



AYUNTAMIENTO
cáceres
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA

Canal
Cáceres

Canal
CR ISABEL II

16-10-18

ENTRADA

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ACTUALIZACIÓN
DOCUMENTAL Y REDACCIÓN DE PROYECTOS DE
LA PRESA DE GUADILoba

CONTRATO 173/ 2018

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Delegación Cáceres

Fecha: Septiembre de 2018

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETO DEL CONTRATO.....	4
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	4
3.1. Correcciones y ampliaciones del Plan de Emergencia	4
3.1.1. Estudio hidrológico de la cuenca del embalse de Guadiloba	4
3.1.2. Estudio de frecuencia y laminación de avenidas.....	7
3.1.3. Estudio hidráulico de avenida aguas abajo (Estudio de inundación)	7
3.1.4. Sistematización de los datos de auscultación: Paso a Excel	8
3.2. Adaptación de las Normas de Explotación en consonancia con las modificaciones del Plan de emergencia	9
3.3. Revisión de seguridad	9
3.4. Redacción de proyectos	10
3.4.1. Proyecto de cambio de compuertas	10
3.4.2. Proyecto de demolición del pretil y cambio por barandilla	10
3.4.3. Proyecto de instalación de sirenas electrónicas.....	11
4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	11
4.1. Redacción y adecuación del plan de emergencia de presas, normas de explotación y revisión de seguridad	11
4.1.1. Metodología	11
4.1.2. Contenido mínimo.....	11
4.2. Redacción de proyectos.....	12
4.2.1. Metodología	12
4.2.2. Contenido de los proyectos objeto del contrato.....	12
5. NORMATIVA DE APLICACIÓN A LOS PRESENTES TRABAJOS.....	17
6. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL ADJUDICATARIO	18
6.1. Archivo técnico de la presa	18
6.2. Utilización de la documentación por parte del adjudicatario	19
7. ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	19
7.1. Medios humanos	19
7.2. Medios Informáticos.....	19
7.3. Plazos de los trabajos.....	20
7.4. Presentación de los documentos	20
7.5. Vehículos y locomoción.....	21
8. IMPORTE DE LOS TRABAJOS.....	21
9. RELACIONES CANAL DE ISABEL II, S.A. – ADJUDICATARIO.....	21
10. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES A ABONAR Y FORMA DE PAGO	22

1. ANTECEDENTES

La presa de Guadiloba se sitúa en el río del mismo nombre, a una distancia de 6 km de la ciudad de Cáceres. Fue inaugurada en el año 1973 a partir de un proyecto redactado en 1969 y abastece de agua a Cáceres y a los municipios de Sierra de Fuentes y Malpartida de Cáceres. En cuanto a su tipología se trata de una presa de gravedad de planta recta, con una altura sobre cimientos de 31,81 m y una longitud de coronación de 526 m. La capacidad total de embalse de agua es de 20,4 Hm³, con una cota máxima de embalse que se sitúa en los 359,40 metros y una superficie total inundable de 277,4 Ha.



Fotografía 1: Imagen de la presa

El sistema de tomas de agua está constituido por dos tomas superiores (cota 355,00 msnm) y dos tomas inferiores (cota 343,00 msnm). En las dos tomas inferiores se instaló un sistema de polipasto (situado en una pasarela apoyada sobre tres torres metálicas) que permite regular las tuberías de toma a distintas alturas a lo largo de la columna de agua. Tanto las tomas superiores como las inferiores tienen un diámetro de 600 mm. Así pues, el agua bruta se capta del embalse mediante 4 tuberías de calderería galvanizada pintada de 600 mm de diámetro.

En la actualidad es preciso actualizar gran parte de la documentación de la presa en cumplimiento de las obligaciones legales vigentes, motivo por el cual se promueve la presente asistencia técnica.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de presente contrato es la prestación de Servicios de Asistencia Técnica para la puesta al día de la documentación legalmente exigible a la presa de Guadiloba, lo que implica la realización de diversos estudios técnicos, así como la redacción de varios proyectos de obras que se considera conveniente desarrollar para su futura ejecución.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1. Correcciones y ampliaciones del Plan de Emergencia

El anterior concesionario del servicio del ciclo integral del agua Acciona Agua y Servicios presentó en la Confederación Hidrográfica del Tago (CHT), vía Ayuntamiento de Cáceres y con fecha 13 de enero de 2014, el borrador del Plan de Emergencia de la Presa.

Con fecha 30 de abril de 2018 se ha recibido en la Delegación procedente de la CHT un escrito de 21 páginas, que se adjunta como Anexo 1 a este pliego, en el que se marcan modificaciones, correcciones, sugerencias, etc. sobre dicho Plan de Emergencia y que se incluye con objeto de que los licitantes puedan evaluar de manera muy precisa el alcance de este trabajo. Gran parte de éstas tienen un carácter puramente formal, de organización documental o de inobservancia de la Guía Técnica para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas (Junio 2001) u otras, pero existen algunas actuaciones de cierto calado que es preciso acometer o ampliar y que se describen en los siguientes subapartados.

También Canal de Isabel II ha detectado algunos errores incluidos en dicho Plan como la incorrecta definición de los medidores tridimensionales o la falta de mención de la torre de toma de la presa en todo el documento.

Aquellos aspectos en los que es necesario ampliar los trabajos realizados son los siguientes:

3.1.1. Estudio hidrológico de la cuenca del embalse de Guadiloba

Es preciso realizar un estudio precipitación-escorrentía más amplio que el presentado, recurriendo fundamentalmente a la realización de un modelo hidrológico con el software HEC-HMS que sirva, en futuras ocasiones, para su empleo como herramienta predictiva de las avenidas generadas por determinadas precipitaciones.

El adjudicatario tendrá que entregar toda la documentación y ficheros precisos para la ejecución del modelo, sin depender de datos externos, así como un manual particularizado de uso. No está incluida la implementación del modelo como herramienta predictiva, pero lógicamente sí su calibración a partir de avenidas históricas cuyos datos obran en el Delegación, los cuales serán puestos a disposición del adjudicatario. En concreto, estos datos de avenidas históricas se ven reflejados en diversas hojas de cálculo de seguimiento horario de avenidas recientes, con datos muy ajustados de aportación horaria, caudal vertido, etc. que reflejan un balance de masas bastante preciso, de gran utilidad para la mencionada calibración.

La adquisición de cartografía en formato digital, en caso de que sea preciso el modelo digital del terreno (MDT) y cualquier información de entrada que sea preciso adquirir de fuentes externas (p.ej. el Instituto Nacional de Meteorología) correrá a cargo del adjudicatario.

Cabe señalar que este estudio ya se encuentra parcialmente avanzado por la Delegación, habiéndose obtenido para cada mes del año un gráfico como el que se adjunta a continuación, en el que pueden verse, desde el año 1996, la identificación de las aportaciones diarias punta más elevadas sufridas por el embalse de Guadiloba.

Análisis de eventos ocurridos en el mes de Enero

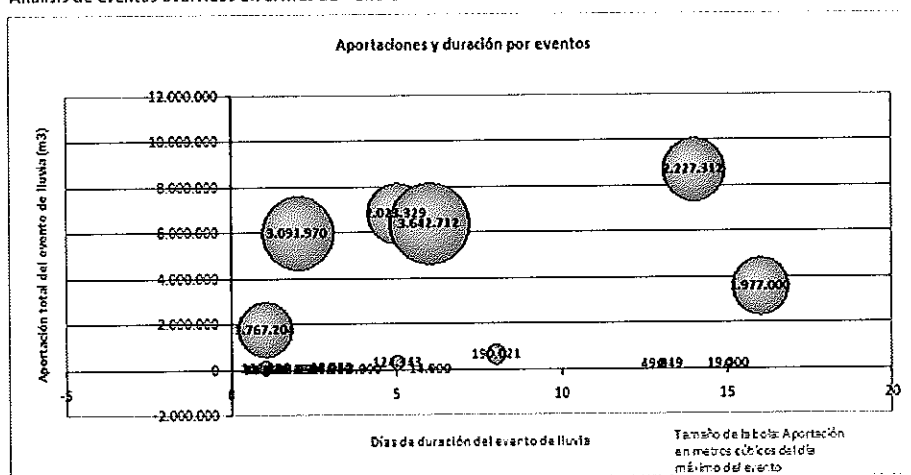


Gráfico 1: Estudio de aportaciones máximas al embalse de Guadiloba

El trabajo a realizar por el adjudicatario previamente al modelo hidrológico será el estudio estadístico de los anteriores gráficos, con objeto de describir analíticamente la ocurrencia de este tipo de fenómenos (p.ej. Periodo de retorno) que sirva para poder ajustar posteriormente los resguardos estacionales con la debida precisión. Deberá analizarse la

bondad del ajuste realizado para diversas distribuciones de máximos (Gumbel, SQRT-ET, etc.) mediante test paramétricos y no paramétricos (p.ej. Kolmogorov - Smirnov).

Como datos a suministrar por la Delegación, se entregarán al adjudicatario las series diarias desde 1996 de las que dispone la base de datos de seguimiento hidrológico, base de los anteriores gráficos, así como hojas de Excel de seguimiento horario de diversas avenidas recientes ya mencionadas.

Una vez calibrado el modelo, deberán sistematizarse de forma gráfica los principales datos y resultados de diversas baterías de escenarios que pudieran presentarse, con objeto de poder conocer la respuesta de embalse frente a eventos de lluvia de manera muy rápida y aproximada sin necesidad de proceder a nuevas ejecuciones del modelo.

Se considerará especialmente importante:

1. El ajuste de los umbrales y coeficientes de escurrimiento, vitales para conocer el funcionamiento hidrológico de la cuenca, así como los tiempos de concentración de las diversas subcuencas y el global.
2. La obtención de los hidrogramas de entrada al embalse para diversos periodos de retorno característicos siendo, por tanto, obligatoria su entrega con la debida justificación técnica. Dichos hidrogramas deberán categorizarse mensualmente, de forma que sirvan para fijar los resguardos mensuales en la presa con determinado grado de seguridad.
3. También se incorporará en este apartado una previsión tan detallada como sea posible de la evolución futura de dichos hidrogramas de entrada desde la perspectiva del cambio climático, utilizándose para ello las directrices que dimanen del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

3.1.2. Estudio de frecuencia y laminación de avenidas

Una vez conocidos con gran detalle los hidrogramas de entrada, tal y como se ha descrito en el anterior apartado, se procederá a analizar la operativa recomendable en los órganos de maniobra de la presa para proceder a su correcta gestión, con simulación de diversos escenarios con cota inicial variable.

También dentro de este apartado se procederá a revisar la sistemática de los instrumentos de medida utilizados durante la gestión de la avenida: Medidores de nivel, secciones de aforo, etc., considerándose necesaria la revisión de las curvas de descarga de los diversos elementos que existen en el archivo técnico de la presa.

Los principales resultados de este análisis serán:

1. Una **tabla de resguardos mínimos y normales mensuales** que garanticen el funcionamiento óptimo de la infraestructura con un determinado nivel de seguridad (a justificar) y minimizando los daños aguas abajo. En cualquier caso, se evitarán daños a viviendas o núcleos habitados.
2. Una **tabla o algoritmo sencillo donde se contemplen los caudales que deben ser desaguados** en función de los caudales entrantes y las maniobras en los órganos de desagüe necesarias para evacuar dichos caudales, todo ello con objeto de que pueda procederse a su ejecución con la máxima celeridad en caso de avenida. Ya existe en el Plan de Emergencia presentado una propuesta, que deberá ser revisada por el adjudicatario.

Por otro lado, en cuanto a los resguardos mínimo y normal que establece el Reglamento Técnico Sobre Seguridad de Presas y Embalses, conviene indicar que, una vez laminadas las avenidas correspondientes a la avenida de proyecto y a la avenida extrema, en las Normas de Explotación se determinarán los niveles característicos correspondientes (N.A.P. y N.A.E.) y se comprobará que la presa cumple con dichos resguardos sin tener en cuenta el pretil de hormigón a sustituir por barandilla (ver apartado 4.2.2.2).

