naturaleza de las obras que incluye, y en especial el Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, y atiende a las necesidades que constan en el informe de 1ª revisión de seguridad.

Desde el punto de vista de fiabilidad en la consecución de objetivos, con la nueva solución se mejora la eficiencia de las instalaciones actuales, que no presentan un buen estado, mejorando la coordinación de las labores de explotación de la presa con las de abastecimiento de población, responsabilidad esta última que no corresponde al titular de la presa. Asimismo, como ya sucede en otras presas de la cuenca hidrográfica del Tajo, se dispondrá con esta actuación de telecontrol de las instalaciones (SAIH). Además, aporta la posibilidad de regular caudal ecológico en un futuro.

La actuación aportará mayor seguridad ante sucesos hidrológicos extremos al tener previsto el recrecimiento de los muretes de la cubeta del desagüe del aliviadero, así como la renovación de los desagües de fondo, restituyendo e incluso mejorando su capacidad hidráulica. A esto también ayuda la mejora de la red de control de filtraciones.

La actuación tiene la flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida propias de las características del elemento al que se adscribe, un embalse de regulación que facilita el almacenamiento de agua en períodos de sequía y la laminación de avenidas en períodos de grandes precipitaciones.

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

### A. DIRECTAMENTE

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

### B. INDIRECTAMENTE

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

No existen zonas ZEP/LIC afectadas por la ejecución de las obras, siendo las más cercanas la Zona de Interés Regional y ZEPA "Zona especial de conservación Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes", ES432005 (a 3 km), ZEPA ES0000071.

Con respecto a las zonas pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), no se afecta a ninguna de ellas.

Por último, con respecto a las Vías Pecuarias, el camino de pie de presa que discurre por el frente de la caseta de válvulas, corresponde a la "Cañada Real de Cáceres: 10049001", aunque la afección al camino es mínima o nula.

2. 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*):

Consultado sobre este tema por la Confederación Hidrográfica del Tajo con fecha 15 de enero de 2018, el servicio de protección ambiental de la Junta de Extremadura notificó con fecha 2 de marzo de 2018 el no sometimiento a evaluación de impacto ambiental de esta actuación.

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

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

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

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

Justificación:

Las actuaciones afectan al cuerpo de presa y elementos auxiliares, sólo actuando en el vaso de la misma en la imprescindible colocación del escudo de los desagües de fondo para poder acometer los trabajos con la debida seguridad.

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

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

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

Justificación:

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

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

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

Justificación:

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

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

Justificación:



## 7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES

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

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

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos (expropiaciones)	
Construcción	982,65
1% PEM Conservación Patrimonio	8,26
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	100,00
Tributos	
Otros	
IVA	208,1
<b>Total</b>	<b>1.299,00</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	1.299,00
Fondos propios (sociedades estatales)	
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>1.299,00</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
<b>GASTOS FIJOS</b>	
Personal	12,00
Mantenimiento y conservación	5,00
Potencia Instalada	2,00
Varios (Administrativos/Gestión,...)	1,00
<b>GASTOS VARIABLES</b>	
Energía eléctrica	0,5
Reactivos	
Residuos	
<b>Total</b>	<b>20,5</b>

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	23,16
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	<b>23,16</b>

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

Está previsto que una vez terminadas las obras se asuma la gestión de las mismas por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, repercutiendo los costes de los mismos mediante canon de regulación al Ayuntamiento de Casar de Cáceres, pues se tendrá control desde la caseta del consumo mediante la instalación de un caudalímetro. La gestión de la instalación de bombeo la asumirá dicho ayuntamiento.

Usando los datos estimados de habitantes (4.532 según datos INE 2017) y estableciendo orientativamente una dotación de 200l/heq/día, se obtienen los siguientes datos de consumo anual de agua:

$$4532 \cdot 200 \cdot 365 = 330.836.000 \text{ litros/año} = 330.836 \text{ m}^3/\text{año}$$

El canon de regulación estimado en la zona es de aproximadamente 0,07 €/m<sup>3</sup>.  $0,07 \cdot 330.836 = 23.158,32 \text{ €}$

## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - f. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Reducción de costos de mantenimiento y explotación del sistema propuesto

Justificar:

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

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

- a. Reducción de costos de mantenimiento y explotación del sistema propuesto.

Justificar:

Se reducirán significativamente las actuaciones de mantenimiento y reparación al instalar equipos nuevos.

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

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

Justificar:

Dada las características de la obra no se prevén afecciones a bienes histórico-cultural. Si existiera algún hallazgo de interés se seguirán las instrucciones de la Delegación de la Junta de Extremadura.

## 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

Tras el análisis realizado, el PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL DESAGÜE DE FONDO Y TOMA DE LA PRESA DE CASAR DE CÁCERES (CÁCERES), es viable desde los puntos de vista técnico, económico y ambiental tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de viabilidad.

2. Viable con las siguientes condiciones:

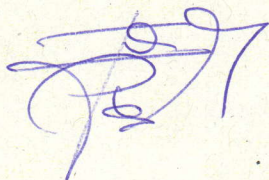
a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable



**Fdo.: Víctor Manuel Pereira Valle**

**Cargo: Jefe de Servicio. Área de Proyectos y obras**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo**



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL DESAGÜE DE FONDO Y TOMA DE LA PRESA DE CASAR DE CÁCERES (CÁCERES).**

Informe emitido por: **CH DEL TAJO**

En fecha: **ENERO 2019**

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?

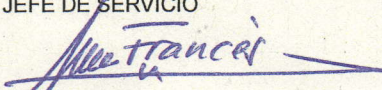
- No  
 Si (especificar):

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

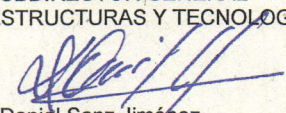
El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes  
 Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:  
 No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

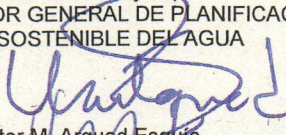
Madrid, a **29 de Enero** de 2019  
EL JEFE DE SERVICIO

  
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA

  
Daniel Sanz Jiménez

EL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA  
P.A. R.D. 864/2018, de 13 de julio, Disposición Adicional sexta  
(BOE de 14 de julio)  
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACION  
Y USO SOSTENIBLE DEL AGUA

  
Víctor M. Arqued Esquífa

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

  
Hugo Morán Fernández

**30 ENE 2019**