

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 06/19 DE INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE
AUSCULTACIÓN EN LAS PRESAS DEL TAIBILLA (AB/NERPIO)**

*(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)*

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

PROYECTO 06/19 DE INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN EN LAS PRESAS DEL TAIBILLA (AB/NERPIO)

Clave de la actuación:**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
NERPIO	ALBACETE	CASTILLA-LA MANCHA

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Helena Montero Madrid	C/ MAYOR, Nº 1 Cartagena - MURCIA	helena.montero@mct.es	968 32 00 14	968 12 25 08

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

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 Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas vigente en el momento de redacción del presente proyecto, establece una normativa específica relativa a la auscultación de presas, tanto para las de nueva construcción como para las ya construidas, persiguiendo como objetivo primordial la seguridad. En el mismo sentido se pronunciaba el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.

Las recientemente aprobadas Normas Técnicas de Seguridad de Presas y sus Embalses destacan igualmente la importancia de que existan sistemas de auscultación adecuados en las presas ya construidas, y si no es así, actuar en consecuencia para mejorarlos y ampliarlos.

Los Informes de Revisión y Análisis de la Seguridad de las Presas redactados en 2.003 y 2.016, así como los respectivos informes sobre estas revisiones emitidos por la DGA indican una serie de actuaciones a realizar para la mejora de la auscultación y conocimiento de las Presas del Taibilla.

Actualmente, en la Presa del Taibilla se auscultan las filtraciones totales que se registran, y los desplazamientos de los hitos mediante un sistema de bases constituidas por clavos en el suelo para la estación total y un miniprisma de uso manual. Este sistema no permite tener exactitud en la medición ya que no se puede distinguir de forma adecuada el error del método de los desplazamientos reales. La Presa del Taibilla-Toma, aunque hace prácticamente la función de azud, carece de sistema de auscultación.

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

El objetivo perseguido con este proyecto es implantar un sistema completo y fiable de auscultación y control de parámetros en las Presas del Taibilla, centrado principalmente en el control de las subpresiones, desplazamientos, sismos, nivel freático, así como en el estudio geotécnico del cuerpo de presa y cimientos. Las actuaciones que integrarán el presente proyecto son:

- Nuevas bases fijas de estacionamiento, bases de nivelación y colimación, e instalación de miniprismas fijos.
- Implantación de un control topográfico de precisión mediante topografía automática.
- Control de subpresiones mediante instalación de piezómetros, realizando sondeos con ensayos de Lugeon y Lafranc.
- Realización de sondeos para la investigación geológica-geotécnica de los materiales de construcción de las presas y su cimentación.
- Control de filtraciones mediante aforadores con vertedero.
- Control sísmico mediante la instalación de acelerógrafos.
- Incorporación de señales al sistema de auscultación automatizado, pertenecientes a sensores ya existentes en la presa.
- Sistema automático de adquisición de datos mediante bus de campo Profibus-DP; comunicaciones mediante fibra óptica entre la presa y armarios de automatización; cableado y centralización; alimentación y protecciones eléctricas mediante rectificador-cargador.
- Estación Remota de Control y ordenador de presa con scada.

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:

Las preceptivas Revisiones de Seguridad de las Presas vienen recogidas en las recientes Normas Técnicas de Seguridad de Presas y sus Embalses, aprobadas por el Real Decreto 264/2021, de 13 de abril, concretamente en el Anexo III, Norma técnica de seguridad para la explotación, Revisiones de Seguridad y puesta fuera de servicio de presas, capítulo III. En el mismo sentido, el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses, aprobado por O.M. de 12 de Marzo de 1996, artículo 5.3, y derogado por el RD 264/2021, indicaba la obligatoriedad de las Revisiones de Seguridad.

En cumplimiento del Reglamento fueron realizados los Informes de Revisión y Análisis de la Seguridad de las Presas de 2.003 y 2.016, así como los respectivos informes sobre estas revisiones emitidos por la DGA. Estos informes indicaban la necesidad de mejorar la auscultación de las presas del Taibilla.