3.1.3. Estudio hidráulico de avenida aguas abajo (Estudio de inundación)

Se señala en el mencionado documento de modificaciones al Plan de Emergencia como carencia del modelo hidráulico de rotura de presa presentado, entre otras, la inexistencia de un hidrograma de entrada al embalse de Alcántara que pudiera servir a sus explotadores para adoptar las medidas pertinentes en caso de que se produjera dicha

circunstancia, aun siendo razonable que la afección fuese muy baja dado el elevado volumen de embalse de dicha presa (3.160 hm³) frente a Guadiloba (20,4 Hm³).

Para acometer este apartado, será precisa la caracterización del cauce aguas abajo de la presa con perfiles, rugosidad y sección del cauce y riberas, así como todos los datos que pudieran ser relevantes en relación con su funcionamiento hidráulico.

Por dicho motivo, será preceptiva la realización de un nuevo estudio de inundación aguas abajo, considerándose apropiada la utilización de alguno de estos modelos, siempre en simulación bidimensional:

1. El modelo HEC-RAS siguiendo las especificaciones del Training Document nº39 del Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers denominado "Using HEC-RAS for Dam Break Studies", de fecha agosto de 2014, o posterior si lo hubiese.
2. Infoworks ICM versión 3.5 o posterior, sobre la base de un Modelo Digital del Terreno (MDT)

La utilización de cualquier otro modelo (p. ej. Modelos hidráulicos del DHI) deberá ser justificada por el adjudicatario basándose en las mejoras que puede aportar respecto de los anteriores.

Como resultado a entregar, además de las preceptivas zonas de inundación convenientemente representadas en planos, todos los ficheros de entrada y salida de datos convenientemente organizados por escenarios, así como una memoria extensa de la metodología de los trabajos realizados y los resultados obtenidos.

Aprovechando el modelo ya calibrado se analizarán las zonas de inundación para diversas avenidas características y, especialmente, los hidrogramas de los alivios obtenidos en el apartado anterior.

La documentación que deberá entregar el consultor adjudicatario será la misma que la expuesta en el apartado 3.1.1: Datos de entrada sistematizados por escenarios, cartografía, MDT, descripción detallada de la sistemática seguida en la modelización, etc. No se incluyen las licencias del software, en caso de que el modelo de simulación utilizado sea comercial.

3.1.4. Sistematización de los datos de auscultación: Paso a Excel

Ya se dispone en la Delegación de todos los datos históricos de auscultación en formato digital, aunque cabe comentar que se encuentran dispersos en diversas fuentes y

tipología de archivo (Access y Excel, fundamentalmente), ya que su recogida y tratamiento se han visto afectados por los diversos avatares que han acaecido sobre la concesión. Estos datos, así como explicación de sus circunstancias, serán suministrados al adjudicatario.

La tarea que deberá realizar el adjudicatario será el paso de estos datos a uno o varios ficheros Excel para cada parámetro medido en la auscultación, diagnosticando faltas de datos, derivas, series incompletas, etc. y simplificando en la medida de lo posible la entrada de datos futuros mediante un interfaz sencillo que pueda ser utilizado por personal no especializado, con conocimientos de Excel a nivel de usuario.

Como documentación adjunta para que el consultor pueda evaluar el alcance de esta tarea, se adjunta como documento 2, la hoja de toma de datos de auscultación de la presa de Guadiloba, recientemente actualizada, en la que pueden verse los parámetros medidos en la tarea de auscultación.

3.2. Adaptación de las Normas de Explotación en consonancia con las modificaciones del Plan de emergencia

Cabe comentar que, en la actualidad, se dispone de unas Normas de Explotación prácticamente finalizadas que, sin embargo, a la luz de las modificaciones estipuladas por la CHT al Plan de Emergencia, es preciso adaptar para hacerlas concordantes con él. El plan de Inspecciones, Control y Vigilancia y el de Mantenimiento y Conservación están incluso implantados y funcionando en la actualidad, con importantes modificaciones respecto del propuesto por el anterior concesionario en aras de su mejor organización.

Esta tarea de adaptación de las Normas de Explotación será acometida por el adjudicatario, entregándosele los ficheros editables actuales. Especial importancia tendrá en este sentido la estipulación de los volúmenes de resguardo mensuales convenientemente justificados.

3.3. Revisión de seguridad

El objeto de esta revisión es dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.8 del RTSPE. El alcance del trabajo lo establece el artículo citado, "el Titular realizará una inspección detallada para evaluar la situación de seguridad de la presa, ..., se señalen los defectos o insuficiencia y se propongan las acciones necesarias para mantener el nivel de seguridad de la presa".

A falta de una normativa técnica vigente sobre el contenido concreto de la inspección y revisión de seguridad de la presa, se adoptará lo establecido en el borrador de la NORMA TÉCNICA DE SEGURIDAD PARA LA EXPLOTACIÓN, REVISIONES DE SEGURIDAD Y PUESTA FUERA DE SERVICIO DE PRESAS Y EMBALSES¹, de julio de 2011 o, en caso de aprobación de dicha norma, su texto definitivo.

Ya se dispone en la Delegación de un borrador de dicha Revisión, con fecha agosto de 2013, que fue realizada por el anterior concesionario, siendo misión del adjudicatario del presente contrato su actualización, así como verificar la concordancia con los anteriores documentos.

3.4. Redacción de proyectos

Dentro de los trabajos de la presente asistencia técnica se incluye la realización los siguientes proyectos, necesarios para acometer diversas actuaciones que ya se perciben como necesarias en el corto – medio plazo.

3.4.1. Proyecto de cambio de compuertas

En el proyecto de la presa de Guadiloba realizado en el año 1969 se consideraba como año horizonte de esta infraestructura el año 1993, aunque se estimaba para entonces una población de 94.793 habitantes que, realmente, no se alcanzó hasta el año 2011. Su inauguración fue el 9 de junio de 1973, por lo que en el momento de redactar el presente documento ya ha cumplido 45 años. De esta edad, que sobrepasa ampliamente el horizonte para el que fue diseñada, así como de los resultados del mantenimiento preventivo realizado a las compuertas, se prescribe la necesidad de ir evaluando la sustitución de estos importantes elementos electromecánicos.

La metodología a emplear para este diseño es la reflejada en el libro "*Cálculo de equipos hidromecánicos. Compuertas hidráulicas*", de Ricardo López Roldán, AMV Ediciones, ya que no existen textos legales ni reglamentarios que fijen una metodología adecuada y la presentada en dicho texto es especialmente rigurosa.

3.4.2. Proyecto de demolición del pretil y cambio por barandilla

Dentro de las demandas de la CHT en relación con la presa de Guadiloba, existe una derivada de la avenida que ocurrió la noche del 5 al 6 de noviembre de 1997, consistente

¹ <https://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/seguridad-de-presas-y-embalses/normas-tecnicas/>

en la demolición del actual pretil de la presa para sustituirlo por una barandilla. El objeto de dicho cambio es evitar el sobrellenado de la presa, por encima de los límites preceptivos, ya que dicho pretil contiene el agua, no de forma perfecta pero sí apreciable.

El adjudicatario deberá realizar dicho proyecto, proponiendo la demolición y sustitución del actual pretil por una barandilla de acero inoxidable.

3.4.3. Proyecto de instalación de sirenas electrónicas

Un proyecto derivado del Plan de Emergencia es la instalación de una o unas sirenas electrónicas (que no neumáticas). Dicho proyecto está incluido en la presente asistencia técnica.

En relación con este aspecto, se tendrá en cuenta lo reflejado en la Guía para la implantación del Plan de Emergencia de Presa (2017).

4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

4.1. Redacción y adecuación del plan de emergencia de presas, normas de explotación y revisión de seguridad

4.1.1. Metodología

Para la realización de estos trabajos se seguirá la siguiente metodología:

- ✓ Reunión de inicio de los trabajos para determinar el alcance del estudio a redactar.
- ✓ Visita/s de campo para reconocimiento y definición del estudio
- ✓ Revisión de la documentación actual existente
- ✓ Consultas a los Servicios Técnicos municipales y a los distintos Organismos implicados para valorar la viabilidad.
- ✓ Elaboración de un Informe previo de conclusiones que permita acotar el alcance definitivo del documento.
- ✓ Elaboración del trabajo o redacción del estudio

El estudio, proyecto o documento final será firmado por un técnico competente, que será el responsable del contenido del mismo.

4.1.2. Contenido mínimo

4.1.2.1 Plan de emergencia de la presa

Se corresponderá con el descrito en Guía Técnica para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas y se tendrá también en consideración la Guía para la implantación del Plan de Emergencia de Presa (2017), así como la Norma técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses en su edición más reciente.

4.1.2.2 Normas de explotación de la presa

Se corresponderá con el descrito en la Guía para elaboración de normas de explotación de presas y embalses (año 2013) publicada por Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología del Ministerio. Para su redacción se seguirán las directrices de la Norma técnica de seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas

4.1.2.3 Revisión de seguridad de la presa

Dado que en este caso no existe ninguna Guía que estipule su contenido, se considerará *a priori* el descrito en el borrador de la Norma técnica de seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas y embalses, ya mencionada.

4.2. Redacción de proyectos

4.2.1. Metodología

Para la realización de los proyectos objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se seguirá la siguiente metodología:

- ✓ Entrega al consultor adjudicatario de la documentación pertinente.
- ✓ Reunión de inicio de los trabajos para determinar el alcance del proyecto a redactar.
- ✓ Visita/s de campo para reconocimiento y definición del proyecto.
- ✓ Consultas a los Servicios Técnicos Municipales y a los distintos Organismos implicados para valorar los condicionantes a incorporar en el proyecto.
- ✓ Elaboración de un Informe previo de conclusiones que permita acotar el alcance definitivo del proyecto.
- ✓ Redacción del proyecto constructivo.

- ✓ Elaboración del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud, según proceda, adaptado a la legislación vigente. Este estudio formará parte del proyecto constructivo que se redacta para cada caso.

El proyecto será firmado por un técnico competente, que será el responsable del contenido del mismo.

El plazo de redacción de cada proyecto se muestra en el apartado 7.3 de este documento.

4.2.2. Contenido de los proyectos objeto del contrato

Los proyectos referidos al presente pliego deben definir con claridad el conjunto de actuaciones a realizar por un tercero de los trabajos en él descritos.

Como primera aproximación, y con carácter no extensivo, se considera necesario el contenido descrito en los siguientes apartados

4.2.2.1 Proyecto de cambio de compuertas

- MEMORIA
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Objeto del proyecto
 - ✓ Ámbito geográfico
 - ✓ Descripción de las obras
 - ✓ Plan de Obra y condiciones de ejecución
 - ✓ Procedimiento de montaje o de ejecución
 - ✓ Resumen de presupuestos
 - ✓ Periodo de ejecución y garantía
 - ✓ Política Medioambiental y Control de Calidad
- ANEJOS
 - ✓ Resumen de datos de partida
 - ✓ Alternativas
 - ✓ Cálculos mecánicos de los elementos a sustituir (compuertas)
 - ✓ Cálculos hidráulicos de los elementos a sustituir (compuertas)
 - ✓ Cálculo estructural (conforme a la metodología propuesta en 3.4.1)
 - ✓ Cálculos eléctricos
 - ✓ Procedimiento de montaje o de ejecución
 - ✓ Fichas técnicas de los materiales y equipos
 - ✓ Reportaje Fotográfico
 - ✓ Estudio de Seguridad y Salud
 - ✓ Estudio de Gestión de Residuos
 - ✓ Estudio Ambiental
 - ✓ Control de Calidad

- ✓ Justificación de precios
- PLANOS
 - ✓ Situación
 - ✓ Servicios afectados
 - Carreteras, electricidad, comunicaciones, gas
 - ✓ Planta/Emplazamiento de los elementos a sustituir (válvulas, compuertas)
 - Interior de la presa en alzado
 - Interior de la presa en planta
 - ✓ Planos en detalle de los elementos (válvulas, compuertas)
 - Planta, alzado y sección
 - Espesores
 - ✓ Proceso constructivo
 - ✓ Eléctricos
 - Cuadro de maniobra y control
 - Esquema en planta y sección de la distribución de cables de alimentación a los equipos de accionamiento
 - ✓ Estructuras
 - Planta y sección
 - Armaduras
- PLIEGOS DE CONDICIONES
 - ✓ Pliego de Bases generales
 - ✓ Pliego de Condiciones Generales
 - ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- PRESUPUESTO
 - ✓ Mediciones
 - ✓ Cuadros de precios Nº 1 y 2
 - ✓ Presupuestos parciales
 - ✓ Presupuesto General

