MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir

Documento firmado electrónicamente

Firmado por	Fecha de firma	Sello de tiempo
MARIA MERCEDES LOPEZ SIERRA	25/11/2025 11:14:58	25/11/2025 11:15:03

URL de validación	https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv

Código CSV

MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACTUACIONES PARA EL CONTROL DE FILTRACIONES Y REHABILITACIÓN DE LOS DESAGÜES DE FONDO Y OTRAS INSTALACIONES PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LA PRESA DE LA BOLERA, T.M. POZO ALCÓN (JAÉN)
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)

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: *PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACTUACIONES PARA EL CONTROL DE FILTRACIONES Y REHABILITACIÓN DE LOS DESAGÜES DE FONDO Y OTRAS INSTALACIONES PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LA PRESA DE LA BOLERA, T.M. POZO ALCÓN (JAÉN)*

Clave de la actuación*: JA(DT)-7501*

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

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:		
Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Pozo Alcón	Jaén	Andalucía

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Nombre y apellidos persona de contacto	***Dirección***	***e-mail (pueden indicarse más de uno)***	***Teléfono***	***Fax***
Mercedes López Sierra	Pza. de España s/n. Sector II	mlopezsierra@chguadalquivir.es	955 637 656	

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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 La Bolera, construida en 1967, presenta en la actualidad una serie de problemas que justifican la necesidad de un proyecto de rehabilitación integral.

Desde su construcción se han detectado filtraciones persistentes, especialmente en la margen derecha, asociadas a la naturaleza geológica del terreno. Ya en estudios previos y posteriores a la obra se identificaron formaciones problemáticas, como conglomerados terciarios con diaclasas y zonas flojas, que favorecen la permeabilidad. Reconocimientos recientes confirman que los materiales presentes (conglomerados fracturados, arenas limosas y calizas) son altamente permeables, lo que ha permitido el flujo de agua, la disolución de cementantes y el arrastre de finos, agravando las filtraciones.

Durante el año hidrológico 2020-2021, el embalse alcanzó niveles muy altos, coincidiendo con un incremento significativo de las filtraciones, estimadas en unos 1.050 litros por segundo. Parte de este caudal escapa del sistema de recogida tradicional, dificultando su control y medición. Además, existe el riesgo de que las filtraciones alcancen la galería de inspección, lo que comprometería la estabilidad del canal de aforo y, en consecuencia, la seguridad global de la presa. Ante esta situación, se considera urgente la ejecución de una pantalla de impermeabilización tipo B-C, así como la mejora de los sistemas de control.

A estos problemas se suma la antigüedad de la infraestructura. Han transcurrido más de cincuenta años desde su puesta en funcionamiento, lo que ha provocado desgaste en numerosos elementos estructurales y funcionales. Si bien se han realizado tareas de mantenimiento y conservación, estas han sido limitadas y centradas en intervenciones menores, sin abordar reformas de gran envergadura. Ello ha derivado en un desfase progresivo entre el estado actual de la presa y las exigencias operativas y normativas vigentes.

El nivel reducido de operatividad de algunas instalaciones compromete la seguridad frente a situaciones imprevistas, como crecidas o fallos mecánicos. Especial preocupación genera el estado de los desagües de fondo, piezas fundamentales para la gestión hidráulica, cuyo mal funcionamiento pondría en riesgo tanto la presa como a las poblaciones aguas abajo.

Otro aspecto crítico es el desajuste normativo. Desde su construcción, la legislación en materia de seguridad de presas y embalses ha evolucionado notablemente, imponiendo requisitos más estrictos en diseño, operación, mantenimiento y planes de emergencia. La infraestructura actual no cumple de manera plena con estas exigencias, lo que constituye una vulnerabilidad tanto técnica como legal.

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

Con el proyecto lo que se persigue es adaptar la presa a los estándares de seguridad exigidos por las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y demás normativa de aplicación.

Uno de los objetivos prioritarios es la mejora de la impermeabilidad de la margen derecha del embalse mediante la construcción de una pantalla de impermeabilización tipo B-C (bentonita-cemento). Esta barrera permitirá minimizar las filtraciones actualmente detectadas, reforzando la seguridad estructural y operativa de la presa.