Además, las Normas Técnicas de Seguridad de Presas y sus Embalses destacan la importancia de que existan sistemas de auscultación adecuados en las presas ya construidas, y si no es así, actuar en consecuencia para mejorarlos y ampliarlos. Así se indica en el mencionado Anexo III, apartados 11 y 32, y en el Anexo II, Norma técnica de seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses, apartado 18.

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
- g) **Nada**

Justificar la respuesta:

No afecta nada al 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:

No contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos.

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

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

Justificar la respuesta:

No contribuye a una utilización más eficiente del agua.

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: **No contribuye a reducir las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua.**

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

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

Justificar la respuesta: **La actuación no disminuye los efectos asociados a las inundaciones.**

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: **La actuación no contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres.**

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: **La actuación no tiene efectos sobre la calidad de las aguas de abastecimiento a la población.**

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: **Los sistemas de auscultación de las presas permiten detectar posibles anomalías en su funcionamiento que puedan afectar a su seguridad y, de este modo, poder adoptar las medidas correctoras necesarias para asegurar la integridad de la presa o, en caso de no ser posible asegurarla, adoptar las medidas establecidas en los planes de emergencia con suficiente antelación para minimizar los daños. Como el sistema de auscultación permite transmitir en tiempo real datos sobre el comportamiento de la presa, la velocidad con la que una anomalía se detecta se incrementa, mejorando la seguridad de la misma al poder adoptar medidas correctoras en el menor tiempo posible.**

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

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

Justificar la respuesta: **La actuación no tiene efectos sobre el caudal ecológico.**

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.

El embalse del Taibilla se encuentra emplazado en la cerrada que forman las lomas del Alboche (al Este) y del Espolón (al Oeste) en la sierra del Zacatín, Término Municipal de Nerpio (Albacete), en las coordenadas UTM (ETRS-89):

X	Y
564.605	4.227.400

La presa del Taibilla-Toma se encuentra situada aguas abajo del Embalse del Taibilla a 7 kilómetros de distancia medidos a lo largo del cauce, también en el Término Municipal de Nerpio (Albacete), en las coordenadas UTM (ETRS-89):