4.2.2.2 Proyecto de demolición del pretil y cambio por barandilla

- MEMORIA
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Objeto del proyecto
 - ✓ Ámbito geográfico
 - ✓ Descripción de las obras
 - ✓ Procedimiento constructivo o de ejecución
 - ✓ Plan de Obra y condiciones de ejecución
 - ✓ Resumen de presupuestos
 - ✓ Periodo de ejecución y garantía
 - ✓ Política Medioambiental y Control de Calidad
- ANEJOS

- ✓ Resumen de datos de partida
- ✓ Alternativas
- ✓ Cálculos mecánicos
- ✓ Cálculos hidráulicos
- ✓ Cálculo estructural
- ✓ Cálculos hidrológicos
- ✓ Procedimiento constructivo o de ejecución
- ✓ Fichas técnicas de los materiales y equipos
- ✓ Reportaje Fotográfico
- ✓ Estudio de Seguridad y Salud
- ✓ Estudio de Gestión de Residuos
- ✓ Estudio Ambiental
- ✓ Control de Calidad
- ✓ Justificación de precios
- PLANOS
 - ✓ Situación
 - ✓ Servicios afectados
 - Carreteras, electricidad, comunicaciones, gas
 - ✓ Planta/Emplazamiento
 - Exterior de la presa
 - ✓ Planos en detalle
 - Planta, alzado y sección
 - Planos de detalle de la barandilla propuesta
 - ✓ Proceso constructivo
 - ✓ Estructuras
 - Planta y sección
 - Armaduras
- PLIEGOS DE CONDICIONES
 - ✓ Pliego de Bases generales
 - ✓ Pliego de Condiciones Generales
 - ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- PRESUPUESTO
 - ✓ Mediciones
 - ✓ Cuadros de precios Nº 1 y 2
 - ✓ Presupuestos parciales
 - ✓ Presupuesto General

4.2.2.3 Proyecto de instalación de sirena o sirenas electrónicas

- MEMORIA
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Objeto del proyecto
 - ✓ Ámbito geográfico
 - ✓ Descripción de las obras

- ✓ Plan de Obra y condiciones de ejecución
- ✓ Resumen de presupuestos
- ✓ Periodo de ejecución y garantía
- ✓ Política Medioambiental y Control de Calidad
- ANEJOS
 - ✓ Resumen de datos de partida
 - ✓ Alternativas
 - ✓ Cálculos eléctricos
 - ✓ Procedimiento de ejecución
 - ✓ Fichas técnicas de los materiales y equipos
 - ✓ Reportaje Fotográfico
 - ✓ Estudio de Seguridad y Salud
 - ✓ Estudio de Gestión de Residuos
 - ✓ Estudio Ambiental
 - ✓ Control de Calidad
 - ✓ Justificación de precios
- PLANOS
 - ✓ Situación
 - ✓ Servicios afectados
 - Carreteras, electricidad, comunicaciones, gas
 - ✓ Planta/Emplazamiento
 - Interior de la presa en alzado
 - Interior de la presa en planta
 - Exterior de la presa
 - ✓ Planos en detalle
 - Planta, alzado y sección
 - Edificación (si procede)
 - ✓ Eléctricos
 - Esquema unifilar
 - Cuadro de maniobra y control
 - Detalles
- PLIEGOS DE CONDICIONES
 - ✓ Pliego de Bases generales
 - ✓ Pliego de Condiciones Generales
 - ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- PRESUPUESTO
 - ✓ Mediciones
 - ✓ Cuadros de precios Nº 1 y 2
 - ✓ Presupuestos parciales
 - ✓ Presupuesto General

5. NORMATIVA DE APLICACIÓN A LOS PRESENTES TRABAJOS

Como relación con carácter enumerativo, pero no limitativo, de la normativa que deberá contemplarse para la ejecución de los presentes trabajos está la siguiente:

- Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas (IGP), de 1967
- Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses (RTSPE), de 1996, en lo concerniente a lo que determine sobre las presas clasificadas con categoría A.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, de Protección Civil
- Norma Básica de Protección Civil, RD 407/1992
- Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones. 1995
- Reglamento de Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986 y modificación por Real Decreto 9/2008 que incluye el nuevo TÍTULO VII: De la seguridad de presas, embalses y balsas.)
- Guía Técnica para clasificación de Presas en función de su riesgo Potencial. 1996
- Guía Técnica para la elaboración de los Planes de Emergencia de Presas. 2001
- Colección de Acuerdos de la Comisión Nacional de Protección Civil, que en el momento de redactar el presente Pliego son los siguientes:
 - Criterios para facilitar la implantación material efectiva de los P.E.P. (30-01-2003).
 - Características de la señal acústica de aviso de evacuación de los P.E.P. (02-12-2003).
 - Desarrollo de determinados contenidos de la Directriz Básica (16-12-2003).
- Así como otra legislación sectorial o concerniente a asuntos más tangenciales de ámbito local, autonómico o nacional que el adjudicatario detecte como precisa como, por ejemplo, la siguiente:
 - Ordenanzas municipales.
 - Legislación medioambiental y de residuos.
 - Legislación sobre Prevención de Riesgos Laborables.
 - Reglamentación sobre instalaciones eléctricas de alta y baja tensión y sobre equipos a presión.

- o Etc.

Por otro lado, ya se ha mencionado anteriormente que están disponibles en la página del Ministerio para la Transición Ecológica, como borrador, las siguientes normas:

- a) Norma técnica de seguridad para la clasificación de las presas y para la elaboración e implantación de los planes de emergencia de presas y embalses
- b) Norma técnica de seguridad para el proyecto, construcción y puesta en carga de presas y llenado de embalses
- c) Norma técnica de seguridad para la explotación, revisiones de seguridad y puesta fuera de servicio de presas

Dada su previsiblemente cercana entrada en vigor, se procederá también a incorporar las especificaciones de su redacción más reciente en la ejecución de los trabajos de la presente asistencia técnica.

6. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL ADJUDICATARIO

6.1. Archivo técnico de la presa

Se pone a disposición del adjudicatario el archivo técnico de la presa, el cual se encuentra en la actualidad totalmente digitalizado.

En caso de discrepancias o mala visualización, se permitirá al adjudicatario la consulta física de la documentación original, sin ser retirada de nuestras oficinas.

La documentación más relevante que obra en formato digital en dicho archivo es la siguiente:

- Proyecto de construcción de las obras del nuevo abastecimiento de agua a Cáceres (1969)
- Documento XYZT presa de Cáceres
- Documentación técnica del sistema de auscultación. Ofiteco. Presa de Guadiloba
- Proyecto nuevo aliviadero de la presa de Guadiloba
- Proyecto de revestimiento del canal de descarga y obras complementarias del aliviadero lateral de la presa de Guadiloba (Cáceres)
- Propuesta de clasificación respecto al riesgo potencial de la presa de Guadiloba

6.2. Utilización de la documentación por parte del adjudicatario

Toda la documentación recogida por el Adjudicatario para la realización de sus trabajos, así como el software, programas informáticos, información, etc. que se genere durante el período de duración del contrato, son propiedad de Canal de Isabel II, S.A.

El Adjudicatario se obliga a su devolución a la finalización del mismo y se compromete, además a no hacer uso de dicha documentación para ninguna finalidad ajena al desarrollo del contrato que formalice con Canal de Isabel II, S.A.

7. ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

7.1. Medios humanos

La Asistencia Técnica nombrará un responsable del Contrato, el cual será representante ante Canal de Isabel II, S.A.

La Asistencia Técnica deberá considerar la existencia de un equipo multidisciplinar de técnicos con distintos grados de dedicación, además del técnico superior requerido en el apartado 5 "*Requisitos y criterios de solvencia técnica o profesional*" del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) del presente contrato.

7.2. Medios Informáticos

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a los medios informáticos necesarios para el desarrollo de los trabajos, incluyendo tanto el hardware como el software, a disposición de la Asistencia Técnica y de la Dirección de esta Asistencia Técnica.

7.3. Plazos de los trabajos

El plazo máximo estimado para la redacción de cada uno de los documentos objeto del presente contrato es el siguiente, en el que se considera la posibilidad de simultanear dos trabajos en paralelo con objeto de reducir los plazos parciales:

Documento a realizar por el adjudicatario	Plazos máximos
1) Correcciones y ampliaciones del Plan de Emergencia	Total: 5 meses
a. El estudio hidrológico de la cuenca	2 meses
b. Estudio de frecuencia y laminación de avenidas	1 mes
c. El estudio hidráulico de avenida aguas abajo (Estudio de inundación)	2 meses
d. La sistematización de los datos de auscultación: Paso a Excel	1 mes
2) Adaptación de las Normas de Explotación en consonancia con las modificaciones del Plan de emergencia	2 meses
3) Revisión de seguridad	2 meses
4) Redacción de proyectos	Total: 5 meses
a. Proyecto de cambio de compuertas	3 meses
b. Proyecto de demolición del pretil y cambio por barandilla	1 mes
c. Proyecto de instalación de sirenas electrónicas	2 meses
PLAZO MÁXIMO TOTAL	10 MESES

Tabla 1: Plazos parciales para cada trabajo y plazo total

7.4. Presentación de los documentos

Todos los documentos se presentarán al Director de Obra. Previamente a la composición del documento definitivo, el Adjudicatario entregará una copia de un borrador final del proyecto o del estudio completo para comprobar que se ajusta a lo requerido.

El documento definitivo se presentará encuadernado en papel: se entregarán tres (3) copias firmadas y encuadernadas conforme a la plantilla proporcionada por Canal de Isabel II, S.A. Además se entregarán tres (3) CD's con todos los ficheros en formatos originales, tres (3) CD's con una versión íntegra (de todos los documentos) en PDF también firmados y un último CD con los planos en AUTOCAD.

Los planos se entregarán en formato AUTOCAD y PDF con el sello de identificación proporcionado por Canal de Isabel II, S.A.

Los formatos originales serán: Word para los archivos de texto, Excel u otros programas de cálculo especializados para los cálculos, AUTOCAD o formato compatible para los archivos gráficos y PRESTO o formato compatible para los presupuestos.

Será preceptiva la entrega de las salidas de los programas utilizados, así como toda la documentación manejada durante el desarrollo de los trabajos.

7.5. Vehículos y locomoción

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a vehículos y locomoción, incluyendo consumos, seguros, averías mantenimiento, gastos de amortización o reposición y otros, a disposición de la Asistencia Técnica.

8. IMPORTE DE LOS TRABAJOS

Se adjunta el presupuesto de la presente Asistencia Técnica como Documento nº 3.

9. RELACIONES CANAL DE ISABEL II, S.A. – ADJUDICATARIO

Las relaciones entre el Adjudicatario y Canal de Isabel II, S.A. serán mantenidas por el Responsable del Contrato que haya designado el adjudicatario para colaborar con la Dirección de la Obra, de acuerdo con lo establecido en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El Adjudicatario será el único responsable de todos los trabajos llevados a cabo por su personal.

Si el Director de la Asistencia Técnica observara un comportamiento inadecuado de cualquiera de las personas que integren el equipo del Adjudicatario, bien porque quede patente su falta de competencia, bien porque no se adapte al funcionamiento del equipo, exigirá la sustitución por la persona idónea. El Adjudicatario realizará esta sustitución en el plazo no superior a una semana.

Aunque el Adjudicatario será el único responsable de todos los trabajos llevados a cabo por su personal, deberá informar al Director de la Asistencia Técnica sobre la marcha general de los trabajos encomendados, en tiempo y modo que crea conveniente este último.