Asimismo, el proyecto contempla la rehabilitación de los desagües de fondo, elementos esenciales para el funcionamiento seguro del embalse. Su correcta operatividad resulta fundamental para el vaciado controlado, la gestión de avenidas, el mantenimiento del volumen útil y la respuesta ante situaciones de emergencia. Se prevé la modernización de diversas instalaciones auxiliares, con el fin de optimizar las tareas de explotación y asegurar la funcionalidad a largo plazo de la infraestructura.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

Por último, el proyecto asegura la continuidad de los principales usos del embalse: la regulación de caudales para riego y el abastecimiento de agua a localidades cercanas como Pozo Alcón, Cuevas del Campo, Campocámara, La Ermita, La Teja, Campocebas y Carramaiza. Estos servicios resultan esenciales para la vida económica y social de la comarca, y dependen directamente del buen estado y funcionamiento de la presa.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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

Justificar la respuesta:

a) PLAN HIDROLÓGICO DEL GUADALQUIVIR

La actuación está contemplada en los proyectos de la Cuenca del Guadalquivir como "Mantenimiento de presas en la cuenca del Guadalquivir".

b) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS:

Los objetivos que se persiguen con esta actuación principalmente son coherentes con el Art.14 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su punto 3 que el ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá, entre otros principios al de *Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza.*

c) REAL DECRETO 849/1986, DE 11 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO:

Coherente con el Real Decreto, en particular con el artículo 232. Objetivos de protección: *Para conseguir una adecuada protección de las aguas se deberá garantizar el cumplimiento de los objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico y alcanzar los objetivos medioambientales establecidos en los artículos 92 y 92 bis del TRLA.*

d) REAL DECRETO 264/2021, DE 13 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD PARA LAS PRESAS Y SUS EMBALSES.

Las medidas dan cumplimiento a los requerimientos en materia de Seguridad de Presas establecidos en el Reglamento de Seguridad de Presas y Embalses, implantando el Plan de Emergencias.

OTROS:

Siguiendo las exigencias de la Directiva Marco de Agua, aprobada en diciembre del 2000, y de obligado cumplimiento para el Estado español, el objetivo es lograr que los ríos y arroyos recuperen *su buen estado ecológico*, y hacer compatibles todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua
   - a) Continentales X
   - b) De transición □
   - c) Costeras □
   - d) Subterráneas □
   - e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua □

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

f) Empeora el estado de las masas de agua □

Justificar la respuesta:

El establecimiento del régimen de caudales ecológicos tiene la finalidad de contribuir a la conservación o recuperación del medio natural y mantener como mínimo la vida piscícola que, de manera natural, habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera, y a alcanzar el buen estado o potencial ecológico en las masas de agua, así como evitar su deterioro.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?
   a) Mucho X
   b) Algo □
   c) Poco □
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

El proyecto se ajusta a las normas técnicas de seguridad de presas, que exigen garantizar el acceso y priorizar la seguridad del embalse sobre cualquier otro criterio. Su objetivo principal es la regulación y control de los caudales ambientales.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m^3 de agua consumida por persona y día o de los m^3 de agua consumida por euro producido)?
   a) Mucho □
   b) Algo □
   c) Poco □
   d) Nada X

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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 X
   c) Poco □
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

Sí, la actuación de mejora de la presa contribuye a la reducción de las afecciones negativas a la calidad del agua, ya que optimiza el funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas. Específicamente, al reducir la posibilidad de atranque en la presa, se minimiza el deterioro de la calidad del agua.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?
   a) Mucho □
   b) Algo X
   c) Poco □
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

Aunque el objetivo principal del proyecto no es el control directo de inundaciones, la actuación contribuye indirectamente a reducir sus efectos al mejorar la seguridad estructural de la presa y aumentar la capacidad

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

de regulación del embalse, lo que resulta beneficioso en episodios de lluvias intensas o crecidas.