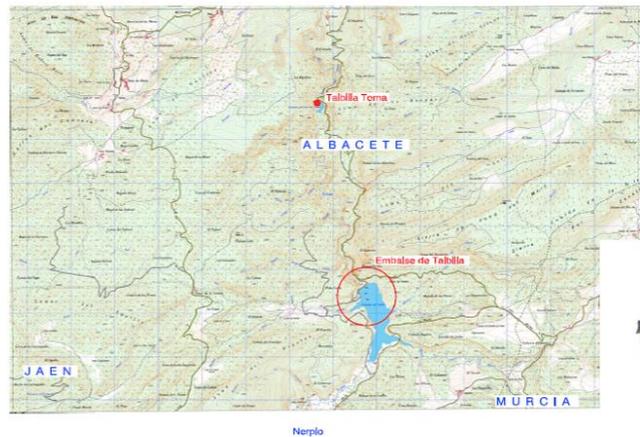
X	Y
563.530	4.231.630



EMBALSE DE TAIBILLA TOMA



EMBALSE DE EL TAIBILLA

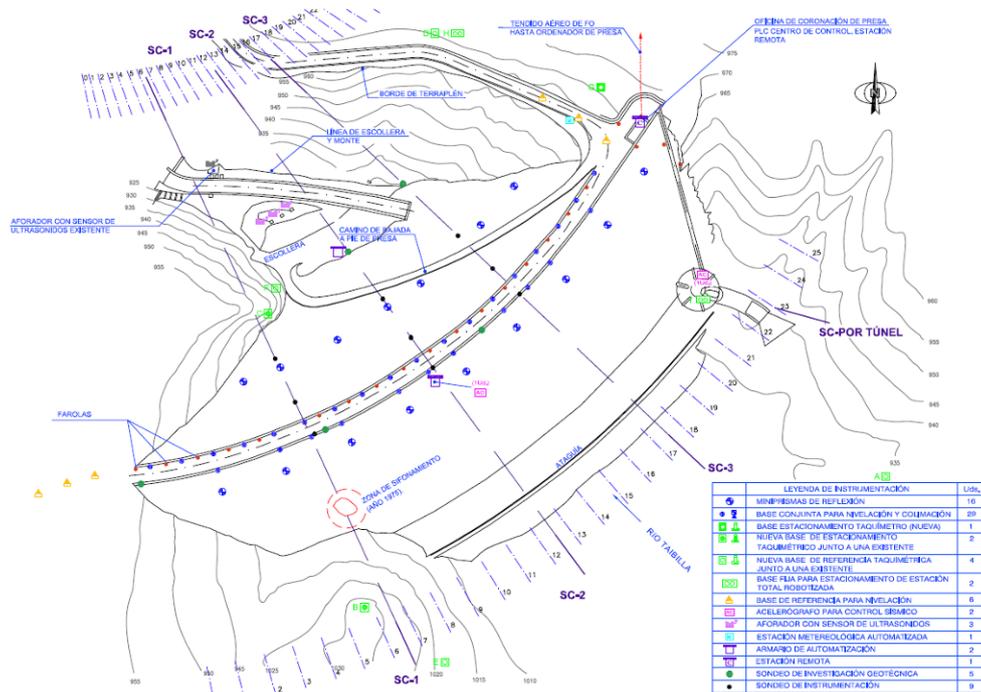


El objetivo final a conseguir es disponer de un sistema de auscultación completo y fiable que controle las magnitudes más importantes que influyen en el comportamiento de la presa y su entorno. Las actuaciones a realizar en la Presa del Taibilla que integran el presente proyecto son:

- Instalación de 29 bases conjuntas de nivelación y colimación distribuidas en dos líneas a lo largo de coronación: 18 aguas abajo y 11 aguas arriba; dieciséis (16) unidades de miniprismas fijos para taquimetría de alta precisión; tres (3) bases fijas para estacionamiento de la estación total y cuatro (4) bases de referencia de taquimetría de alta precisión; dos (2) estaciones totales robotizadas de alta precisión, instaladas sobre dos (2) bases fijas.
- Instalación de treinta y tres (33) piezómetros de cuerda vibrante, dispuestos de la siguiente forma: Tres (3) secciones transversales a la presa, compuestas por once piezómetros de cuerda vibrante, cinco de ellos en el cuerpo de presa, otros tres en el contacto cemento-cuerpo de presa, y los tres últimos bajo el cemento de la presa.
- Aprovechando la instalación de piezómetros, está previsto la realización de un total de 325 ml de perforación distribuidos en nueve (9) sondeos con extracción de testigos.
- Ejecución de cinco (5) sondeos accesorios para la investigación geológica-geotécnica de los materiales de

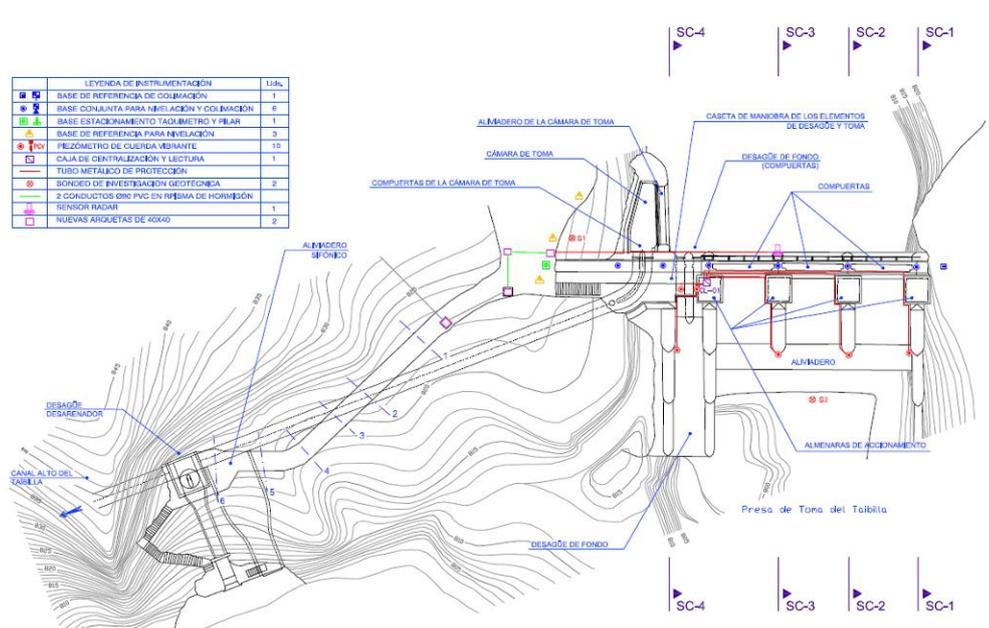
construcción de las presas y su cimentación. Tres se efectuarán desde coronación y los otros dos en el pie de aguas abajo. Estos cinco sondeos de investigación accesorios se revestirán de tubería de PVC ranurada de 50 mm de diámetro para que funcionen como piezómetros abiertos y poder implantar un control de los niveles freáticos. Se estima 295 ml de perforación. Se realizarán ensayos de Lugeon y Lafranc y un estudio geofísico.

