

MEJORAS DE LAS INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS Y SISTEMAS DE MEDIDA DE LAS BALSAS DE RESERVA DE TORREALTA

Clave: O-09/09-25

MARCO ESTRATÉGICO

Programa Operativo: Fondo de Cohesión-FEDER 2007-2013.

Eje Estratégico 2: "Medio ambiente y Desarrollo Sostenible (FONDO DE COHESIÓN)".

Tema Prioritario 45: "Gestión y distribución del agua (agua potable)".

Línea de Actuación: Mejora y modernización de la infraestructura hidráulica.

Planificación: Plan de mejora de los depósitos e instalaciones electromecánicas. Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (2009-2015). Medida 1116.

LOCALIZACIÓN

Las actuaciones realizadas se ubican dentro del recinto de los balsones de seguridad construidos recientemente en las inmediaciones de la estación elevadora de Torrealta, en el término municipal de Orihuela, en la comarca de la Vega Baja del Segura, provincia de Alicante, perteneciente a la región de la Comunidad Valenciana.



OBJETIVOS PERSEGUIDOS

Asegurar el correcto funcionamiento del sistema de alimentación a la ETAP de Torrealta, tras la construcción de los balsones nº1 y nº2, así como facilitar su control por parte de Confederación Hidrográfica del Segura y evitar la afección de la obra ejecutada a las parcelas adyacentes.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta actuación ha sido cofinanciada en un 77% con el Fondo de Cohesión (FCH) de la Unión Europea, dentro del Programa Operativo «Fondo de Cohesión-FEDER» 2007-2013.

**1.- Inversión Total: 217.092 € (IVA incluido);
183.976 € (IVA excluido).**

Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):

Esta operación consta de un único expediente, correspondiente a la ejecución de las obras (O-09/09-25).

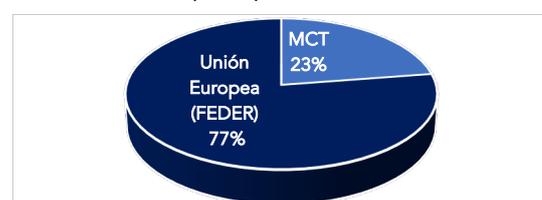
O-09/09-25  183.976 €

2.- Gasto Subvencionable: 177.993 €.

3.- Financiación:

■ MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT):
41.582 € (23%).

■ UNIÓN EUROPEA (FONDO DE COHESIÓN (FCH)):
142.395 € (77%).



PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla tiene en explotación una toma de agua en el Canal de la Margen Izquierda del Postravase Tajo – Segura, en Torrealta (Orihuela). Mediante una Estación Elevadora y dos tuberías de impulsión se eleva el agua hasta la ETAP de Torrealta y/o al Embalse de Seguridad existente.

Este embalse, con una capacidad de almacenamiento aproximada de 250.000 m³, constituye una reserva de seguridad y tiene como misión satisfacer la demanda de agua potable durante interrupciones del flujo en el Canal de la Margen Izquierda del Postravase.

Entre los meses de diciembre de 2006 y diciembre de 2008 se llevaron a cabo las obras correspondientes al "Proyecto 08/08 de modificación nº 1 del proyecto 12/04 de Nuevo Embalse de Seguridad y Estación Elevadora para atender las necesidades de la ETAP de Torrealta", que mediante construcción de dos balsas gemelas aguas arriba de la toma actual, con una capacidad conjunta de unos 710.000 m³ y una estación de bombeo, aumentaron sensiblemente la capacidad de embalse de reserva para alimentación a la potabilizadora.

Tras la ejecución de estos balsones, el resultado de estas obras presentaba cierta problemática que era necesario resolver para el correcto funcionamiento del sistema, para evitar la afección de dichas obras a las parcelas adyacentes, así como para su control por parte de Confederación Hidrográfica del Segura:

- **Afecciones:** Reposiciones de servicios de tuberías que no se incluyeron en el proyecto inicial pero que era necesario llevar a cabo para que los regantes de la zona no se viesen afectados por las obras realizadas, que ya tenían sus instalaciones con anterioridad.
- **Autorización de la CHS:** La Confederación Hidrográfica del Segura debía aceptar la puesta en servicio del Embalse. Para ello era necesario instalar un sistema de control de volúmenes de los embalses y de los valores obtenidos en los caudalímetros instalados en las tuberías, así como implantar un sistema de control de las compuertas por parte de Confederación (que posibilitara el control de la apertura y cierre de las compuertas por si así fuera necesario en algún momento de la explotación).
- **Autorización para el centro de transformación:** La compañía eléctrica debía aceptar la puesta en funcionamiento del Centro de Transformación. Para ello debían llevarse a cabo una serie de actuaciones que se exigían, así como la gestión a realizar en dicha compañía; implementado diversos elementos que permitieran un mejor control de la instalación, con la consiguiente mejora en la gestión.
- **Seguridad:** Mejora de la seguridad en el cuadro de control de maniobras en fase manual, para evitar realizar una operación que ponga en peligro al sistema, es decir, que se produzcan efectos negativos en las instalaciones de la obra. Además, había que mejorar el sistema, mediante la conexión de las resistencias de caldeo previstas en las bombas que elevan el agua y en los variadores de frecuencia que las controlan, para evitar que se produjeran condensaciones de agua que pudieran perjudicar a dichos equipos.
- **Sistema de Desagüe:** Las aguas a evacuar por el desagüe de fondo (para un vaciado completo de alguno de los vasos) y las aguas recogidas por el sistema de drenaje instalado por debajo de los mismos, se vertían a un punto determinado que podía producir inundaciones en las parcelas colindantes. Para evitar esto, se debía conectar dichas salidas con el sistema de colectores de los regantes; evitando acumulaciones de agua en las parcelas.