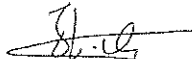
Se celebrarán reuniones de trabajo para resolver los posibles problemas que se presenten. Su periodicidad será fijada por el Director de la Asistencia Técnica, en función de la carga de trabajo de las tareas en marcha.

10. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES A ABONAR Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de la presente asistencia técnica se abonarán de acuerdo a los precios unitarios que se definen en el cuadro de precios (Documento nº 3), afectados por la baja ofertada por el Adjudicatario.

La forma de pago será mediante la presentación de una factura a la entrega final de cada estudio realizado y/o de cada proyecto de obra redactado, aplicando los precios aprobados. Se entregará una factura por cada proyecto o estudio realizado.

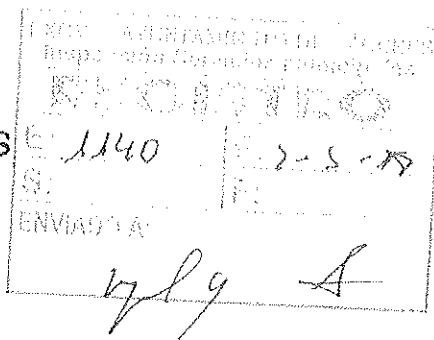
09/10/2018

X 

José Luis Castaño Cabañas
Delegación Cáceres

Firmado por: 11946739X JOSE LUIS CASTAÑO (R: A86488087)

Documento nº 1: Modificaciones al Plan de emergencia



JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina: Oficina Madrid Registro General de la Confederación Hidrográfica del Tajo
 Fecha y hora de registro en: 25/04/2018 17:00:03 (Horario peninsular)
 Fecha presentación: 25/04/2018 17:00:03 (Horario peninsular)
 Número de registro: 000002136s1800010645
 Tipo de documentación física: Documentación adjunta en soporte PAPEL (u otros soportes)
 Enviado por SIR: No

Tajo (000002136s1800010645)
 Registro General de ENTRADA
 Nº 12131
 30 ABR. 2018
 Insp. Servicios

Interesado

CIF:	P1003800H	Nombre:	Ayuntamiento de Cáceres
País:	España	Municipio:	Cáceres
Provincia:	Cáceres	Dirección:	Plza. Mayor 1
Código Postal:	10003	Teléfono:	
Canal Notif:	Dirección postal	Correo:	
		Observaciones:	

Información del registro

Tipo Asiento: Salida
 Resumen/Asunto: Plan de Emergencia - Presas
 Unidad de tramitación origen/Centro directivo: Confederación Hidrográfica del Tajo - EA0018681 / Confederación Hidrográfica del Tajo
 Ref. Externa: 100247-S803549
 Nº. Expediente: PPE-0001/2014

Adjuntos

Nombre: Requerimiento de subsanación de deficiencias (PE).xslg.pdf
 Tamaño (Bytes): 569.228
 Validez: Original
 Tipo: Documento Adjunto
 Hash: 24F7E9313BEA8B41FA304E95AB7D5CAAF21322F9ED983B8E4F8A86F42DCDEC3DC4EE6739CB8B0CF0997DF0C3383FA4D4C
 B63EB18C62390FFDEBE3FCE15E4A2DD
 Observaciones:

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

ÁMBITO-PREFIJO

GEISER

Nº REGISTRO

000002136s1800010645

CSV

GEISER-5351-17ee-6872-423d-a210-b007-0057-fca3

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

25/04/2018 17:00:03 (Horario peninsular)

VALIDEZ DEL DOCUMENTO

Original



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO

O F I C I O

S/REF:

N/REF: PPE-0001/2014

(PE/044)

ASUNTO: CORRECCIONES AL PLAN DE EMERGENCIA
DE LA PRESA DE GUADILoba Y ACTUACIONES A
REALIZAR

AL CONTESTAR INDICAR D.N.I./C.I.F.
Y N.º EXPEDIENTE (N/REF.)

CD2800674810001852225



AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

PLZA. MAYOR 1

10003 - CACERES

REGISTRO GENERAL DE ENTRADA

Nº

12/31

30 ABR, 2014

hsp. Serrano

Con fecha 13 de febrero de 2014 se registra la entrada en la Confederación Hidrográfica del Tajo del documento de Plan de Emergencia de la presa de Guadiloba.

Tras la revisión del Plan de Emergencia de la presa, se requiere la subsanación de las deficiencias observadas con el fin de proseguir la tramitación y posterior aprobación del documento, si procede, por parte de la Dirección General del Agua.

Los puntos a subsanar se refieren a los siguientes aspectos:

• **Generalidades**

- Ajustarse lo máximo posible a lo indicado en la Guía Técnica para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas (Junio de 2001), en adelante Guía Técnica, en cuanto a la estructura, nomenclatura, contenido y formato, de los tres tomos y del contenido de cada uno de ellos.
- Corregir la denominación del Tomo I, sustituyendo "*Memoria y Apéndices*" por "*Normas*", en la Portada del Tomo I (que debe aparecer como Portada de la carpeta), en la portada que aparece antes de los capítulos (que debería aparecer como Contraportada o Portada interior de la carpeta, al principio de todo), el Índice general del Plan (que debería aparecer detrás de la Identificación del documento y justo antes del Índice del Tomo I) y el Índice del Tomo I (que debería aparecer justo antes del Capítulo 1), todos ellos en el Tomo I.
- Según el apartado 7.18.1 de la Guía Técnica, se indica que, con objeto de facilitar las posibles actualizaciones y/o revisiones de determinadas partes del Plan de Emergencia,

Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Llebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACAB8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>



el documento se presentará encuadernado en un sistema de hojas intercambiables o de anillas.

Todas las páginas irán numeradas individualmente en cada capítulo o anexo, con referencia al número total de páginas.

En el pie o cabecera de todas las páginas figurará el título de "*Plan de Emergencia de la presa de *****" acompañado de la denominación del capítulo o anejo al que correspondan (además de la fecha y el número de revisión); en los apéndices se incluirá adicionalmente el número y la fecha de la actualización.

- Reflejar en los Tomos I, II y III las subsanaciones que se indican a continuación a realizar en los distintos documentos del Tomo I del Plan (fundamentalmente capítulos, apéndices y láminas). Adicionalmente, unificar la información recogida en los tres tomos de forma que exista una coherencia total en todo el Plan de Emergencia.
- Incluir un título o pie numerado en cada fotografía / imagen / tabla / gráfico / cuadro / organigrama, etc. del Plan de Emergencia.
- Es conveniente que el próximo documento se entregue, además de en formato papel, en soporte informático.
- En caso de afección al embalse de José M^a de Oriol / Alcántara II, sería necesario informar al explotador de la presa del mismo nombre que cierra dicho embalse sobre el hidrograma que se produciría en caso de rotura de la presa de Guadiloba, para cada una de las hipótesis estudiadas.

• Presentación

- Según indica la Guía Técnica, como primeras páginas del documento, e incluso previamente al texto de la Presentación, debe figurar lo siguiente: una fotografía general de la presa (incluida en el Plan presentado); la situación de la presa sobre cartografía oficial a escala 1:50.000, con indicación del número de hoja y sus coordenadas U.T.M., X e Y, en el huso correspondiente (indicar esta información, incluida en el Plan presentado, en un cuadro de texto sobre la propia cartografía del I.G.N. a escala 1:50.000); y la situación de la presa sobre el mapa oficial de carreteras del Ministerio de Fomento [indicar la versión de dicho mapa; centrar la imagen; sustituir el sistema de líneas de indicación de los cuadros de texto porque dan lugar a confusión (tenerlo en cuenta en el plano de accesos incluido en el apartado 2.2 del Capítulo 2 del Tomo I); y

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 3 de 22-

eliminar la información relativa a la Sala de Emergencia, en la que aparece reflejado el acceso a la misma por la carretera N-521 (p.k.) 42+700].

Expresar todas las coordenadas que aparezcan en el Plan de Emergencia en el datum ETRS89 (no en el ED50) ya que a partir de 2007 se establece el ETRS89 como sistema de referencia geodésico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares (en Canarias se establece el sistema REGCAN95).

Respecto a las coordenadas propiamente de la presa, sería conveniente reflejar como tales las de intersección de la presa (punto medio de la coronación) con el cauce.

Tenerlo en cuenta todo lo anterior en la ficha técnica de la presa y el embalse del Capítulo 1 del Tomo I en y la hoja / plano de situación que figura al final del Capítulo 1 del Tomo I, en los apartados 2.2 *Accesos y limitaciones especiales* y 2.4.1 *Ficha técnica* del Capítulo 2 del Tomo I y en el plano de situación del apartado b) del Tomo II.

- Debido a una errata en la Guía Técnica, corregir en el texto de la Presentación la fecha de celebración de la reunión del Consejo de Ministros, pues tuvo lugar el 9 de diciembre de 1994 en vez del 31 de enero de 1995, y sustituir "... del mismo año" por "... de 1995". Tener en cuenta en la introducción del apartado a) del Tomo II.

• Identificación del documento

- En la tabla "Listado de Revisiones y de Actualizaciones", incluir una columna para poder reflejar el número de actualización (tener en cuenta que la edición inicial del Plan de Emergencia a tramitar y aprobar será la correspondiente a la Revisión 0 Actualización 0).
- En la tabla "Lista de distribución de copias controladas" incluir una columna correspondiente al número de actualización (0), y eliminar los destinatarios de las copias nº 1 ("*Dirección General del Agua. MAGRAMA*"), 5 ("*Ayuntamiento de Cáceres*") y 8 ("*Director del Plan de Emergencia*"); adicionalmente, sustituir al destinatario de la copia nº 4 ("*Órgano competente en materia de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura*") por el "*Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura*".
- En la tabla "Destinatario e identificación del ejemplar" incluir una columna correspondiente al número de actualización (0).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61623371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 4 de 22-

- Falta incluir, para la revisión 0: la tabla del "Control de edición" con la fecha y firmas correspondientes (para los puestos Redactado, Dirigido, Examinado y Visto bueno, en los que figure el nombre de la persona, el cargo y la fecha), la tabla / ficha / boletín de "Registro de revisiones" y la tabla / ficha / boletín de "Registro de actualizaciones" (en estos dos últimos casos, con indicación de cada uno de los documentos que configuran el Plan, según el Índice general del mismo, para poder reflejar las modificaciones realizadas en cada uno de ellos, y con la fecha).
- En la tabla "Registro de firmas de ocupantes de puestos" dejar espacio suficiente para las firmas. Adicionalmente, junto al Director del Plan, incluir al Jefe de operaciones del Plan y al Encargado. Por último, eliminar la frase que figura al pie de la tabla ("Registro de firmas de aquellos puestos del PEP cuya firma es exigida por el PEP").

• Capítulo 1

- No se incluye la identificación del Director del Plan, con expresión de su titulación profesional, tan solo se indica que los datos del mismo se recogen en el Apéndice 2. Esta información debe reflejarse en este Capítulo 1, según consta en la Guía Técnica, y ya en la fase de redacción del Plan de Emergencia, no en la de su implantación. Tenerlo en cuenta en el apartado c) del Tomo 2.
- Respecto a la cartografía, indicar que la hoja 704 a escala 1:50.000 corresponde al Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.).
- En relación a las presas y embalses situados aguas arriba y aguas abajo de la presa de Guadiloba, indicar, en el caso de estar clasificadas, la categoría de las mismas [Presa de José M^a de Oriol / Alcántara II (que no 2): categoría A], y en caso contrario, indicar dicha situación. Adicionalmente, eliminar la mención a la presa de Cedillo (ubicada aguas abajo de José M^a de Oriol / Alcántara II), e indicar que el nombre del regato donde se localiza la Charca del Guadarrojo se denomina regato de Guadarrojo.