- Instalación en las arquetas del pie de presa de tres (3) aforadores de filtraciones con medidores de ultrasonidos compuestos por vertederos triangulares de pared delgada, en acero inoxidable, incluyendo reglilla graduada para lectura manual de 200 mm de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable instalada en la canaleta.
- Instalación de dos (2) equipos acelerógrafos que detecten, registren y proporcionen información sobre la respuesta dinámica de la estructura de la presa ante la ocurrencia de un sismo. Uno de los equipos, se instalará en coronación, y el otro en la zona superior de la torre de toma, recogiendo de esta manera la respuesta de la presa ante el sismo y el propio sismo directamente.
- Incorporación de señales al sistema de auscultación automatizado, pertenecientes a sensores ya existentes en la presa.
- Sistema automático de adquisición de datos mediante bus de campo Profibus-DP; comunicaciones mediante fibra óptica entre la presa y armarios de automatización; cableado y centralización; alimentación y protecciones eléctricas mediante rectificador-cargador.
- Estación Remota de Control; un ordenador de presa (Estación Servidor) con scada con módulo de acceso web adicional y los programas informáticos de seguimiento de los desplazamientos y de control de sismos; un ordenador en las oficinas de Cartagena (Estación Servidor redundante de reserva) datado también de scada.
- Obra civil auxiliar necesaria para la correcta implantación de los equipos. Entre los trabajos contemplados se incluyen el tendido de una línea de fibra óptica en aéreo por postes ya existentes que enlazará el ordenador de presa situado en la futura Sala de Emergencia con la oficina de coronación de presa, donde se ubica el actual armario del control centralizado de las instalaciones, y lugar donde también se ubicará el PLC central de control (estación remota); la construcción de una caseta y de una cabina de protección con ventilación mecánica para sendas estaciones automáticas de control de desplazamientos; la ejecución de tramos de canalización y/o rozas con arquetas de paso o derivación, que serán necesarios para la instalación de los cables.



Las actuaciones a realizar en la Presa del Taibilla-Toma que integran el presente proyecto son:

- Instalación de un sensor de nivel radar para medir la cota de embalse.
- Instalación de 6 bases conjuntas de nivelación y colimación distribuidas en dos líneas a lo largo de coronación; una (1) base fija para estacionamiento de la estación total y una (1) base de referencia de taquimetría de alta precisión; tres (3) bases de referencia de nivelación.
- Instalación de diez (10) piezómetros de cuerda vibrante, dispuestos de la siguiente forma: cuatro (4) secciones transversales a la presa, compuestas por dos piezómetros de cuerda vibrante; dos (2) taladros verticales sobre los canales de evacuación de los desagües de fondo en los que se instalará un piezómetro de cuerda vibrante en cada uno.
- Aprovechando la instalación de piezómetros, está previsto la realización de un total de 90 ml de perforación distribuidos en nueve (10) sondeos con extracción de testigos.
- Ejecución de dos (2) sondeos accesorios para la investigación geológica-geotécnica de los materiales de construcción de las presas y su cimentación. Tres se efectuarán desde coronación y los otros dos en el pie de aguas abajo. Estos cinco sondeos de investigación accesorios se revestirán de tubería de PVC ranurada de 50 mm de diámetro para que funcionen como piezómetros abiertos y poder implantar un control de los niveles freáticos. Se estima 50 ml de perforación. Se realizarán ensayos de Lugeon y Lafranc y un estudio geofísico.
- Cableado y centralización.
- Obra civil auxiliar necesaria para la correcta implantación de los equipos. Entre los trabajos contemplados se incluyen la ejecución de tramos de canalización y/o rozas con arquetas de paso o derivación, que serán necesarios para la instalación de los cables.