La rehabilitación de los desagües de fondo mejorará la operatividad de los mismos, logrando mayor fiabilidad en su operación. De esta forma, se conseguirá desaguar el embalse en las debidas condiciones de seguridad, y lograr alcanzar resguardos estacionales, muy positivos para laminar las posibles avenidas al embalse y reducir los caudales de salida del embalse en avenidas.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?
   a) Mucho X
   b) Algo □
   c) Poco □
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

Es obligación, según el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que los titulares de las presas adapten los órganos de desagüe para el cumplimiento de esta normativa.

8. ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?
   a) Mucho □
   b) Algo □
   c) Poco X
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

Aunque no es el objetivo principal de la actuación, tiene un efecto indirecto en el abastecimiento de la población, ya que asegura la continuidad de uno de los principales usos del embalse que es el abastecimiento de agua a las localidades cercanas, además de la regulación de caudales para el riego.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?
   a) Mucho X
   b) Algo □
   c) Poco □
   d) Nada □

Justificar la respuesta:

La actuación propuesta en la presa de La Bolera tiene como objeto mejorar su seguridad, contribuyendo de forma significativa al control de filtraciones en la margen derecha. Esta intervención reduce el riesgo de descalces, posibles roturas del canal de aforo y afecciones estructurales que podrían derivar en situaciones críticas.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?
    a) Mucho X
    b) Algo □
    c) Poco □
    d) Nada □

Justificar la respuesta:

Su objetivo principal es la regulación y control de los caudales ambientales.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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.

La presa de La Bolera está situada en el río Guadalentín, dentro del término municipal de Pozo Alcón, en la provincia de Jaén (Andalucía). Fue construida en 1967 y desde entonces presta un servicio esencial de almacenamiento de agua para distintos usos, principalmente riego agrícola y abastecimiento a poblaciones. El embalse tiene una capacidad de 53,19 hm³, equivalente a unos 53.000 millones de litros, ocupa una superficie de 265 hectáreas y recibe aportaciones de una cuenca de 163 km², con una altitud máxima de 2.106 msnm, mínima de 935 msnm y una aportación media anual de 80 hm³, derivada de una precipitación media de 1.013 mm. Este sistema forma parte del Sistema 7 del Guadiana Menor, que incluye también el embalse de Negratín.

Vista panorámica del embalse aguas arriba de la presa

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA PRESA

La presa de La Bolera es de tipo gravedad de hormigón convencional, con una planta curva de radio 80 m en el eje y una longitud de 108 m en coronación, alcanzando 43 m de altura sobre el cauce. El cuerpo se compone de diez bloques independientes separados por juntas de contracción: los ocho centrales miden 12 m de longitud en el eje, mientras que los dos bloques de los estribos tienen longitudes distintas.

- Nivel Máximo Normal (N.M.N.): 971,40 msnm.
- Cota del umbral del vertedero: 966,40 msnm.

El vertedero se dispone sobre dos bloques centrales, en el cauce del río Guadalentín, con un perfil Creager regulado mediante compuertas. Consta de dos vanos de 10 m de longitud y 5 m de altura, separados por una pila central, y su canal de descarga, flanqueado por cajeros de hormigón de 2 m, incorpora trampolines de lanzamiento. Su capacidad máxima de desagüe es de 973 m³/s.

El sistema de desagüe incluye además:

- Desagüe de fondo: situado en la margen derecha, con un túnel de 120 m aguas abajo de la presa. La embocadura conecta con un túnel único que llega a la cota 932,03 msnm, con capacidad máxima de 68 m³/s en condiciones normales.
- Desagüe regulador de riegos: formado por dos conductos metálicos de 1.000 mm de diámetro, con compuertas y rejas de protección. Cada uno puede evacuar hasta 4,5 m³/s.
- Tres galerías de inspección longitudinales, ubicadas 2,60 m aguas abajo del eje de la presa, de sección 1,20 x 2,20 m. Permiten la inspección de los estribos y del interior de la presa, y cuentan con una red de drenaje para recoger filtraciones.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

Vistas panorámicas del embalse aguas abajo de la presa

ACTUACIONES PREVISTAS

El proyecto actual incluye dos líneas principales:

Control de filtraciones en la margen derecha:

Construcción de una pantalla subterránea de bentonita-cemento, situada delante de las inyecciones previas, siguiendo el trazado de un camino de servicio existente.

