

PROYECTO DE ESTACIÓN DE BOMBEO PARA LA RENOVACIÓN PARCIAL DEL CANAL DE MURCIA.

Clave: O-02/10-20

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 renovación y mejora de la red de distribución de la Mancomunidad. Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (2009-2015). Medida 1118. Plan Hidrológico Nacional 2005. ANEXO IV (2.3.o).

LOCALIZACIÓN

Las actuaciones realizadas se ubican en la comarca de la Huerta de Murcia, en el término municipal de Murcia, en las instalaciones de la MCT en Espinardo, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



OBJETIVOS PERSEGUIDOS

Aumentar la garantía de abastecimiento (presente y futura) a la comarca de la Vega Media del Segura, y posibilitando la llegada de agua desalada, a través de la renovación del Canal de Murcia, construyendo para ello la estación de bombeo y su conexión con el sistema de Pedanías existente.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta actuación ha sido cofinanciada en un 68% con el Fondo de Cohesión (FCH), dentro del Fondo de Cohesión-FEDER 2007-2013.

**1.- Inversión Total: 4.268.287 € (IVA incluido);
3.545.833 € (IVA excluido)**

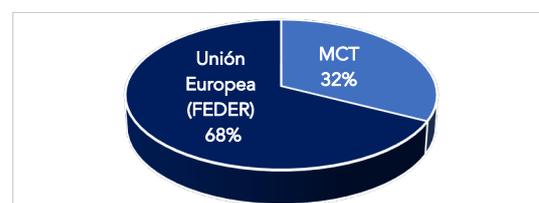
Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):
O-02/10-20 (Ejecución de la obra) ; V-01/11-22 (Servicios de dirección, control y vigilancia de las obras) y V-02/09-01 (Servicios para la redacción del proyecto).

O-02/10-20	3.029.562 €
V-01/11-22	263.299 €
V-02/09-01	252.973 €

2.- Gasto Subvencionable: 2.994.623 €.

3.- Financiación:

- MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT):
1.150.135 € (32%).
- UNIÓN EUROPEA (FONDO DE COHESIÓN (FCH)):
2.395.698 € (68%).



PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

El Canal de Murcia es prácticamente la única arteria desde la que se abastecen los municipios de la Molina de Segura, Archena, Ceutí, Lorquí, Alguazas, las Torres de Cotillas, Alcantarilla y parte del de Murcia, suministrado agua a una población de más de medio millón de habitantes.

Esta infraestructura, construida en los años cincuenta, se inicia en el Canal del Segura, discurre con agua rodada sobre la cota 160 y termina en los depósitos de Espinardo. A lo largo de sus 15 km de longitud parten una serie de ramales que suministran con numerosas tomas a los municipios citados. En su origen fue construida para trasportar el agua captada en la presa del Taibilla, y conducida por los canales mas antiguos del organismo, pero con la incorporación de los recursos del trasvase Tajo-Segura en los años 80 y la construcción de la potabilizadora de Sierra de la Espada, prácticamente transporta en la actualidad solo agua del citado trasvase.

Por otro lado, el Nuevo Canal de Murcia, construido en 1978 y concebido para la incorporación de los recursos del trasvase a esta zona, en realidad sólo conduce agua a la ciudad de Murcia, ya que por su trazado mayoritario en túnel y poca cota (120) prácticamente no puede suministrar a la comarca citada anteriormente. Esta conducción se inicia en el canal del postravase de la margen derecha (potabilizando el agua de trasvase en la planta de Campotejar) y termina también en los depósitos de Espinardo. Sólo tiene una conexión al Canal de Murcia, mediante una instalación de elevación denominada "conexión entre canales", en Molina del Segura (cerca de Altorreal).