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 mediante una actuación no estructural).

Las diferentes alternativas que se han contemplado en el proyecto se deben exclusivamente a razones de índole técnico. La tipología del proyecto no permite la elección entre alternativas que afecten de diferente manera al entorno natural.

En resumen, para la redacción del Proyecto de Auscultación, las alternativas que se han estudiado guardan relación con los siguientes aspectos técnicos:

- **Control de desplazamientos en la Presa del Taibilla, decidiendo entre automatizarlo o no.**
- **Posibilidad de realización de un estudio exhaustivo de cuerpo y cimiento de las presas, mediante sondeos de información, que además se aprovecharían para dejarlos como piezómetros abiertos para el control del nivel freático.**
- **Realización de lecturas manuales o automáticas en la Presa de Toma.**

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

Se decidió automatizar el control de desplazamientos de la Presa del Taibilla ya que se mejoraba la seguridad de la presa al poder detectar anomalías en los desplazamientos de los hitos en menor tiempo.

Se decidió realizar un exhaustivo estudio del cuerpo y cimiento de ambas presas ante las dudas que se planteaba sobre las materiales en los informes de la Primera Revisión y Análisis de la Seguridad de la Presas.

Se decidió para la Presa del Taibilla-Toma que con los datos actuales incorporados al control centralizado del Organismo (datos de control de caudales derivados), y con la incorporación de un nuevo sensor radar para el nivel de embalse, sería suficiente la automatización. Se tomarían periódicamente de forma manual los datos registrados por los piezómetros que se instalen, así como la medida de desplazamientos mediante control con estación total.

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 solución adoptada se considera como la más adecuada para los objetivos planteados en los apartados anteriores.

Los sistemas de auscultación de las presas permiten detectar posibles anomalías en su funcionamiento que puedan afectar a su seguridad y, de este modo, poder adoptar las medidas correctoras necesarias para asegurar la integridad de la presa o, en caso de no ser posible asegurarla, adoptar las medidas establecidas en los planes de emergencia con suficiente antelación para minimizar los daños. Como el sistema de auscultación permite transmitir en tiempo real datos sobre el comportamiento de la presa, la velocidad con la que una anomalía se detecta incrementa, mejorando la seguridad de la misma al poder adoptar medidas correctoras en el menor tiempo posible.

Por tanto, se decidió automatizar el control de desplazamientos en la Presa del Taibilla, además de continuar con el control manual que se realiza semestralmente, ya que se trataba de una mejora de la seguridad de la presa al poder controlar los movimientos de esta durante sucesos hidrológicos extremos.

En cambio, para la Presa del Taibilla-Toma (actualmente funciona como azud en la que la totalidad del recurso se deriva la Canal Alto del Taibilla, y se estima que la capacidad de embalse es sólo de 0,025Hm³), se decidió que la auscultación se realizara de forma manual, no automatizándose, a excepción del control que ya se viene realizando de los caudales derivados, y de la incorporación de un nuevo sensor radar al control centralizado del Organismo que permita alertar sobre incrementos extraordinarios del nivel de embalse.

Se consideró que aprovechando la realización de sondeos para la instalación de piezómetros para el control de subpresiones, se realizarán sondeos para un exhaustivo estudio del cuerpo y cimiento de las presas, tal como también se recomienda en el Informe de la Primera Revisión y Análisis de la Seguridad de la Presa del Taibilla. Además se dejarían como piezómetros abiertos para comprobar manualmente la altura del nivel freático que se alcanza bajo las presas.