Longitud: 157 m.

Profundidad: entre 20 y 23 m, alcanzando una capa de roca más impermeable.

Material: mezcla de bentonita (arcilla impermeable) y cemento, ensayada en laboratorio para garantizar resistencia y estanqueidad.

Tras la construcción se repondrá el camino, se demolerán estructuras auxiliares y se reinstalarán los servicios afectados.

Rehabilitación de instalaciones y sistemas de desagüe:

Rehabilitación de los desagües de fondo, para mejorar su operatividad y fiabilidad, asegurando el vaciado en condiciones de seguridad y permitiendo alcanzar resguardos estacionales útiles para laminar avenidas.

Modernización de equipos electromecánicos, eléctricos y de control, incluyendo compuertas y sistemas de maniobra.

Mejora de la accesibilidad y condiciones de seguridad laboral en la presa.

Integración de sistemas avanzados de monitoreo, alineados con las exigencias de la normativa vigente de seguridad de presas.

El objetivo global es garantizar la seguridad estructural y la explotación eficiente de la presa de La Bolera, actualizando la infraestructura a los estándares normativos actuales. Con ello se pretende:

- Reducir el riesgo asociado a filtraciones.
- Asegurar la capacidad de regulación de caudales en situaciones de crecida.
- Optimizar el aprovechamiento para riego y abastecimiento.
- Prolongar la vida útil de la infraestructura y mejorar las condiciones de trabajo de los operarios.

En definitiva, este proyecto constituye una intervención integral que permitirá a la presa de La Bolera seguir prestando un servicio esencial a la comarca de forma segura, eficiente y sostenible.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

PRESUPUESTO:	EUROS
1. TRABAJOS PREVIOS	3.353,66
2. PANTALLA BENTONITA-CEMENTO	958.339,48
3. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	480.305,00
4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE CONTROL	91.257,12
5. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD	1.424,78
6. REPOSICIÓN DE SERVICIOS	27.581,53
7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL	31.481,76
8. GESTIÓN DE RESIDUOS	61.964,04
9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	41.751,64
10. VARIOS	5.300,00
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**1.702.819,01**
Costes directos	1.606.437,94
Costes indirectos	96.381,07
13,00 % Gastos generales	221.366,47
6,00 % Beneficio industrial	102.169,14
TOTAL VALOR ESTIMADO	**2.026.354,62**
21,00% I.V.A	425.534,47
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**2.451.889,09**
Patrimonio histórico	5.104,40
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**2.456.993,49**

Plazo de ejecución: DIECINUEVE (19) MESES.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN 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 estos. 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 mediante una actuación no estructural).

   Las alternativas posibles son:

   Alternativa 1: Soluciones no estructurales.

   Las soluciones no estructurales como el monitoreo remoto o el mantenimiento preventivo, aunque útiles, no abordan los problemas fundamentales de obsolescencia y seguridad de la infraestructura.

   Alternativa 2: Rehabilitación estructural.

   La impermeabilización de la presa, la rehabilitación de los desagües, las compuertas y los equipos electromecánicos, son imprescindibles para garantizar la operatividad y seguridad a largo plazo de la presa. Su implantación asegura el cumplimiento de los objetivos señalados y estándares de seguridad exigidos por las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y demás normativa de aplicación.

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

   La rehabilitación estructural de la presa es preferible porque ofrece una solución permanente y efectiva a los problemas de seguridad y funcionalidad. Asegura el cumplimiento de la normativa vigente y mejora la capacidad operativa de la presa, lo que no puede garantizar una actuación no estructural. Además, reduce los riesgos asociados al envejecimiento de la infraestructura, evitando fallos graves y asegurando un funcionamiento más seguro y eficiente a largo plazo. Las alternativas no estructurales no pueden solucionar estos problemas de manera duradera.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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).