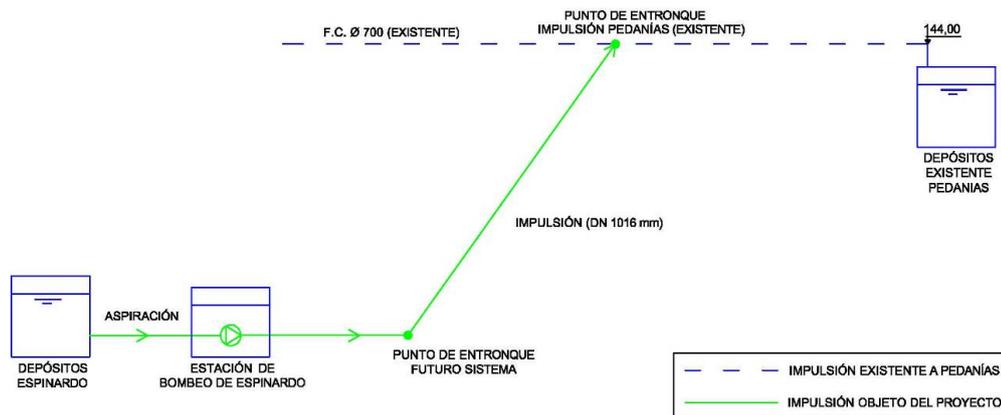
De este modo, el viejo Canal de Murcia presenta una serie de deficiencias y limitaciones que aconsejan su renovación para atender con garantía las demandas de los municipios a los que abastece:

- Su capacidad máxima, de 850 l/s, es claramente insuficiente situándose actualmente casi al límite de la misma, haciéndose necesario que, la "conexión entre canales", que fue ideada para aumentar la garantía del sistema, funcione de forma continua.
- El sistema adolece de una adecuada seguridad y garantía al solo poder distribuir agua con un origen, la potabilizadora de Sierra de la Espada. Cualquier problema, tanto en la planta como en los canales supone cortes en el suministro.
- Su sistema hidráulico de agua rodada, y su pequeña dimensión (altura 1.50 m), hacen que la explotación y sobre todo su mantenimiento sea muy complicada. Además muchas de las tomas que posee no tienen regulación por lo que cualquier corte para mantenimiento supone cortes de agua.
- Presenta una antigüedad apreciable, mas de 40 años, y aunque su estado no es muy malo, necesita cada vez un mayor mantenimiento, que como se ha explicado es muy complicado de realizar.

A todo lo anterior cabe añadir que, si bien el agua producida en las desalinizadoras de la costa llega a los depósitos de Espinardo gracias a la conexión del sistema Pedrera-Torrealta con Murcia y su Alfoz, construido en el año 2008, únicamente puede suministrarse a la ciudad de Murcia (y una pequeña parte de su entorno) con una instalación de elevación (denominada de pedanías). Esta instalación y su depósito de regulación presenta en la actualidad problemas de filtraciones viéndose reducida su operatividad.

En consecuencia, para garantizar el suministro actual y futuro de esta comarca, se plantea la necesidad de sustituir el viejo Canal de Murcia, transformándolo en un sistema reversible de bombeo que, además de resolver las deficiencias y limitaciones del actual, permitirá aprovechar el agua producida en las desalinizadoras de la costa que llegan a los depósitos de Espinardo.

La solución prevista consiste en una nueva tubería de unos 15,46 km y diámetro de 1.200/1000 mm según tramos, que discurrirá enterrada y de forma casi paralela al actual Canal de Murcia, junto a una elevación de agua, emplazada en Espinardo y un depósito intermedio emplazado donde se localizan las tomas más importantes, que regule la explotación. Esta conducción conectará por tanto el Canal del Segura y los depósitos de Espinardo, y que sea reversible, es decir que pueda transportar agua tanto de la potabilizadora de Sierra de la Espada hacia Murcia (por gravedad) como de Murcia hacia el Canal de Segura (en este caso impulsada).



Esquema de funcionamiento actuación proyecto

Esta actuación se desarrollará por fases, correspondiendo al objeto de la operación que aquí se describe la realización de la estación de bombeo así como su conexión con el sistema de Pedanías actual (conducción de fibrocemento de D.N. 700 mm), solucionando los problemas existentes a día de hoy en el bombeo. Si bien el dimensionamiento de la estación de bombeo se ha realizado de tal forma que quede integrada en el futuro sistema que supondrá la renovación del canal Murcia, en tanto y cuanto no entre en servicio, esta actuación resolverá los problemas existentes en el bombeo a Pedanías actual.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

La actuación ha consistido fundamentalmente en la construcción de una estación de bombeo situada frente a las cámaras cinco y seis de las instalaciones de Espinardo y formada por cuatro (3+1) bombas de 500 kw, una conducción desde la estación de bombeo hasta su conexión con el sistema existente de impulsión al depósito de pedanías mediante 360 metros de tubería de acero de 1.016 mm. de diámetro, y obras de conexión a los depósitos, todo ello formando parte de del Proyecto de renovación del Canal de Murcia. Entre las actuaciones llevadas a cabo se destacan las siguientes:

■ Estación de bombeo.