• Capítulo 2

- En el apartado 2.1 *Ubicación y características de la Sala de Emergencia* se indica que ésta se localizará en las instalaciones de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P.) de Cáceres. Esta E.T.A.P. se localiza efectivamente fuera de la zona inundable y, aunque se encuentre en las proximidades de la presa, esto es relativo, pues se localiza a unos 7 Km de la misma y como es de suponer, sin apreciación visual directa de ella. Es por ello que, aunque se podría dejar estas instalaciones como Centro

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAGO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://seda.mapama.gob.es>



Ref.: PFE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 5 de 22-

de Control de la presa (tanto para la explotación normal como para la gestión de la emergencia, a modo de una segunda Sala de Emergencia) es necesario disponer de una Sala de Emergencia específica del Plan en las inmediaciones de la presa desde donde se pueda gestionar la emergencia, ubicada fuera de la zona inundable y con visión directa de la presa y sus instalaciones para saber a tiempo real qué está sucediendo y poder actuar inmediatamente, con acceso garantizado y con las suficientes medidas de seguridad que aseguren su protección contra posibles actos vandálicos. Tenerlo en cuenta en la figura de la ubicación de la Sala de Emergencia del apartado 2.1 del Capítulo 2 del Tomo I, en el plano / lámina de acceso a la Sala de Emergencia del apartado 2.2 del Capítulo 2 del Tomo I, en el resto del Tomo I (especialmente en los Capítulos 3 y 4, y en los Apéndices), en el Tomo II (incluyendo un plano / lámina relativo a la ubicación y accesos a la Sala de Emergencia) y en el Tomo III (especialmente en los Anejos 3 y 4).

- En el apartado 2.3 *Sistema de aviso a la zona inundable en la primera media hora* del Capítulo 2 del Tomo I y en el apartado 3.3.4 del Anejo 4 del Tomo III se indica que este sistema estará formado por sirenas neumáticas, pero ésta no deben ser de este tipo sino electrónicas, por lo que, o se elimina dicha mención al tipo de sirenas o se indica que serán electrónicas. Adicionalmente, unificar criterios respecto al número de ellas dado que en este apartado y el procedimiento nº CA-005 del Apéndice 1 del Tomo I se habla de "sirenas" en plural mientras que en el plano o mapa de la zona inundable de la primera media hora y situación de la alerta acústica (incluido en los tres tomos), en el apartado 3.3.3 del Capítulo 3 del Tomo I, en el apartado 4.6 del Capítulo 4 del Tomo I y en el Apéndice 3 del Tomo I se indica solo una sirena. Tener en cuenta en el Tomo I (especialmente en el Capítulo III; en los procedimientos y formularios del Apéndice 1; y en el Apéndice 3), en el apartado f) del Tomo II, y en el Tomo III (especialmente en el Anejo 4).
- En el apartado 2.4.5 *Aliviadero margen derecha* reflejar la capacidad máxima del aliviadero de la margen derecha a nivel normal y las dimensiones (concretamente la altura, pues sí se indica la longitud) de las compuertas Taintor, a semejanza del aliviadero central (apartado 2.4.4 *Aliviadero central*), tal y como se indican en el apartado 2.4.1 *Ficha técnica* (además, unificar criterios respecto a la altura de las compuertas del aliviadero central) para poder comprobar la afirmación de que "El escenario A1 provocaría una crecida de caudales equivalentes a los que se tendrían con las seis compuertas abiertas, es decir, del orden de los 342 m³/s." que figura en los

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFIRMACIÓN
ELECTRÓNICA
DEL TÍTULO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 6 de 22-

apartados 5.1 del Capítulo 5 del Tomo I y 2 del Anejo 2 del Tomo III. Adicionalmente, reflejar en ambos aliviaderos su longitud total.

- En el apartado 2.4.8 *Instrumentación en la presa* confirmar y/o revisar si los piezómetros manométricos PC-3 y PC-4 se encuentran situados en el "BLOQUEO" o quizás sea en el "BLOQUE 0".
- En el apartado 2.6 no se describen las características hidráulicas del cauce aguas abajo, con especial referencia a su capacidad sin daños y con daños poco significativos, según indica la Guía Técnica. Adicionalmente, unificar criterios respecto al valor del coeficiente de rugosidad de Manning considerado en el apartado 2.6 *Características hidráulicas del cauce aguas abajo* (0,04) y el adoptado en el apartado 4.3 *Caracterización hidráulica del cauce* del Anejo 2 del Tomo III (0,050) y en el apartado A1.3 *Características y modelización del cauce* del Apéndice 1 del Anejo 2 del Tomo III (0,05).
- Aunque lo habitual es que las láminas descriptivas de la presa y sus instalaciones figuren después de los apéndices, también es posible ubicarlas al final de este capítulo, tal y como sucede en este Plan.

Unificar criterios respecto a la cota del cauce reflejada en el plano / lámina descriptiva 5.1 (334,00) y lo indicado en el apartado 2.4.1 *Ficha técnica* del Tomo I y en el apartado A1.2 del Apéndice 1 del Anejo 1 del Tomo III (333,83). Por otro lado, confirmar y/o revisar la cota del cauce considerada en el apartado A2.2 del Apéndice 2 del Tomo III (333,83) pues para el cálculo de la profundidad de la brecha debe considerarse la cota del cauce en el pie de presa, según se indica el apartado 3.4 de la Guía Técnica; tenerlo en cuenta en los Tomos I (especialmente el Capítulo 5), II y III (especialmente el Anejo 2). Adicionalmente, tenerlo en cuenta en la curva característica del embalse ["Curva Altura-Capacidad", que sería más correcto denominarla "Curva Cota-Volumen"; además, sustituir el nombre indicado en el eje de ordenadas "Capacidad (Hm³)" por "Capacidad (Hm³)" e indicar en su tabla el valor del volumen / capacidad del embalse para la cota de coronación (360,65 m.s.n.m.)] incluida en el apartado A1.1 del Apéndice 1 del Anejo 2 del Tomo III.

Adicionalmente, indicar las medidas en metros (m) y las cotas en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) tanto en textos, tablas y láminas, y sustituir "Talud aguas arriba: 0:1" por "Talud aguas arriba: vertical". Tenerlo en cuenta en los Tomos I, II y III del Plan.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018
El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018
CSV: MA0091A485BA807D4DDACA8C61523371910
Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CORPORACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



• **Capítulo 3**

- En el apartado 2.3 del Capítulo 2 y en el apartado 3.3.4 del Anejo 4, se incluye información relativa a los sistemas de comunicaciones a disponer en la Sala de Emergencia, pero es necesario aclarar si los sistemas principal y secundario establecidos son equivalentes a los definidos como sistemas primario y secundario en la Guía Técnica; en caso contrario definir éstos (mínimo uno primario y otro secundario). Tenerlo en cuenta en los procedimientos del Tomo I.

Adicionalmente, indicar qué es el "SAI" para equipos de telefonía y de software (¿se refiere a un sistema de alimentación ininterrumpida?).

- En el momento de redacción del Plan de Emergencia no existe en la presa ningún dispositivo de comunicaciones (se indica en el apartado 3.3.1 del Capítulo 3 del Tomo I que en la explotación ordinaria / normal existen comunicaciones internas según necesidades a tiempo parcial y con disponibilidad permanente, inmediata y segura), pero el documento contempla la instalación de los mismos de cara a la implantación del Plan.
- Tal y como indica el apartado 6.1 de la Guía Técnica, el paso a situación de emergencia Escenario 0 se realizará, en general, desde la situación de explotación normal o de explotación en situación extraordinaria (o de avenidas), por lo que el apartado 3.2 *Organización para la explotación normal del embalse* debería separarse en dos apartados independientes: 3.2 *Organización para la explotación normal del embalse* y 3.3 *Organización para la explotación en situación de avenidas*.

El apartado 3.2 contendrá la información que actualmente tiene ese apartado pero sin los dos últimos párrafos relativos a situaciones de avenida y al Comité (que no Comisión) Permanente. Adicionalmente, sustituir la frase "La presa de Guadiloba cuenta para la explotación normal y en avenidas con el siguiente organigrama funcional" por "La presa de Guadiloba cuenta para la explotación normal con el siguiente organigrama funcional".

El apartado 3.3 contendrá toda la información del actual apartado 3.2, de forma que en él se detallará, además del personal adscrito a la explotación normal del embalse descrito en el apartado 3.2, la constitución del Comité Permanente (el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas publicada en el B.O.E. el 8 de agosto de 1985 expone en su artículo

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

REGISTRO
DE AGRICULTURA Y PESCA
AUTENTACIÓN
MEDIO AMBIENTE

CONFIRMACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



49.1 que en situaciones de avenida u otras circunstancias de tipo excepcional se constituirá automáticamente el Comité Permanente, que estará formado por el Presidente de la C.H.T., el Comisario de Aguas de la C.H.T., el Director Técnico de la C.H.T. y el Jefe de Explotación de la presa de la C.H.T.) y su relación con el Director de Explotación de la presa y con el Delegado del Gobierno de Cáceres (Gobernador Civil de la provincia). Adicionalmente, se recomienda incluir un organigrama funcional para la explotación en situación de avenidas acorde a lo descrito (es decir, el mismo organigrama que para la explotación normal pero con la figura del Comité Permanente por encima del Ingeniero Director de Explotación). Tenerlo en cuenta en el apartado 2 del Anejo 4 del Tomo III.

- Incluir un apartado 3.3.7 *Revisión y actualización del Plan* en el que se indique que las modificaciones que puede sufrir un Plan de Emergencia pueden ser de dos tipos en función de las características de dichas modificaciones: revisión o actualización. El Plan deberá ser revisado cuando se produzcan cambios significativos en su organización, umbrales o normas de actuación, o surjan circunstancias relativas a la seguridad que aconsejen la introducción de modificaciones esenciales [por ejemplo: cambios en la morfología o instalaciones fundamentales de la presa, cambios en la localización de la población aguas abajo, detección de fallos en el contenido o implantación del Plan, etc.] y deberá ser actualizado cuando estas modificaciones, aun siendo necesarias, no alteren aspectos fundamentales [por ejemplo: para dejar constancia de que se han cumplido los requisitos necesarios para la implantación del Plan, en caso de sustitución de personas para cubrir los puestos de la organización o pequeñas modificaciones de ésta, en caso de cambio en los datos de contacto (direcciones, teléfonos, correos electrónicos...) recogidos en los directorios de los apéndices, en caso de cambios no significativos en los indicadores, umbrales o normas de actuación, en caso de corrección de errores del Plan o mejoras muy concretas, etc.]. Adicionalmente, señalar que la revisión del Plan exige el mismo procedimiento de aprobación que el correspondiente a la revisión 0 y actualización 0, y la distribución del nuevo Plan completo a los mismos destinatarios reflejados en la Identificación del Plan; mientras que la actualización del Plan solo requiere la distribución (a los mismos destinatarios) de aquellas partes o documentos del mismo que hayan sido objeto de modificación, incluyendo en todo caso la nueva Identificación del Plan.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

COORDINACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



• **Capítulo 4**

- En el apartado 4.5 *Actuaciones generales asociadas a los distintos escenarios* unificar criterios respecto a los nombres de los grupos en los que se clasifican las actuaciones indicados en este apartado 4.5 (de vigilancia e inspección; de comunicaciones y avisos; y de medidas correctoras), en el apartado 4.7 del Capítulo 4 del Tomo I (de vigilancia y control; de comunicaciones, avisos y alarmas; y de medidas correctoras) y los reflejados en el apartado 1 del Anejo 3 del Tomo III (de vigilancia intensiva e inspección; de comunicación; y de corrección y prevención). Tenerlo en cuenta en el Tomo I (especialmente en el Capítulo 4), II [especialmente en el apartado e)] y III (especialmente en el Anejo 3).
- En el apartado 4.5 *Actuaciones generales asociadas a los distintos escenarios* se definen en la primera tabla las normas de actuación de comunicaciones y avisos (que debería ser normas de actuación de comunicaciones, avisos y alarmas) asociados a los distintos escenarios, y en la segunda unos procedimientos y formularios para cualquier escenario, pero esto no es del todo correcto.

