



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR O. A.

PROYECTO DE PRIMERA FASE DE LA ADECUACIÓN AL REGLAMENTO TÉCNICO SOBRE SEGURIDAD DE PRESAS Y EMBALSES DE LA PRESA DE MARÍA CRISTINA (CASTELLÓN). 08.118.199/2111

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

UBICACIÓN

Término municipal	ALCORA/ CASTELLÓN
Provincia	CASTELLÓN

OBJETO

El objetivo fundamental del presente proyecto de primera fase es la adecuación de la presa de Ma^a Cristina al Reglamento Técnico Sobre Seguridad de Presas y Embalses.

El proyecto incluye la definición de las obras necesarias para la ejecución de un nuevo aliviadero de superficie, acondicionamiento de los desagües de fondo y de las tomas de agua, retirada de fangos acumulados en el embalse en las proximidades de la presa, construcción de caminos de acceso, mejora de auscultación y pantalla de drenaje, y corrección de filtraciones en el embalse.

DESCRIPCIÓN

En el proyecto se recogen las siguientes actuaciones:

1. Ejecución de un nuevo aliviadero de superficie, a partir de la adaptación del actual:
 - Mediante la demolición del vertedero actual y la construcción sobre la playa de alimentación del mismo, de un vertedero de tipo laberinto.
 - Mediante la modificación de la rasante del canal de la descarga y de sus muros cajeros.
 - Mediante la demolición de la actual estructura de restitución de caudales al cauce de la Rambla de la Viuda, para la construcción de un nuevo cuenco de resalto hidráulico.

El aliviadero proyectado posee un funcionamiento en lámina libre y régimen rápido, formado por una embocadura con una doble sección de control, una rápida de descarga y una estructura terminal constituida por un cuenco de resalto hidráulico dentado.

2. Acondicionamiento de los desagües de fondo. Las obras proyectadas son las siguientes:
 - Demolición del hormigón del entorno de las conducciones y de la solera de la cámara de mecanismos en un espesor mínimo de 0,75 m.
 - Hormigonado y blindado de los nuevos conductos.
 - Sustitución y acondicionamiento de los distintos elementos que componen los desagües.

3. Acondicionamiento de las tomas.

Retirada de los tarquines en el entorno de la toma inferior, así como parte de la conducción vertical (hasta la cota 107,00 m) que discurre adosada al paramento de aguas arriba de la presa.

Posteriormente, se contempla la modernización de los dispositivos de toma de agua. Mediante las siguientes actuaciones:

- Adecuación de las embocaduras de las dos tomas superiores (manteniendo las cotas), mediante sendas piezas metálicas fabricadas en taller.
- Sustitución de los conductos y codos (paramento de aguas abajo de la presa) de las dos tomas superiores y colocación de nuevos conductos dentro de los existentes, en el cuerpo de presa, incluida la inyección entre ambos.
- Sustitución de toda la valvulería correspondiente a las dos tomas superiores, ubicada en la caseta de mecanismos (demoliendo parcialmente el techo para realizar la operación).
- Sellado del conducto de la toma inferior y retirada de su valvulería.
- Adecuación de la caseta (principalmente el techo y la pared junto a la presa) y reposición de las instalaciones eléctricas de la caseta.

4. Retirada de los fangos acumulados en el embalse en las proximidades de la presa.

El procedimiento de limpieza de los fangos comprende los siguientes puntos:

- Ejecución de un camino de acceso provisional a la zona de la margen derecha de aguas arriba de la presa situada a la cota 120,00.
- Terraplenado con material de aportación procedente de las excavaciones, desde la cota 120 hasta llegar a las proximidades de la embocadura de los desagües de fondo, a la cota 115,00 (cota de los fangos), de tal manera que la maquinaria de dragado pueda acceder al entorno de los desagües de fondo.
- Consolidación de los fangos del entorno de la embocadura mediante material de aportación, para permitir la extracción de los mismos hasta la cota 109,00, cota a la que se constituirá la plataforma de trabajo para realizar las obras de los desagües de fondo.

Los lodos extraídos se depositarán en la cola del embalse más próxima a la presa por la margen derecha (a unos 450 m de distancia), mediante la construcción de un dique permeable que los contenga hasta la cota 121,5,00 m, cota a la que la cola tiene una capacidad de almacenamiento de 21.120 m³.

5. Terminación del tapón de la antigua acequia, desde el paramento de aguas arriba, tras proceder al desentarquinamiento de la zona tal y como se describe en el apartado anterior.

6. Construcción de tres caminos de acceso, uno para acceder a la coronación de la presa por la margen derecha y dos, uno por cada margen, para acceder a los desagües de fondo.

El primero de ellos accede al estribo derecho, enlazando con la pasarela que salva la embocadura del aliviadero, mientras que el segundo llega a la berma que accede al desagüe de fondo, (prolongada hasta la ladera derecha para poder ejecutar la pantalla de drenaje), tras salvar el canal de descarga del aliviadero y aguas arriba del cuenco de resalto hidráulico, mediante una pasarela proyectada a tal efecto.