La elección de la tipología concreta para la actuación en la rehabilitación de la presa de La Bolera se ha basado en varios factores técnicos que aseguran su idoneidad para cumplir los objetivos de seguridad y operatividad.

La rehabilitación de los desagües y equipos electromecánicos responde a la necesidad de garantizar la seguridad ante posibles eventos extremos, como crecidas o situaciones de sobrecarga. Estos trabajos no son una novedad, ya que son prácticas estándar y probadas en presas con más de 50 años de antigüedad, como es el caso de La Bolera, y han demostrado su fiabilidad en situaciones similares.

Además, la intervención estructural propuesta ofrece una alta seguridad al reforzar elementos clave de la infraestructura, como las compuertas y el sistema de desagüe, lo que es fundamental para evitar riesgos derivados de sucesos hidrológicos extremos. La flexibilidad de la actuación se considera adecuada, ya que las intervenciones propuestas pueden adaptarse a futuras modificaciones derivadas de cambios en los datos de partida, como los efectos del cambio climático sobre los patrones hidrológicos. La solución seleccionada, por tanto, ofrece una respuesta fiable, segura y flexible a largo plazo.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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		B. INDIRECTAMENTE	
a) Mucho	□	a) Mucho	□
b) Poco	□	b) Poco	□
c) Nada	X	c) Nada	X
d) Le afecta positivamente	□	d) Le afecta positivamente	□

Las actuaciones se desarrollarán en el espacio protegido de la red Natura 2000 denominado ES0000035 Sierras de Cazorla Segura y Las Villas, siendo a su vez LIC, ZEPA y Espacio Natural Protegido con la figura de Parque Natural de Las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, y Zona de Especial Conservación.

Con fecha 28/05/2025, el Director Conservador del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas emite informes favorables de no afección a dicho espacio.

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

No ha sido necesario someter el Proyecto a un proceso reglado de evaluación ambiental dado que:

Las actuaciones no se encuentran entre las relacionadas en los Anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
Las actuaciones tampoco suponen riesgo ambiental apreciable sobre espacios de la Red Natura 2000, por lo que no le es de aplicación lo estipulado en el artículo 7, apartado 2.b) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
Asimismo, no se encuentran en el Anexo I de la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Por lo que, con fecha 29 de agosto de 2025 se firma Certificado de Órgano Gestor por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el que se manifiesta lo anteriormente expuesto.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas *(Describir).*

La actuación prevista en la presa de La Bolera, ubicada en el término municipal de Pozo Alcón (Jaén), tiene como objetivo la ejecución de una pantalla de bentonita-cemento en la margen derecha del embalse, destinada a controlar las filtraciones existentes. Aunque la intervención no afecta a espacios protegidos, se aplicarán medidas de gestión ambiental rigurosa para minimizar los impactos temporales y locales durante la construcción.

Los **impactos previstos** incluyen:

- Generación de polvo y partículas en suspensión.
- Emisión de ruidos por la maquinaria y equipos de obra.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

- Tránsito de maquinaria pesada y modificación del firme del camino de servicio.
- Perturbación temporal de la fauna local.
- Posible riesgo de contaminación de aguas por vertidos accidentales o manipulación de materiales.

Para mitigar estos impactos, se implementarán **medidas correctoras** como:

- Riego para evitar la dispersión de polvo.
- Limitación de los horarios de trabajo para reducir molestias acústicas.
- Restricción del tránsito de maquinaria fuera de las zonas habilitadas.
- Gestión adecuada de residuos y materiales peligrosos.
- Control de vertidos y protección de ecosistemas acuáticos cercanos.
- Restauración completa del firme y reposición de elementos afectados tras la finalización de las obras.

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

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

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

a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro X

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:

En relación con la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE), la intervención es compatible con los objetivos de protección de las masas de agua subterráneas y superficiales, evitando pérdidas significativas de recursos hídricos por filtraciones y asegurando la gestión sostenible de los caudales ecológicos.