Esta estación posibilita la reversibilidad del futuro sistema de renovación del viejo Canal de Murcia, y redota parte o la totalidad del área servida con agua proveniente de las desaladoras de la costa, aumentando la garantía del suministro

Está ubicada en la parte frontal de las cámaras 5 y 6, en las instalaciones que la Mancomunidad de los Canales del Taibilla posee en Espinardo; y consiste en una edificación de aproximadamente 400 m², con dos niveles (foso de bombas y estancias superiores para descarga, sala de cuadros y control) y emplazada entre las cámaras 5 y 6 y la carretera a Altoreal, en la que se aloja varios equipos

hidráulicos y de impulsión y dispone de sus correspondientes instalaciones eléctricas, incluyendo una nueva línea aérea de media tensión y un centro de transformación.

La potencia total del bombeo en el escenario más desfavorable será aproximadamente de 1500 kW incluyendo un margen de seguridad, aunque en muchos escenarios esta potencia será muy inferior, debido a la versatilidad de la instalación, ya que puede bombearse hasta el depósito existente de Pedanías así como hasta los distintos escenarios contemplados en la el futuro sistema, habiéndose dispuesto por esta circunstancia la incorporación de variadores de frecuencia para las bombas.

La estación de bombeo se divide fundamentalmente en dos partes: la estructura de la nave que sostiene la cubierta y la grúa puente y los muros que conforman el foso donde se localizan las bombas. Está equipada con cuatro grupos electrobomba horizontales con motores de 500 KW, a la tensión de 690 Vca, programados para un funcionamiento de 3+1.

■ **Conducción desde la Estación de Bombeo hasta su conexión con el sistema existente de impulsión al depósito de Pedanías.**

La longitud total es de aproximadamente 360 m, discurriendo por completo enterrado en zanja, que se desarrollan entre la nueva Estación Elevadora y el punto de conexión con la impulsión existente a Pedanías (de F.C. Ø 700 mm). La conducción está formada por una tubería de acero helicosoldado de 1.016 mm de diámetro y 8,8 mm de espesor.

■ **Obras singulares de conexión a los depósitos**

El sistema de aspiración posibilita suministrar agua a la estación de bombeo desde las distintas cámaras de los depósitos de Espinardo de forma no simultánea, dotando así de flexibilidad al sistema. Los mayores caudales (1320 l/s) serán proporcionados por las dos nuevas tomas realizadas a los depósitos con tubería de acero helicosoldada DN 1118 mm y espesor 8,8 mm mediante hincas de tubería de hormigón vibrocomprimida con cemento SR de Ø 1800 clase UNE 180 con virola metálica calidad S-275-JR. Para el caso de caudales menores (620 l/s) además de las anteriores, se podrán utilizar las conexiones con las conducciones ya existentes de fibrocemento materializadas con tubería de acero helicosoldada de DN 813 mm y espesor 8,8 mm (conexión a la salida de las cámaras 7 y 8 y conexión a la salida de las cámaras 5 y 6).

■ **Instalaciones Eléctricas**

Para el suministro eléctrico se ha previsto una línea aéreo-subterránea de 20 KV., que parte de la red de distribución de la compañía suministradora, alimentando a un centro de transformación reductor de tensión de 2.500+160 KVA, del que se alimentarán los equipos en baja tensión que componen la estación de bombeo.

■ **Automatización y control**

El automatismo diseñado para la elevación obedece a la necesidad de elevar agua a los distintos escenarios hidráulicos, así como controlar la elevación mediante un PLC que optimice al máximo su funcionamiento. El sistema de comunicaciones vía radio propuesto en este proyecto surge de la necesidad de comunicar la elevación con las distintas estaciones remotas. Aunque en el presente proyecto solamente se hace necesaria la comunicación con el Depósito del Cabezo Cortado para su llenado, el sistema radio se ha diseñado para la conexión con las futuras estaciones remotas de Conexión 1, Conexión 2 y Partidor del Canal. El sistema de control del bombeo se ha previsto para un funcionamiento automático con control remoto desde la pantalla táctil o desde el SCADA de las oficinas de MCT, indistintamente.