En la primera tabla habría que tener en cuenta lo siguiente:

- En el Escenario 0 incluir las actuaciones "*Comprobación de los sistemas de comunicaciones y alarma*" y "*Preaviso a los medios necesarios en un escenario superior*".
- En el Escenario 1 sustituir la actuación "*Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Extremadura*" por "*Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura*"; e incluir la "*Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres*", en su caso la "*Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II*" y el "*Preaviso a los medios necesarios en un escenario superior*".
- En el Escenario 2 sustituir la actuación "*Comunicación a la Subdelegación del Gobierno en Cáceres*" por "*Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres*"; y añadir la "*Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura*", en su caso la "*Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II*" y la "*Comprobación del sistema de alarma*" (incluyendo además un nuevo procedimiento en el Apéndice 1 del Tomo I).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONSEJERÍA
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 10 de 22-

- En el Escenario 3 sustituir la actuación "*Comunicación a la Subdelegación del Gobierno en Cáceres*" por "*Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres*"; y añadir la "*Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura*", en su caso la "*Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II*" y la "*Activación del sistema de alarma*".

En la segunda tabla habría que tener en cuenta lo siguiente:

- Para cualquier escenario: dejar solo las actuaciones "*Normas generales para las transmisiones*" y "*Comunicación de fin de emergencia*".
- En una nueva tabla (una tercera) plasmar los formularios reflejados en la segunda tabla como instrumentos para llevar a cabo los procedimientos anteriores.

Tener en cuenta todo lo anterior en el Tomo I (especialmente en los procedimientos y los formularios del Apéndice 1, y en los Apéndices 3 y 5) y en el Tomo III (especialmente en el Anejo 3).

- En el apartado 4.7 *Actuaciones específicas asociadas a las tipologías de la emergencia* se indican los distintos grupos de actuaciones, pero falta el grupo de las actuaciones asociadas a otras causas, tal y como figura en el apartado 1 del Anejo 1 del Tomo III.

• Capítulo 5

- En los planos o mapas de inundación correspondientes a la envolvente de la zona inundable y los tiempos de llegada de la onda de rotura deben incluirse los frentes de onda de los 30 minutos, la hora 1 y las horas sucesivas, según indica la Guía Técnica (se indica el frente de onda de los 30', 1 h y 1h 20'). Tener en cuenta en esos mismos planos o mapas de inundación de los Tomos II y III.
- Es necesario que, tanto en los planos o mapas de inundación correspondientes a la zona inundable y a la inundación progresiva, como en el de la situación de la alerta o alarma acústica (sirena), la mancha de inundación tenga un grado de transparencia suficiente como para poder observar la zona inundada y los elementos afectados. Tener en cuenta en esos mismos planos o mapas de inundación de los Tomos II y III.
- En las tablas de afecciones del apartado 5.1.1 como en las de los planos de zonificación territorial y estimación de daños del apartado 5.2, indicar en qué término municipal se encuentra cada afección, el huso y el datum en las coordenadas UTM de las mismas,

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

COORDINACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>



en la distancia a la presa indicar "Distancia a la presa (p.k.)"; indicar también las unidades de las distintas variables.

Por otro lado, sería conveniente completar la información de forma que apareciesen las siguientes variables o parámetros hidráulicos: cota del cauce (m.s.n.m.), cota de la afección (m.s.n.m.), tiempo del nivel máximo (hh:mm:ss o hh:mm), nivel máximo (m.s.n.m.), calado máximo en el cauce (m), calado máximo sobre la afección (m), tiempo del caudal máximo (hh:mm:ss o hh:mm), caudal máximo (m^3/s), velocidad máxima (m/s) y tiempo de llegada de la onda (hh:mm:ss o hh:mm), [donde hh indica las horas, mm los minutos y ss los segundos].

Tener todo lo anterior en cuenta en los Tomos I, II [especialmente en los apartados f) y g)] y III (especialmente en los apartados 5 y 6 del Anejo 2) del Plan de Emergencia.

- **Apéndice 1**

- Sería más correcto denominarlo "*Procedimientos y Formularios tipo*".
- Sería recomendable modificar la denominación de los formularios, de forma que en vez de denominarse "CA-" se denominaran "F-". Tener en cuenta en el Tomo I (especialmente en el Capítulo 4), II [especialmente el apartado e)] y III (especialmente en el Anejo 3) del Plan de Emergencia.
- Contemplar la conveniencia de incluir un nuevo procedimiento "Actuación en caso de sospecha o amenaza de bomba", en el que se indique que se avisará a los Artificieros y serán ellos quienes realizarán una inspección de las instalaciones de la presa y diésen las instrucciones pertinentes. En caso de incluirlo, tenerlo en cuenta en el Capítulo 4, en los Apéndices del Tomo I y en el Anejo 1 del Tomo III, incluyendo entre las causas de declaración de Escenario 0 por sabotaje el hecho de tener sospecha o existir amenaza de bomba.

- **Apéndice 2**

- No se indican los datos referentes al nombre, dirección y forma de localización del personal propio del titular asignado al Plan de Emergencia; aparece en blanco el espacio correspondiente en la tabla y como pie de la misma aparece indicado que la información se cumplimentará en el momento de implantación del PEP.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE
CONFIRMACIÓN
ELECTRÓNICA
DEL TÍTULO



- **Apéndice 4**

- No se indican los datos referentes al nombre, dirección y forma de localización de los recursos humanos y materiales ajenos al titular adscritos al Plan de Emergencia, tan solo se indica la disponibilidad; aparece en blanco el espacio correspondiente en la tabla y como pie de la misma aparece indicado que la información se cumplimentará en el momento de implantación del PEP.

- **Apéndice 5**

- En caso de afección al embalse de José M^a de Oriol / Alcántara II, completar los datos de contacto de la presa de Alcántara II (Embalse de José M^a de Oriol): números de teléfono 927 390 724 / 927 390 798 y número de fax 927 390 782.

- **Anejo 1**

- En el apartado 4.1 *Umbral asociados a Aspectos hidrológicos* (avenidas), se ha estudiado la cota correspondiente al N.M.N. [inicialmente definida como la cota 359,40 m.s.n.m., del borde superior de las compuertas, y considerada en el Nuevo Proyecto del Aliviadero para la definición de la avenida de proyecto (tomada esta última como la correspondiente a los 1.000 años de periodo de retorno) y el N.A.P.] como consecuencia del oficio enviado por la Confederación Hidrográfica con fecha 12 de enero de 2011, en el que se indicaba lo siguiente:

"A efectos de la explotación de la presa de Guadiloba, y en tanto no se aprueben las "Normas de Explotación del Embalse y Presa de Guadiloba", se fija como resguardo a efectos de laminación de avenidas un 15 % del total del volumen de embalse durante los meses invernales (noviembre a marzo) y del 10 % del total del volumen de embalse en abril. De esta manera, quedaría como cota máxima de explotación en el embalse de Guadiloba, de noviembre a marzo la cota de los 358,29 m y como cota máxima de explotación en el mes de abril la de los 358,72. El correspondiente desembalse se efectuará de manera que no se produzcan daños significativos en el cauce y sus zonas de influencia aguas debajo de la presa. Igualmente, en la laminación de avenidas, se evitará en todo caso que el caudal de salida del embalse sea superior a las puntas de la avenida entrante al mismo."

reflejándose en el Plan de Emergencia dos estaciones o periodos para el establecimiento del N.M.N., noviembre-marzo y abril-octubre, para los cuales se han definido los niveles de 358,29 m.s.n.m. y 358,72 m.s.n.m., respectivamente. Para

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAGO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>



ambos casos se han establecido los umbrales y se han plasmado en una única Figura 1 al comprobarse que resultaban iguales.

Adicionalmente, en el Anejo 1, además de lo indicado para el N.M.N., se han considerado las siguientes cotas para establecer los umbrales asociados a avenidas:

Cota umbral aliviadero: 356,40 m.s.n.m.

N.A.P.: 359,70 m.s.n.m.

N.A.E.: 361,75 m.s.n.m. (cota superior del pretil de hormigón aguas arriba).

Coronación: 360,75 m.s.n.m. (cota superior de las aceras; aunque la calzada está la 360,65 m.s.n.m., que es la cota que debería considerarse por seguridad).

Cabe señalar que en los oficios enviados por la Confederación Hidrográfica del Tajo al titular, con fechas de 26 de enero de 1998, 2 de marzo de 1998 y 29 de noviembre de 2006, se le comunicó a éste la necesidad de eliminar el pretil de coronación sustituyéndolo por una barandilla, actuación que no le consta a este Organismo que se haya llevado a cabo hasta la fecha.

Deberían realizarse, en documentos completos e independientes, los estudios específicos de apoyo técnico que fuesen necesarios (Estudio pluviométrico e hidrológico, Estudio de avenidas y laminación, Estudio hidráulico y de afecciones, Estudio de aportaciones, demandas y regulación,...) para definir, entre otros, el caudal de daños aguas abajo, los resguardos necesarios, el N.M.N. definitivo (ya sea la cota 359,40 m.s.n.m. u otra, pero única como nivel característico), el N.A.P. y el N.A.E.. A partir de la definición del N.M.N. definitivo se establecerán los umbrales de declaración de escenarios asociados a aspectos hidrológicos (avenidas); en el Plan de Emergencia de la presa (fundamentalmente en los anejos del Tomo III) figura parte del contenido de los mismos, por lo que sería conveniente que éste fuera extraído y completado para configurar dichos estudios específicos. Cabe señalar que estos estudios servirán de base tanto para la redacción del Plan de Emergencia de la presa como a la de las Normas de Explotación.

Por otro lado, en este apartado (4.1 *Umbrales asociados a Aspectos hidrológicos*) se habla de gradiente de variación del nivel de embalse cuando en realidad se refiere al crecimiento o velocidad de ascenso del nivel de embalse / velocidad ascensional (medida habitualmente en cm/h).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA
SUSTENTACIÓN
MEDIOAMBIENTE
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Mejorar la calidad de la imagen del hidrograma de la avenida de proyecto y de los caudales vertidos pues no se aprecia nada en él, ni textos ni valores; e incluir dicha imagen a color. Añadir otra gráfica en la que se muestre la relación entre el hidrograma de entrada y la curva de variación del nivel de embalse consecuencia de la entrada de dicho hidrograma, donde se aprecien los valores indicados en la tabla "Ramal Δ nivel embalse por Avenida de Proyecto". Es necesario realizar este estudio, y las gráficas correspondientes a la definición de los distintos escenarios, para los posibles casos de operatividad de las seis compuertas de los aliviaderos, tres por cada uno (una Figura 1 por caso): 6 compuertas operativas, 5 compuertas operativas (1 compuerta averiada), 4 compuertas operativas (2 compuertas averiadas), 3 compuertas operativas (3 compuertas averiadas), 2 compuertas operativas (4 compuertas averiadas) y 1 compuerta operativa (5 compuertas averiadas). Adicionalmente, confirmar e indicar que el valor de 5,7 que aparece en el establecimiento de los umbrales corresponde al tiempo en horas de la rama ascendente del hidrograma, reflejado en la tabla "Ramal Δ nivel embalse por Avenida de Proyecto" (340 minutos).

Revisar la frase que se aparece al final de los apartados 4.1.5 y 4.1.10, "Gráficamente, queda determinada una zona delimitada por dos rectas, representadas en la figura 4.", pues no aparece ninguna figura 4.

Tener en cuenta todo lo anterior en el Tomo I (especialmente en el Capítulo 4).

- Con respecto a los umbrales relativos al sismo, unificar criterios respecto al umbral del escenario 0 definido en el apartado 4.2 *Umbrales asociados a Aspectos sísmicos* del Anejo 1 del Tomo III ("cuando se haya sentido en la presa o en sus proximidades un terremoto de nivel IV en la escala EMS-98 (terremoto sentido dentro de los edificios por muchos y sólo por muy pocos en el exterior, con una vibración moderada pero sin producir daños)" y lo reflejado en el apartado 4.4 *Umbrales para las distintas situaciones y fenómenos* del Capítulo 4 del Tomo I y apartado 4.7.1 *Tabla resumen de Indicador-Umbrales-Escenarios* del Anejo 1 del Tomo III (sismo nivel IV escala MKS).
- En relación al umbral relativos a las precipitaciones, indicar en el apartado 4.3 *Umbrales asociados a Precipitaciones* del Anejo 1 del Tomo III con qué criterio se ha establecido el umbral del Escenario 0 (120 mm en 24 h o las previsiones meteorológicas existentes en la zona hagan pensar que se producirá una precipitación en las siguientes 24 h, igual o superior al mismo valor anterior).
- No se definen los umbrales relativos a la auscultación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFIRMACIÓN
HOLOGRÁFICA
DELTAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 15 de 22-

En el apartado 4.4 *Umbrales asociados a lecturas de auscultación* del Anejo 1 del Tomo III se indica lo siguiente:

"En el momento de implantar el PEP, el explotador deberá haber realizado el estudio estadístico que correlacione las solicitudes de la presa (carga hidráulica y temperatura) con los valores registrados de movimientos, aforos de filtraciones, lecturas de extensómetros, etc., teniendo en cuenta la deriva temporal.