La actuación no afecta negativamente al buen estado de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir ni da lugar a su deterioro, ya que no introduce nuevas infraestructuras, no modifica el régimen hidrológico ni genera nuevas presiones significativas. Los posibles impactos durante la obra, como la turbidez o la perturbación a la fauna, serán puntuales, temporales y controlados mediante medidas correctoras específicas. Además, la intervención mejora la operatividad y la seguridad de la presa, favoreciendo una gestión más eficiente del recurso y alineándose con los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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:

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION 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	
Construcción	1.597,69
Equipamiento	1,42
Asistencias Técnicas	
Tributos	5,10
Otros	427,25
I.V.A.	425,53
Total	**2.456,99**

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios	368,55
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	2.088,44
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	**2.456,99**

Las actuaciones serán financiadas de la siguiente forma:

- 85% por Fondos Europeos FEDER.
- 15% por esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de euros)
Personal	0,5
Energéticos	
Reparaciones	1,00
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Total	**1,50**

El coste del mantenimiento será llevado a cabo a través del contrato de servicios para el mantenimiento de las presas que tiene la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Concretamente el coste de mantenimiento será prácticamente inexistente, no requiriendo una labor de mantenimiento y/o conservación que no pueda ser llevada a cabo por el personal adscrito a la presa.

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

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

Las actuaciones no son generadoras de ingresos.

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

La explotación y el mantenimiento se llevarán a cabo con personal de presa propio de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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	X
f. Necesidades ambientales	X

La actuación busca aumentar la seguridad frente a inundaciones mediante una pantalla de bentonita-cemento que controle las filtraciones en la margen derecha, protegiendo elementos críticos como la galería de inspección y el canal de aforo. Además, la rehabilitación de las instalaciones garantiza un manejo sostenible del agua, cumpliendo la normativa ambiental y protegiendo la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos de la cuenca del río Guadalentín.

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

a. La producción	□
b. El empleo	□
c. La renta	□
d. Otros: Instalaciones para la mejora de la seguridad de la presa y la rehabilitación de los desagües	

Justificar:

La intervención mejorará la seguridad hídrica y estructural de la presa, garantizando un manejo seguro del agua y la estabilidad del embalse. Esto protege la población frente a inundaciones, asegura el abastecimiento y favorece el desarrollo sostenible y la confianza en el uso del recurso, aunque no incremente directamente la producción o el empleo.

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

Este proyecto tendrá impactos socioeconómicos positivos como la mejora en la gestión del agua para riego y abastecimiento a poblaciones cercanas, lo que asegura la continuidad de actividades agrícolas y urbanas. Durante la fase de ejecución se generarán empleos temporales, contribuyendo a la dinamización económica local. Además, la mejora en la seguridad de la presa reducirá riesgos para las infraestructuras locales y evitará posibles desastres.

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	X
e. Sí, pero positivas	□

Justificar:

No hay afecciones a bienes del patrimonio histórico-cultural.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM

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:

X 1. Viable

El proyecto es viable técnica y funcionalmente, ya que responde a la necesidad urgente de reducir las filtraciones en la margen derecha y garantizar la seguridad de la infraestructura. La pantalla de bentonita-cemento propuesta es adecuada a las características geológicas del terreno y se ajusta a los criterios de conservación preventiva y correctiva de la administración hidráulica.

La viabilidad también se sustenta en la actualización y mejora de instalaciones obsoletas tras más de 50 años de funcionamiento, lo que asegura la protección frente a eventos hidrológicos extremos y mejora la gestión de los recursos hídricos, beneficiando tanto el abastecimiento humano como agrícola. Durante la ejecución, se garantizará la calidad de los materiales, la continuidad de la pantalla, la integración ambiental y el control de impactos temporales mediante medidas correctivas.

Adicionalmente, desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto generará empleo durante su ejecución y fortalecerá la seguridad frente a inundaciones, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de las comunidades cercanas. En conjunto, la intervención es técnicamente sólida, ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.

□ 2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto
Especificar: _____

b) En fase de ejecución
Especificar: _____

□ 3. No viable

Fdo.:
Nombre: Mercedes López Sierra
Cargo: Jefa de Área de Gestión de Proyectos y Obras
Institución: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001BUG0QV3O02GXPS0MK5N84XRJXXCBM