- **Filtraciones:** Para mejorar la estanqueidad de las zonas de anclaje en los embalses de la lámina con las obras de fábrica, tanto de la entrada como en la toma, se ha previsto la introducción unas láminas adicionales de anclaje con cinta virgen y un cordón de masilla de poliuretano. Con esto se evita que el agua pueda filtrarse por estos elementos.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

La actuación ha consistido fundamentalmente en la reposición de los servicios de tuberías afectados por las obras de construcción de las balsas de reserva de Torrealta, instalación de sistema de control de volúmenes, mejoras en el sistema eléctrico, en la evacuación de las aguas recogidas por el desagüe de fondo y los drenajes, así como mejoras de la estanqueidad de los encuentros de las obras de fábrica con la lámina de impermeabilización.

Las obras fundamentales que comprende el presente Proyecto son las siguientes:

- **Reposición de servicios afectados.**

Reposición de servicios afectados por el trazado de la conducción de agua desde el embalse de Seguridad a la estación de bombeo de Torrealta. Incluyendo la reposición de tuberías y de elementos de urbanización de dicha estación.

- **Instalación de equipos.**

Escalas Limnigráficas: Para que se pueda tener un contraste a los caudalímetros y totalizadores de volumen en las balsas, se han incluido unas escalas gráficas con cota absoluta con las que se puede medir el nivel de la balsa y con las curvas de embalse existentes se puede saber el agua embalsada en la obra.

Nivel Depósito Unidireccional: Se ha instalado en el depósito antiarriete un medidor de nivel en el exterior para saber la carga de agua existente en el mismo. Para ello se han realizado dos conexiones con el depósito, instalando un tubo de metacrilato y una escala de nivel.

Pantalla de datos de Telecontrol: Por necesidades de control por parte de la Confederación hidrográfica del Segura se ha instalado una pantalla de visualización de los caudales y volúmenes de agua que se toman de las balsas. Además se aprovecha para centralizar todos los datos de caudales que se tienen ya sea tomando agua desde los balsones o desde el canal.

Control de compuertas: Para que la Conederación Hidrográfica del Segura pueda controlar la entrada de agua a los embalses, se ha instalado un cuadro de bloqueo de las compuertas existentes en la obra de toma de las balsas al Canal de Crevillente. En este cuadro se ha incluido un selector para que las compuertas puedan ser abiertas o cerradas por parte de Confederación, o que este organismo permita la gestión por parte del embalse.

Implementación Cuadro de Control de Motores: Se ha incluido un sistema de enclavamientos que impiden el mal funcionamiento del sistema de forma manual, con lo que podría ponerse en marcha las bombas sin controlar si se puede arrancar o no. Los enclavamientos que se han incluido son: Una de las válvulas de las tomas de la balsa abierta (DN 2000), Válvula de aspiración del grupo abierta, Presión de aspiración por encima de un valor; Válvula del depósito unidireccional abierta. Además se ha procedido a la conexión de resistencias de caldeo de las bombas y variadores de frecuencia instalados.

Centro de Transformación: Se han instalado una serie de equipos por exigencias de la compañía suministradora, para poder legalizar las instalaciones existentes (Línea de Alta tensión para suministro de la Estación de bombeo, Centro de transformación, Instalación de Baja tensión).

Conexión de Tuberías: Se ha procedido a la conexión de las tuberías de desagüe de fondo y del sistema de drenaje con un punto acordado con los regantes.

- **Mejora de la estanqueidad de los anclajes de Lámina de EPDM** (Junta en zona de entrada y toma).

Se ha procedido a la mejora de la impermeabilización de la lámina de EPDM en su encuentro con las obras de fábrica, mediante la colocación de láminas de EPDM con cinta adhesiva virgen y el sellado de las pletinas de anclaje.

Se han llevado a cabo los trabajos a realizar en las zonas de entrada de agua y toma de la misma, para asegurar que los anclajes no tienen fugas de agua. Los productos aplicados ha sido: cordón de una masilla de poliuretano (Sikaflex Pro 3 WF en color negro); y para asegurar el agarre al soporte se ha utilizado una imprimación (Sika Primer 1 para el hormigón y Sika Primer 204 N en el metal). En las pletinas además se ha incluido 2 bandas de cinta virgen con lámina de EPDM para asegurar aun más la estanqueidad.

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: D. Gonzalo Abad Muñoz

Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 1 de septiembre de 2010
- Fecha Finalización: 1 de noviembre de 2010
- Fecha Puesta en Explotación: 15 de abril de 2011

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

Como resultado de la ejecución de esta actuación se han adecuado y mejorado las condiciones de explotación de las nuevas balsas de seguridad nº1 y nº2, resolviendo la problemática que impedía su puesta en servicio y permitiendo su incorporación al sistema de alimentación de la ETAP de Torrealta.

Todo ello incrementa la capacidad de regulación del sistema de alimentación a la ETAP, asegurando el funcionamiento de la instalación de forma continua y, por tanto, del suministro de agua potable a la población abastecida en condiciones adecuadas de cantidad y calidad.

Por tanto, la actuación ha contribuido a la mejora de la seguridad en el sistema y, por tanto, el suministro de agua potable a la población abastecida en condiciones adecuadas de cantidad y calidad.