Como resultado de este estudio se determinarán las bandas de resultado para la declaración de cada uno de los escenarios y para cada uno de los indicadores-instrumentación.

En la actualidad, los resultados de la auscultación no están tratados estadísticamente (tan solo se dispone de partes rellenos a mano) por lo que no resulta posible establecer en este momento dichos umbrales.

Desde la redacción de este documento hasta su aprobación e implantación, el explotador deberá confeccionar los modelos matemáticos que permitan predecir el comportamiento de la presa en función de las solicitudes, a fin de detectar desviaciones entre la toma de datos y dichos modelos.

Las solicitudes con las que se realizará el modelo serán la del nivel de embalse y la temperatura ambiente y la de la presa. Esta segunda opción complicará la calibración y exactitud del modelo.

Los valores que se correlacionarán con las entradas de nivel y temperatura será la de filtraciones y desplazamientos. Para cada variable se establecerán bandas que determinen los distintos escenarios."

Y en el apartado 4.4.2 *Umbrales asociados a lecturas de auscultación* del Capítulo 4 del Tomo I se indica lo siguiente:

"En el momento de implantar el PEP, el explotador deberá haber realizado el estudio estadístico que correlacione las solicitudes de la presa (carga hidráulica y temperatura) con los valores registrados de movimientos, aforos de filtraciones, lecturas de extensómetros, etc., teniendo en cuenta la deriva temporal.

Como resultado de este estudio se determinarán las bandas de resultado para la declaración de cada uno de los escenarios y para cada uno de los indicadores-instrumentación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAAC8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN
MEDIO AMBIENTE
Y RURAL
CONSEJERÍA DE
AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 16 de 22-

En la actualidad, los resultados de la auscultación no están tratados estadísticamente (tan solo se dispone de partes rellenos a mano) por lo que no resulta posible establecer en este momento dichos umbrales."

Por un lado, tener en cuenta en este apartado 4.4 *Umbrales asociados a lecturas de auscultación* del Anejo 1 del Tomo III la instrumentación realmente instalada en la presa. Para ello, unificar criterios entre lo reflejado en la ficha técnica de la presa y el embalse incluida en el Capítulo 2.4.1 [1 péndulo directo junto al aliviadero, 7 medidores externos de juntas en la galería de inspección y 13 aforadores tipo Thompson en el canalillo de la galería], y lo indicado en el apartado 2.4.8 del Capítulo 2 del Tomo I [para la auscultación hidráulica: 2 aforadores tipo Thompson para las filtraciones, 6 piezómetros manométricos en la galería para las subpresiones y 1 limnómetro de burbujas para el nivel de embalse; para los desplazamientos relativos: 1 péndulo directo para los desplazamientos horizontales relativos en coronación, 9 medidores XYZ para los movimientos relativos en juntas de bloques y 2 extensómetros de varillas para despegues en la cimentación en la galería; y para los desplazamientos absolutos: control topográfico para desplazamientos horizontales en coronación (colimación) y verticales (nivelación)].

Una vez descrita la instrumentación instalada, definir cuál está en funcionamiento y de cuál se dispone de registro de datos. Por último, es necesario disponer de dichos datos de auscultación y realizar el análisis estadístico correspondiente para definir los umbrales relativos a la auscultación e incluirlos en el documento del Plan de Emergencia para proceder a su tramitación y aprobación.

Cabe señalar que, de cara a la implantación del Plan de Emergencia, se debe contar con todos los equipos necesarios instalados y en perfecto funcionamiento.

• Anejo 2

- Se indican tres escenarios o hipótesis de rotura (H1, H2 y A1) y se justifica mediante la fórmula de Hagen para la determinación de los caudales punta (como primera aproximación) el hecho de estudiar como escenario pésimo el H2, por lo que se obvian el resto al estar englobados por dicho escenario. Pero esta justificación no es correcta según lo reflejado en el apartado 3.1 del Anexo 3 de la Guía Técnica. Es necesario estudiar / analizar todas las hipótesis y compararlas posteriormente, de forma que, si se cumplen las condiciones expuestas en dicho apartado de la Guía Técnica, no será necesario representar la/s similar/es de valores pésimos inferiores (siendo obligatorio

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 26/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



siempre el análisis del escenario pésimo); en caso contrario se analizarán y representarán todas las hipótesis.

Para estar del lado de la seguridad, en el estudio de la zonificación y estimación de daños se considerarán los siguientes niveles de N.M.N. y de coronación:

N.M.N.: 359,40 m.s.n.m. o el que se desprenda de los estudios específicos de apoyo técnico mencionados anteriormente.

Coronación: 360,65 m.s.n.m.

Cabe señalar que en la hipótesis A1 *Escenario de rotura de compuertas* se estudiará, como caso más desfavorable, la rotura de las compuertas superficiales (del aliviadero central y del aliviadero de la MD), según indica la Guía Técnica en su apartado 3.2 del Capítulo 3. Se considerará el embalse en su nivel máximo normal (N.M.N.) y en régimen normal de explotación; y la rotura de las compuertas será secuencial y progresiva de 5 a 10 minutos para la totalidad de las compuertas.

Por otro lado, según indica la Guía Técnica, habría que considerar dos hipótesis adicionales correspondientes a la rotura encadenada de presas, para la presa ubicada aguas arriba de la presa de Guadiloba: Charca del Guadarrojo (en caso de ser necesaria su clasificación y resultar clasificada en la categoría A o B):

- Rotura de la presa de aguas arriba sin avenida. Embalse de la presa de aguas abajo (Guadiloba) inicialmente en su nivel máximo normal (N.M.N.). Se contemplará la propagación de la onda de avenida por rotura de la presa de aguas arriba sin avenida. Si se produce vertido por coronación en la presa de aguas abajo, se considerará la rotura de la misma.
- Rotura de la presa de aguas arriba en situación de avenida. Al estar las dos presas próximas, y por lo tanto es previsible que se presenten avenidas simultáneas, el embalse de la presa de aguas abajo (Guadiloba) inicialmente se considerará en su nivel de avenida de proyecto (N.A.P.). Se contemplará la propagación de la onda de avenida por rotura de la presa de aguas arriba en coincidencia con la avenida. Si se produce vertido por coronación en la presa de aguas abajo, se considerará la rotura de la misma.

Tener en cuenta todo lo anterior en los Tomos I (especialmente en el Capítulo 5), II [especialmente en los apartados f) y g)] y III del Plan de Emergencia.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A486BA807D4DDAAC8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFIRMACIÓN
FOTOGRAFICA
DEL TÍPO



Ref.: PPE-0001/2014
(FE/044)

-Pág. 18 de 22-

- La Hipótesis H2 se estudia suponiendo que la presa rompe a cota de coronación (360,65 m.s.n.m.) y desaguando la avenida de proyecto (correspondiente a un periodo de retorno de 1.000 años), cuyo hidrograma corresponde al elaborado para la redacción del Proyecto de Nuevo Aliviadero de la Presa de Guadiloba (12/1998).

Adicionalmente, unificar criterios respecto al caudal punta de la avenida de proyecto tomada del Proyecto del Nuevo Aliviadero considerado en el Anejo 2 del Tomo III y los Capítulos 2 y 5 del Tomo I (558 m³/s) y la fecha del mismo (12/1998), y el indicado en el apartado 4.1.1 del Anejo 1 del Tomo III (559 m³/s y 1999, respectivamente). Tener en cuenta en el Tomo I (especialmente en los Capítulos 2 y 5) y el Tomo III (especialmente en el Anejo 2).

En el apartado 3 *Características de la rotura* del Anejo 2 del Tomo III se obtiene el hidrograma de la onda de rotura como superposición del provocado por la propia rotura de la presa y el de la avenida de proyecto considerado, solapándolos de manera que coincidan los caudales punta de ambos; pero solo se ha considerado el tiempo del mismo hasta el final del tiempo de desarrollo del hidrograma de la onda producida por la propia rotura (45'), cuando se debería haber considerado hasta el final del tiempo de desarrollo del hidrograma de la avenida (es decir, hasta el final de la rama descendente del hidrograma: 15h 15'), pues en el minuto 45 el caudal punta de la onda producida por la propia rotura está en torno a los 110,9 m³/s y por la avenida todavía en torno a los 546,9 m³/s (análogamente, tampoco se ha considerado el total de la rama ascendente del hidrograma de la onda de la avenida), según se indica en la tabla del apartado 3.3 *Hidrograma de la onda de rotura de la presa*. Por otro lado, cabe señalar que la situación más desfavorable sería considerar que el embalse se encuentra a la cota de coronación a la vez que llega a la presa el caudal punta del hidrograma de la onda de rotura, por lo que se tendría en cuenta únicamente la rama descendente de su hidrograma, coincidiendo el instante inicial con el caudal punta del mismo.

Incluir o indicar en los apartados 3.1 *Hidrograma de la rotura de la presa* del Anejo 2 del Tomo III y A2.3 *Hidrograma de la onda de rotura* del Apéndice 2 del Anejo 2 del Tomo III, los datos de entrada al programa HEC-HMS, y en concreto su módulo de rotura de presas (Dam Break) para el cálculo del hidrograma de la rotura de la presa, para que pueda comprobarse que los parámetros correspondientes a la rotura (tiempo y forma) y a la brecha (profundidad y ancho) se corresponden a los indicados en el apartado 3. Adicionalmente, en las salidas del programa, aclarar las unidades de "Total Inflow" y "Total Outflow" (MM), e incluir en los gráficos la leyenda correspondiente.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A486BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONSERVACIÓN
HIDROLÓGICA
DEL TAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 19 de 22-

En el apartado 3.2 *Hidrograma de la avenida de proyecto*, aumentar el tamaño y mejorar, si es posible, la calidad de la imagen correspondiente al hidrograma de la avenida de proyecto. Tenerlo en cuenta en el apartado A2.3 *Hidrograma de la onda de rotura* del Apéndice 2 del Anejo 2 del Tomo III.

Tener en cuenta todo lo anterior en los Tomos I (especialmente en el Capítulo 5), II [especialmente en los apartados f) y g)] y III (especialmente en todo el Anejo 2) del Plan de Emergencia.

- En el apartado 4 *Análisis hidráulico de la propagación de la onda de rotura a lo largo del cauce*, en lo relativo al límite aguas abajo (apartado 4.4) se indica que el río Guadiloba es afluente del río Almonte ya dentro del embalse de José M^a de Oriol / Alcántara II (clasificado en la categoría A y en el p.k. 23+375 según el apartado 2.6 del Capítulo 2 del Tomo I), por lo que aunque en un principio se podría considerar éste como límite de la zona de estudio, se ha comprobado que aguas abajo del polígono de La Mejostilla (p.k. 17+338; sería conveniente indicar también el caudal punta en dicho punto) no hay presencia de viviendas, bienes materiales o servicios esenciales que pudieran verse afectados por la onda de rotura. Pero se observa que el cauce del río Guadiloba es atravesado por la carretera CC-122 aguas abajo del polígono, por lo que es necesario confirmar la no afección a la misma o en caso de ser necesario considerarla como afección, alargar el límite de estudio hasta la entrada al embalse de José M^a de Oriol / Alcántara II. Tenerlo en cuenta en los Tomos I (especialmente en el Capítulo 5), II [especialmente en los apartados f) y g)] y III (especialmente en el Anejo 2) del Plan de Emergencia.