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

Las Presas del Taibilla se encuentran en el propio río Taibilla, en un tramo dentro de terrenos incluidos en la propuesta de LIC ES4210008: "Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo" para su inclusión en la Red Natura 2000.

La actuación se encontraría por ello sometida a lo establecido en el artículo 6 apartado 3 del Real Decreto 1997/95, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, transposición de la Directiva 92/43/CEE.

En 2012 se realizó una consulta ambiental a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente. La actuación prevista no se encontraba recogida en los anexos del entonces vigente Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprobaba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, si bien sí que era de aplicación el artículo 3, apartado b, de la mencionada Ley. Al estar incluida en una zona de Red Natura 2000, se debía realizar la correspondiente consulta al órgano ambiental, al objeto de determinar el alcance de la evaluación ambiental de la actuación.

En relación con la legislación actualmente vigente, la actuación prevista no se encuentra recogida en los anexos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, si bien sí que es de aplicación el artículo 7, apartado 2.b, de la mencionada Ley. Dentro del ámbito de aplicación de la Ley se encuentran proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

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):*

En diciembre de 2012 se remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural el Documento Ambiental del Proyecto de instalación de elementos de auscultación en las Presas del Taibilla pertenecientes a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

El 30 de julio de 2014, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente resolvió sobre la Evaluación de

Impacto Ambiental del citado proyecto que no se consideraba necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II del entonces vigente texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobado por RD 1/2008 de 11 de enero.

Dicha resolución fue publicada en el BOE nº 202 del 20 de agosto de 2014.

En junio de 2019 se realizó una actualización del proyecto, la cual afectó exclusivamente a los precios que habían quedado obsoletos, la eliminación de una caseta centralizadora que inicialmente se proyectó, así como a las referencias a la normativa que se encontrara obsoleta. Por tanto, el Documento Ambiental redactado en 2012 seguía siendo plenamente vigente. A raíz de esta actualización, el proyecto pasó a denominarse "Proyecto 06/19 de instalación de elementos de auscultación en las Presas del Taibilla (Ab/Nerpio)".

El 31 de marzo de 2021 se solicitó autorización para realizar los trabajos a la Delegación Provincial de la Consejería de Desarrollo Sostenible de Castilla-La Mancha, obtenido la autorización para la realizar los trabajos con fecha 12 de abril de 2021.

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

Los impactos ambientales previstos son los siguientes:

Impacto sobre el medio biótico.

- No se prevé un impacto significativo en la masa arbórea, así como en el sotobosque circundante, debido a la superficie que será necesaria desbrozar para:
 - Establecer las nuevas bases de auscultación, nueve en la presa del Taibilla y cuatro en la presa del Taibilla-Toma (se desbrozaría una superficie de unos 1,50 x 1,50 m, siendo las dimensiones de la zapata de cada base de unos 0,80 x 0,80 m).
 - Instalación del armario (urna) de obra de fábrica para la instalación de una de las bases automáticas de control de desplazamientos. El armario tendrá unas dimensiones de 1,50 x 1,50 m, y 2,50 m de alto. Se realizará junto a una base ya existente. Será necesario desbrozar una superficie de 3,00 x 3,00 m.
 - Adecuación de los accesos existentes (escalones de mampostería y barandillas), y realización, si fuera necesario, de algún acceso nuevo para personas.
 - Instalación de una caseta prefabricada para alojar el Centro de Control Remoto. Esta caseta tendrá unas dimensiones de 2,80 x 2,80 m x 3,00 m. Estará ubicada junto al edificio de vestuarios y aparcamiento situado en el estribo derecho de la presa, próxima a la oficina del guarda. Hacia ella se dirigirán todas las canalizaciones que se realicen. El lugar elegido está ubicado en un seto en el que para el emplazamiento de la caseta serán necesarios la tala de dos o tres pies.
 - No se prevé otro tipo de impacto significativo como consecuencia de la instalación de los elementos, pues el resto de las operaciones se realizarán casi exclusivamente en el cuerpo de la propia presa o en el pie de presa.