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: **GONZALO ABAD MUÑOZ**

Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 5 de enero de 2012
- Fecha Finalización: 20 de septiembre de 2013
- Fecha Puesta en Explotación: 25 de abril de 2014

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

Como resultado (a corto plazo) de esta actuación, se ha incrementado la garantía de abastecimiento a los suministros atendidos por el depósito de pedanías.

No obstante, los resultados más importantes se observarán cuando quede operativo el nuevo sistema hidráulico (de renovación) del Canal de Murcia, del que forma parte esta actuación:

- * Garantizará el abastecimiento a más de medio millón de habitantes, al disponer la posibilidad de suministrar a la comarca de la Vega Media, tanto con agua superficial como con agua desalada
- * Se solucionan también los problemas de capacidad, al aumentar con la nueva conducción su capacidad, que se sumaría a la actual del Canal de Murcia, que quedaría igualmente en servicio.
- * Se facilitan las condiciones para el mantenimiento ya que la nueva conducción funcionará con tuberías a presión y, al disponer de 2 conducciones, podría aislarse el Canal de Murcia para su arreglo y dar el servicio por la nueva conducción.
- * Se permitirá aumentar la garantía global del sistema de la MCT, al posibilitarse el suministro de agua desalada, bombeando al Canal del Segura para el abastecimiento a los municipios de Fortuna y Abanilla.

Por otro lado, esta actuación ha contribuido a uno de los indicadores establecidos en la estrategia del Programa Operativo FEDER-Fondo de Cohesión 2007-2013, creando 0, 360 nuevos kilómetros de red de abastecimiento.

HEMEROTECA

El Taibilla licita obras por 4,8 millones para el canal de Murcia

E.p. La Opinión de Murcia.es 27/06/2011

<http://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2011/06/27/taibilla-licita-obras-48-millones-canal-murcia/333365.html>

El delegado del Gobierno en la Región de Murcia, Rafael González Tovar, ha anunciado que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ha publicado hoy en el Boletín Oficial del Estado un anuncio de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla por el que se saca a licitación las obras de construcción de una estación de bombeo para la renovación parcial del canal de Murcia, en el término municipal de Molina de Segura.

Las obras, que tienen un presupuesto de 4.819.375,60 euros, consisten fundamentalmente en la construcción de una estación de bombeo situada frente a las cámaras 5 y 6 de las instalaciones de Espinado y formada por cuatro (3+1) bombas de 500 Kw, una conducción desde la estación de bombeo hasta su conexión con el sistema existente de impulsión al depósito de pedanías mediante

360 metros de tubería de acero de 1.016 milímetros, y obras de conexión a los depósitos, todo ello formando parte del proyecto de renovación del canal de Murcia.

Invierten más de tres millones de euros en una nueva estación de bombeo

- *El proyecto está pensado para mejorar el canal de Murcia y se construirá frente a las instalaciones de Espinardo*

Diario LA VERDAD. 06.02.12

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) ha contratado con la unión temporal de empresas integrada por Construcciones Iniesta S.L., Obras y Servicios Públicos S.A. y Eppa Ingeniería S.L. las obras comprendidas en el proyecto de estación de bombeo para la mejora parcial del canal de Murcia, en el término municipal de Molina de Segura.

Las obras, adjudicadas en 3,2 millones de euros, consisten en la construcción de una estación de bombeo situada frente a las cámaras 5 y 6 de las instalaciones de Espinardo y formada por cuatro (3+1) bombas de 500 Kw.

Así como una conducción desde la estación de bombeo hasta su conexión con el sistema existente de impulsión al depósito de pedanías mediante 360 metros de tubería de acero de 1.016 mm. de diámetro, y obras de conexión a los depósitos, todo ello formando parte del proyecto de renovación del Canal de Murcia.

De igual modo, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla ha contratado con la empresa Técnica y Proyectos, en 246.030 euros, el servicio de dirección, control y vigilancia de las citadas obras de renovación parcial del Canal de Murcia, según fuentes de la Delegación del Gobierno.