Adicionalmente, comprobar y/o revisar la referencia al p.k. del tramo indicado en la tabla del apartado 4.2 *Caracterización Geométrica del Cauce* (17+532) teniendo en cuenta el límite de estudio definido (17+338).

Por otro lado, indicar en el plano del tramo del río estudiado incluido en el apartado 4.4 *Límite del Estudio Aguas Abajo* el final del tramo estudiado reflejando también el p.k. del mismo.

- En el Apéndice 3 *Resultados del modelo* del Anejo 2 del Tomo III, incluir las llanuras de inundación de los subtramos para cada hipótesis analizada (con alguna indicación, referencia cartográfica, toponimia... para facilitar la localización y comprensión de las mismas), indicando en ellas las afecciones mediante su código; hacer referencia a los planos de zonificación territorial y estimación de daños incluidos en el Capítulo 5 del

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAAC8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE
CONFIRMACIÓN
FOTOGRAFICA
DEL TAYO



Tomo I y en el Tomo II. Adicionalmente, incluir, para cada hipótesis analizada, una tabla resumen que contenga, para cada afección: el código, la denominación, la distancia a la presa (p.k.), las coordenadas UTM con indicación de huso y datum, el término municipal, el tipo de afección y la gravedad de la misma, así como con los valores pésimos de las variables o parámetros hidráulicos: cota del cauce (m.s.n.m.), cota de la afección (m.s.n.m.), tiempo del nivel máximo (hh:mm:ss o hh:mm), nivel máximo (m.s.n.m.), calado máximo en el cauce (m), calado máximo sobre la afección (m), tiempo del caudal máximo (hh:mm:ss o hh:mm), caudal máximo (m^3/s), velocidad máxima (m/s) y tiempo de llegada de la onda (hh:mm:ss o hh:mm), [donde hh indica las horas, mm los minutos y ss los segundos].

En caso de justificar la no representación (en los planos de zonificación y estimación de daños) de alguna/s hipótesis de rotura, se incluirá también en el Apéndice 3 del Anejo 2 del Tomo III y en el Capítulo 5 del Tomo I la/s tabla/s de comparación de los valores pésimos en cada hipótesis, junto con la explicación correspondiente.

En el caso de que finalizase en la entrada al embalse de José M^a de Oriol / Alcántara II sería necesario, además, incluir en este Apéndice 3 del Anejo 2 del Tomo III y en el Capítulo 5 del Tomo I los hidrogramas de entrada al mismo en cada una de las hipótesis analizadas.

- Sería recomendable incluir los archivos del programa informático en el CD.

- **Anejo 4**

- Falta incluir las tablas en las que se reflejarán los datos correspondientes a los proveedores de equipos y proveedores de material de cara a la implantación del Plan de Emergencia. Tenerlo en cuenta en el Apéndice 4.

- **Documento de Operatividad**

- En el apartado c) incluir el e-mail del titular y los datos del Director del Plan de Emergencia (en lugar de indicar que se determinarán en el momento de la implantación del Plan de Emergencia).
- En el apartado d) sustituir "Escenario O" por "Escenario 0".

En el apartado e) tener en cuenta lo indicado respecto a las siguientes actuaciones de comunicaciones, avisos y alarmas, en cada uno de los escenarios (además, incluir los procedimientos de comunicaciones):

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Marín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAAC8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 21 de 22-

- En el Escenario 0 incluir el "Preaviso a los medios necesarios en un escenario superior".
- En el Escenario 1 sustituir la "Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Extremadura" por "Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura", e incluir la "Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres", en su caso la "Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II" y el "Preaviso a los medios necesarios en un escenario superior".
- En el Escenario 2 sustituir la "Comunicación a la Subdelegación del Gobierno en Cáceres" por "Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres"; y añadir la "Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura" y en su caso la "Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II".
- En el Escenario 3 sustituir la "Comunicación a la Subdelegación del Gobierno en Cáceres" por "Comunicación a la Delegación del Gobierno en Cáceres"; y añadir la "Comunicación al Órgano de Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Extremadura", en su caso la "Comunicación a la presa de José M^a de Oriol / Alcántara II" y la "Activación del sistema de alarma".

En ese mismo apartado eliminar, para todos los escenarios, las actuaciones de vigilancia e inspección, y tener en cuenta lo siguiente respecto a la última tabla:

- Para cualquier escenario: dejar solo las actuaciones "Normas generales para las transmisiones" y "Comunicación de fin de emergencia".
- En caso de incluir también en este apartado los formularios correspondientes solo a las comunicaciones y avisos, plasmar éstos en una nueva tabla como instrumentos para llevar a cabo los procedimientos anteriores.

En consecuencia:

El titular de la citada presa deberá eliminar el pretil de coronación sustituyéndolo por una barandilla en caso de no haberlo hecho aún, tal y como se le comunicó en los oficios enviados por la Confederación Hidrográfica del Tago con fechas de 26 de enero de 1998, 2 de marzo de 1998 y 29 de noviembre de 2006, que se adjuntan, e informar a la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO de la realización de la actuación anterior.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
RIEGO
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Ref.: PPE-0001/2014
(PE/044)

-Pág. 22 de 22-

Asimismo, el titular de la presa deberá remitir a la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO, en el plazo más breve posible, el Plan de Emergencia modificado de la misma, con arreglo a las indicaciones anteriormente expuestas y elaborado por un técnico competente, de conformidad con los criterios expuestos en la Guía Técnica de Elaboración de Planes de Emergencia de presas del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Jefe de Servicio - Cortes Martín Julio, firmado el 11/04/2018

El Jefe del Área Medioambiental e Hidrología - Liebana del Pozo Gabino, firmado el 25/04/2018

CSV: MA0091A485BA807D4DDAACA8C61523371910

Verificación en <https://sede.mapama.gob.es>

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO

Documento nº 2: Impreso de toma de datos de auscultación

Año 2018	1ª Quincena de Enero
-----------------	-----------------------------

Código ICV. Quincenal	Título Auscultación
----------------------------------	--------------------------------

PIEZÓMETROS					
Día de realización de la tarea		Oficial 1	Oficial 2	Cota de embalse	
1) Comprobación de su estado					
Código	Elemento	A realizar		Estado	
PC-1	PC-1 JUNTA 5-7	Proceder a realizar los aforos de la tabla siguiente. En caso de deficiencia en alguno de los piezómetros, señalarlo a la derecha y comunicarlo al mando.		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
PC-2	PC-2 BLOQUE 3			<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
PC-3	PC-3 BLOQUE O			<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
PC-4	PC-4 BLOQUE O			<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
PC-5	PC-5 BLOQUE 6			<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
PC-6	BLOQUE 8			<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación

2) Lectura							
Piezómetro	¿Mana agua?	Aforo en litros/minuto		Lectura del manómetro		Tiempo de estabilización	Observaciones
		Medido	Valor límite	Medido	Valor límite		
1 (13)	<input type="checkbox"/> Sí						
2 (18)	<input type="checkbox"/> Sí						
3 (23)	<input type="checkbox"/> Sí						
4 (24)	<input type="checkbox"/> Sí						
5 (32)	<input type="checkbox"/> Sí						
6 (35)	<input type="checkbox"/> Sí						

TRIDIMENSIONALES

1) Comprobación de su estado

Código	Elemento		A realizar	Estado	
XYZ-1	Medidores XYZ	XYZ-1	Proceder a realizar las lecturas de la tabla siguiente.	<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-2		XYZ-2		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-3		XYZ-3	En caso de deficiencia en alguno de los medidores, señalarlo a la derecha y comunicarlo al mando.	<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-4		XYZ-4		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-5		XYZ-5		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-6		XYZ-6		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-7		XYZ-7		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-8		XYZ-8		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-9		XYZ-9		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-10		XYZ-10		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-11		XYZ-11		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-12		XYZ-12		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-13		XYZ-13		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-14		XYZ-14		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-15		XYZ-15		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación
XYZ-16		XYZ-16		<input type="checkbox"/> Correcto	<input type="checkbox"/> Necesita reparación

2) Lectura

Tridimensional	Eje X		Eje Y		Eje Z	
	Medida	Valor límite	Medida	Valor límite	Medida	Valor límite
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Año 2018 1ª Quincena de Enero

Código ICV. Quincenal Título Auscultación

PENDULO


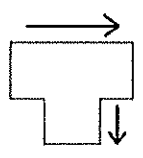

Día de realización de la tarea	Oficial 1	Oficial 2	Cota de embalse

1) Comprobación de su estado

Código	Elemento	A realizar	Estado
PD	Péndulo directo	Proceder a realizar las lecturas de la tabla siguiente. En caso de deficiencia en el péndulo, señalarlo a la derecha y comunicarlo al mando.	<input type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Necesita reparación

2) Lectura

Proceder a realizar y escribir las siguientes lecturas del péndulo:

Momentos normales 				Momentos paralelos 		
Lectura 1	Lectura 2	Valor límite		Lectura 1	Lectura 2	Valor límite

EXTENSÓMETROS

1) Comprobación de su estado

Código	Elemento	A realizar	Estado
EV-9	Extensómetro Bloque nº 9		<input type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Necesita reparación
EV-12	Extensómetro Bloque nº 12		<input type="checkbox"/> Correcto <input type="checkbox"/> Necesita reparación

2) Lectura

Proceder a realizar y escribir las siguientes lecturas de los extensómetros

Extensómetro 1			Extensómetro 2		
Lectura 1	Lectura 2	Valor límite	Lectura 1	Lectura 2	Valor límite



Año 2018

1ª Quincena de Enero

Código
ICV. Quincenal

Título
Auscultación

AFORO DE LOS DRENES

Día de realización
de la tarea

Oficial 1

Oficial 2

Cota de embalse

Proceder a realizar los aforos de esta tabla en los drenes de la presa. En caso de incidencia significativa, comunicarlo al mando.

Código	Profundidad en metros	¿Mana agua?	Aforo en l/m		¿Necesita limpieza?
			Medido	Valor límite	
DREN01		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN02		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN03		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN04		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN05		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN06		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN07		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN08		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN09		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN10		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN11		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN12		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN13		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN14		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN15		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN16		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN17		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN18		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN19		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN20		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN21		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN22		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

AFORO DE LOS DRENES (CONTINUACIÓN)					
Proceder a realizar los aforos de esta tabla en los drenes de la presa. En caso de incidencia significativa, comunicarlo al mando.					
Código	Profundidad en metros	¿Mana agua?	Aforo en l/m		¿Necesita limpieza?
			Medido	Valor límite	
DREN23		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN24		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN25		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN26		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN27		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN28		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN29		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN30		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN31		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN32		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN33		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN34		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN35		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN36		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN37		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN38		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN39		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN40		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN41		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN42		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
DREN43		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

OBSERVACIONES:

Firmas:

Encargado de Tratamiento y Captación
Fecha:

Coordinadora de Producción
Fecha:

Documento nº 3: Presupuesto de esta asistencia técnica

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DOCUMENTAL Y REDACCIÓN DE PROYECTOS DE LA PRESA DE GUADILOBA

Apartado	Importe
3.1. Correcciones y ampliaciones del Plan de Emergencia	4.000,00 €
3.1.1. Estudio hidrológico de la cuenca del embalse de Guadiloba	6.000,00 €
3.1.3. Estudio de frecuencia y laminación de avenidas	2.000,00 €
3.1.4. Estudio hidráulico de avenida aguas abajo (Estudio de inundación)	6.000,00 €
3.1.2. Sistematización de los datos de auscultación: Paso a Excel	1.500,00 €
3.2. Adaptación de las Normas de Explotación en consonancia con las modificaciones del Plan de emergencia	3.000,00 €
3.3. Revisión de seguridad	5.000,00 €
3.4. Redacción de proyectos	
3.4.1. Proyecto de cambio de compuertas	5.400,00 €
3.4.2. Proyecto de demolición del pretil y cambio por barandilla	1.500,00 €
3.4.3. Proyecto de instalación de sirenas electrónicas	4.000,00 €
TOTAL	38.400,00 €
IVA (21%)	8.064,00 €
Presupuesto base de licitación (incluye IVA)	46.464,00 €

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS

Valor estimado del contrato (Sin IVA) 38.400,00 €

Importe máximo de licitación 38.400,00 €