Estos impactos son considerados como no significativos debido a que se trata de actuaciones muy puntuales que, si bien son negativas y directas, su efecto es mínimo, temporal y reversible a corto plazo.

- No se prevén afecciones significativas sobre la avifauna del entorno ni sobre otros ejemplares de fauna terrestre que puedan existir en la zona de actuación debido al reducido ámbito espacial de la actuación.

Impacto sobre el medio físico.

- Se producirá durante un cierto tiempo (se ha estimado que durante unos cinco meses), un cierto

aumento del ruido como consecuencia de la ejecución de perforaciones, y de zanjas en el cuerpo y pie de presa, que no se considera significativo, pues la maquinaria utilizada en la ejecución de perforaciones no es excesivamente ruidosa.

- Con respecto al paisaje, la implantación de los hitos, así como del armario y la caseta genera un impacto negativo que se podría calificar como compatible con el medio y no significativo debido a lo puntual de la actuación.
- Con respecto al suelo, no se prevén impactos significativos debido a que las actuaciones, además del desbroce ya comentado, consistirán en realizar manualmente las excavaciones para la correcta cimentación tanto de las bases, como del armario.
- No se producen afecciones sobre el agua y relieve.

Impacto sobre el medio socioeconómico.

- El impacto sobre la economía de la zona no se considera significativo ya que si bien el efecto es positivo, pues será necesario un cierto aporte de mano de obra, maquinaria y materiales de la zona, el volumen de los trabajos a desarrollar no es importante.

Las medidas preventivas y correctoras propuestas son las siguientes:

- Programación temporal de las actuaciones: el periodo de ejecución de las tareas de instalación de las bases de auscultación, el armario del sistema de control automático de desplazamientos, y la caseta centralizadora se realizará fuera de la época de peligro alto de incendio forestales, concretamente entre el 1 de octubre y el 31 de marzo, pudiéndose alargar la eliminación de los restos forestales hasta el 30 de abril. El resto de trabajos que se realicen en la propia presa, en el pie de presa, o en los viales de acceso, podrán realizarse durante todo el año, siguiendo el programa de trabajos establecido, dado que no afectan directamente al medio natural.
Antes del inicio de los trabajos, se presentará al Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha un plan de trabajos para que sea supervisado y validado.
- En la elección de los puntos exactos de instalación de las bases de auscultación, y el armario del sistema de control automático de desplazamientos, se tendrá en cuenta que este afecte al menor número de especies posibles.
- Se realizará la corta y poda de aquellos pies de pino, chopo, encina u otros de especies no protegidas, estrictamente necesarios para la realización de la instalación de las bases de referencia, el armario del sistema de control automático de desplazamientos, y la caseta centralizadora. Los pies se cortarán con herramienta manual de corte. El matorral sólo será tratado por roza en caso de ser imprescindible.
- No se abrirán nuevos caminos o trochas para el acceso de maquinaria a los lugares de instalación de las bases, y del armario. No obstante, podría ser necesaria la adecuación de un acceso peatonal para alguna de las nuevas bases que se instalen.
- Los residuos forestales serán eliminados mediante trituración, astillado, o retirada a vertedero autorizado.
- El resto de residuos generados serán gestionados según se indica en el correspondiente anejo de gestión de residuos del proyecto. Se tomarán, dentro de lo posible, las siguientes medidas para la prevención de generación de residuos:
 - Se almacenarán los productos sobrantes reutilizables, para lo que se prevé la disposición de contenedores en obra a tal efecto y proceder así a su aprovechamiento posterior.
 - Se separarán en origen los residuos peligrosos, para lo que se prevé la disposición de contenedores en obra a tal efecto.
 - Se reducirán los envases y embalajes de los materiales de construcción.
 - Empleo de envases plegables: cajas de cartón, botellas plegables, etc.
- Con el objeto de minimizar la ocupación del suelo y la afección a la vegetación existente, se acopiarán los materiales en las zonas pavimentadas de coronación de las presas, y se restringirá el acceso de la

maquinaria fuera de las mismas.