El tercer camino discurre por aguas abajo de la presa, por la ladera izquierda, hasta la misma berma que el anterior camino, si bien en la parte derecha de la misma, de tal manera que facilita el acceso a las tomas de agua y también a los desagües de fondo.

7. Pasarela en la embocadura del aliviadero.

8. Pasarela junto al cuenco.

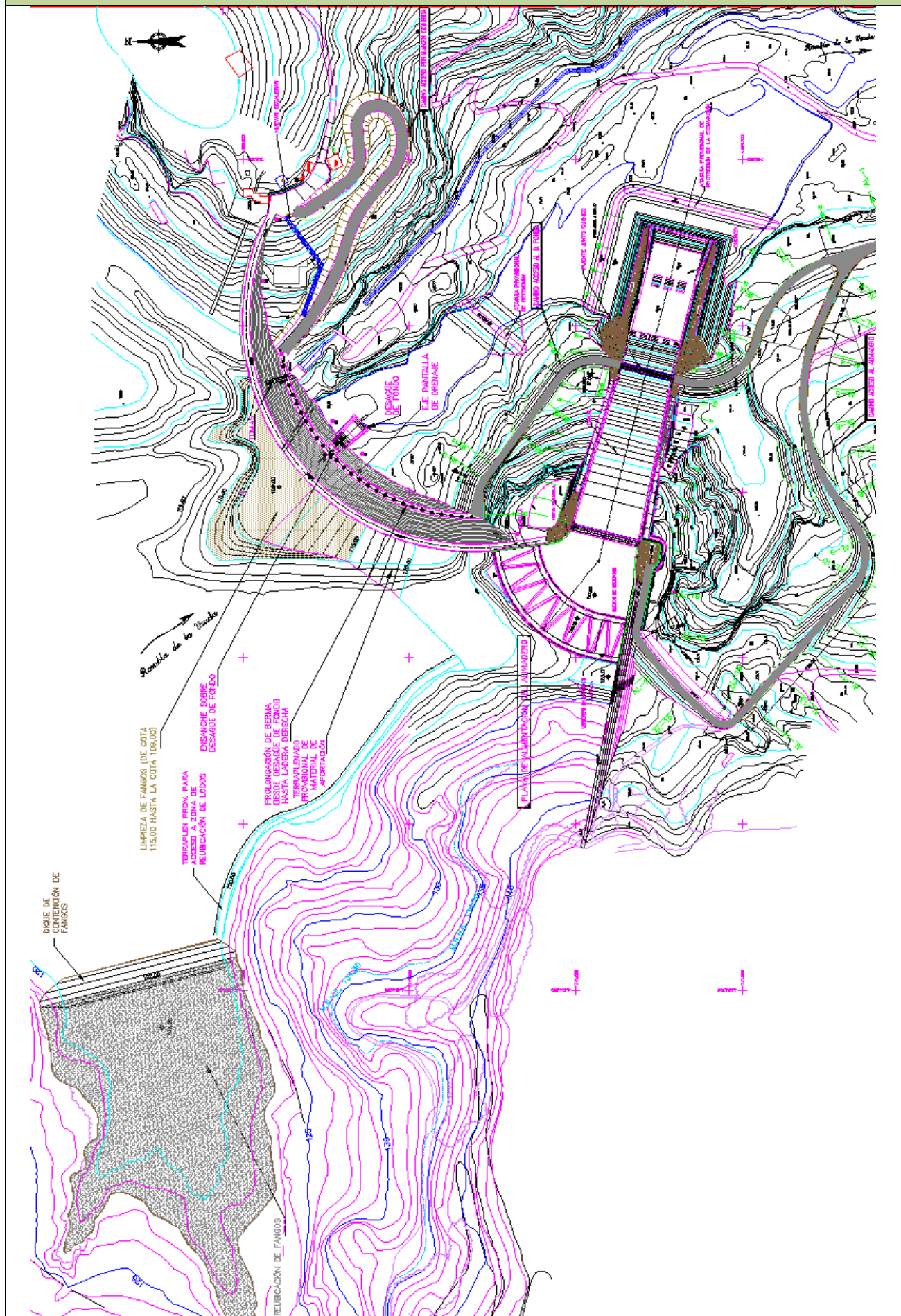
9. Ejecución de una pantalla de drenaje del cimiento y cuerpo de presa, y corrección de filtraciones en el embalse.

10. Implantación de un sistema de auscultación de la presa y el embalse.

INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA

Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido): 17.709.344,50 €

PLANTA DE ACTUACIONES



REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Presa de María Cristina. Vista desde aguas abajo



Vista general con aliviadero en carga



Aliviadero vertiendo.



Vista del paramento de aguas debajo de la presa. Edificio de maniobra de tomas de riego.



Válvulas de las tomas de riego.



Equipos instalados en la cámara de compuertas del desagüe de fondo de la presa.