- Para disminuir el impacto sobre el paisaje del armario de la estación automática de desplazamientos, este será recubierto por un encachado de piedra.
- Las zonas afectadas por los trabajos serán descompactadas manualmente con el fin de que arraigue nueva vegetación.
- Los materiales extraídos de las excavaciones manuales para ejecución de las cimentaciones serán extendidos manualmente por las zonas anexas, nivelándose y ajustándose a la topografía del entorno.
- Antes del inicio de los trabajos se avisará al Coordinador de los Agentes Medioambientales de la zona, para indicar los lugares exactos de ubicación de los puestos.
- Al finalizar los trabajos, se revisará la zona y se restaurarán los posibles efectos que se hayan generado (rodadas, depósitos de polvo o tierra, etc...).

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**
- 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: La actuación no afecta positiva ni negativamente al estado de las masas de agua, ya que la realización de los sondeos en el cuerpo y pie de presa, aunque se alcanzará el nivel freático, es exclusivamente para la instalación de piezómetros de cuerda vibrante para el control de las subpresiones, y para la investigación geológica-geotécnica de los materiales de construcción de las presas y su cimentación.

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	-
Construcción	1.011,630
Equipamiento	-
Asistencias Técnicas	-
Tributos	-
Otros	-
IVA	21%
Total	1.224,072

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	-
Presupuestos del Estado	-
Fondos Propios	1.224,072
Sociedades Estatales	-
Prestamos	-
Fondos de la UE	-
Aportaciones de otras administraciones	-
Otras fuentes	-
Total	1.224,072

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	10,1
Energéticos	-
Reparaciones	2,0
Administrativos/Gestión	0,5
Financieros	-
Otros	-
Total	-

Los costes estimados se incluyen en los de explotación de la instalación en la que se desarrolla la infraestructura considerándose un 1,0% los de personal, un 0,2% los de reparaciones y un 0,05% los de administración sobre el importe previsto de la inversión.

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 (I)	-
Total	-

(I) El importe de ingresos previstos se corresponde a la participación del presente proyecto en la generación de ingresos prevista para la Mancomunidad de los Canales del Taibilla durante un periodo de 30 años, actualizados a una tasa del 5%.

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

La explotación se realizará con los mismos medios con los que se viene haciendo hasta ahora en la instalación existente, por lo que no supone ningún aumento de los costes actuales.

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**
 - e. 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. Otros

Justificar: **La infraestructura creará un limitado número de empleos durante su ejecución.**

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

- a. Los nuevos sistemas de auscultación de las presas permitirán detectar posibles anomalías en su funcionamiento que puedan afectar a su seguridad y, de este modo, poder adoptar las medidas correctoras necesarias para asegurar la integridad de la presa o, en caso de no ser posible asegurarla, adoptar las medidas establecidas en los planes de emergencia con suficiente antelación para minimizar los daños.

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

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

Justificar: **Durante la tramitación ambiental del proyecto, el órgano ambiental solicitó la realización de un estudio arqueológico sobre afecciones al patrimonio histórico en los puntos donde se instalarían las nuevas bases de auscultación y armarios. Dicho informe concluyo que no se detectaron en superficie ningún tipo de material, estructura constructiva, ni cualquier otro tipo de vestigio etnográfico, paleontológico, arqueológico, industrial o artístico que revele algún tipo de ocupación antrópica de interés histórico en los lugares que serán afectados por estas obras, por lo que podía asegurarse que el impacto al Patrimonio Histórico de esta obra previsiblemente sería nulo a tenor de las evidencias disponibles en superficie.**

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

*Con lo expresado en los apartados anteriores, se consideran justificadas las obras del **PROYECTO 06/19 DE INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN EN LAS PRESAS DEL TAIBILLA (AB/NERPIO)** desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.*

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto
Especificar: _____

b) En fase de ejecución
Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:
Nombre: Helena Montero Madrid
Cargo: Técnica Superior
Institución: MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO 06/19 DE INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN EN LAS PRESAS DEL TAIBILLA (AB/NERPIO)**

Informe emitido por: **MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA**

En fecha: **JUNIO 2021**

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:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- 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.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

