

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE CAUDALIMETRÍA EN LA SALIDA DE LA ETAP DE CAMPOTEJAR

Clave: O-06/11-39

MARCO ESTRATÉGICO

Programa Operativo: FEDER de la Región de Murcia 2007-2013.

Eje Estratégico 3: "Medio ambiente, entorno natural, recursos hídricos y prevención de riesgos".

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

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

Planificación Estratégica: Plan de mejora y modernización de las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (E.T.A.P. Campotéjar). Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (2009-2015). Medida 1112. Plan Hidrológico Nacional 2005. ANEXO IV (2.3.o).

LOCALIZACIÓN

Las actuaciones realizadas se ubican dentro del recinto de la Estación de Tratamiento de Agua Potable de Campotéjar, situada en el término municipal de Molina de Segura, en la comarca de la Vega Media del Segura, de la provincia de Murcia, perteneciente a la Región de Murcia.



OBJETIVOS PERSEGUIDOS

Optimizar la gestión de la ETAP de Campotejar, mejorando la fiabilidad del sistema de medida, registro y control de los caudales y volúmenes de agua tratada por ésta planta potabilizadora, con el mínimo error en la medida posible; permitiendo además el envío automático de esta información a las oficinas centrales de la MCT en Cartagena.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta actuación ha sido cofinanciada en un 74% con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Operativo FEDER de la Región de Murcia 2007-2013.

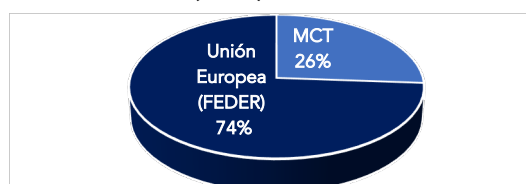
1.- Inversión Total: 350.672 € (IVA incluido); 289.812 € (IVA excluido).

Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):
O-06/11-39 (Ejecución de la obra).

O-06/11-39	276.718 €
V-11/12-16	13.094 €

3.- Financiación:

- MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT):
75.695 € (26%).
- UNIÓN EUROPEA (FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER):
214.116 € (74%).



3.- Gasto Subvencionable: 267.646 €.

PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla disponía de los datos de producción de agua potable de la ETAP de Campotéjar a partir de las lecturas que de forma manual se recogían diariamente y se enviaban a la sede central de Cartagena en formato papel. Estos datos de volúmenes de agua potabilizados se venían midiendo mediante los caudalímetros de entrada de agua bruta a la ETAP.

La precisión máxima con la que se conseguían medir los caudales actuales variaba de un 5% de error en los caudalímetros de ultrasonidos, hasta un 0,5% en la medición mediante el caudalímetro electromagnético. Además, estas precisiones máximas solamente se podían conseguir cuando la velocidad del fluido a su paso por el caudalímetro electromagnético era superior a 0,5 mts/seg, lo que significa que por debajo de 2.000 m³/hora, el error se incrementaba exponencialmente.

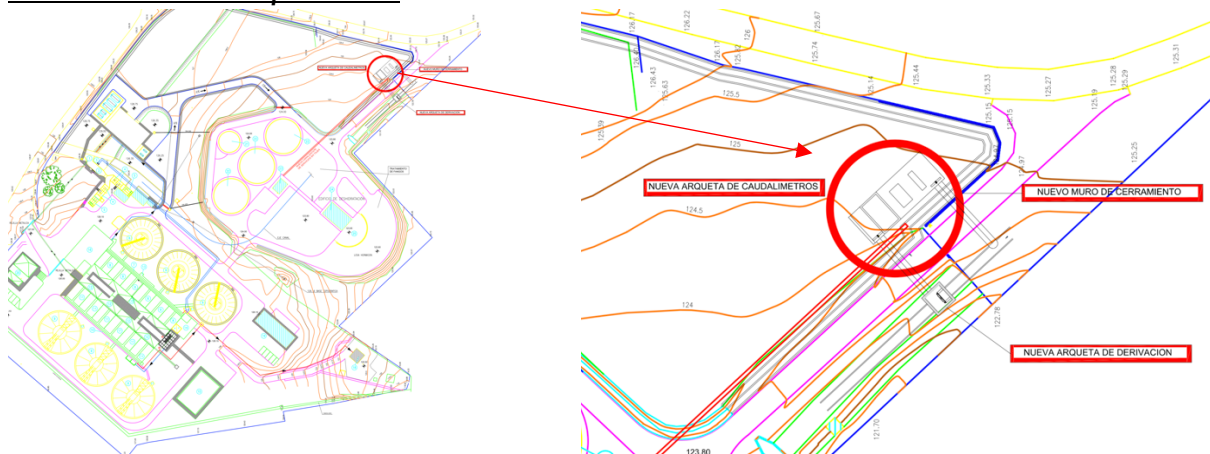
En condiciones normales de explotación de la ETAP, ésta circunstancia de bajos caudales no sería un factor a considerar, pues se tratarían caudales por encima de los 4.000 m³/hora. Sin embargo, en el caso de los volúmenes de agua aportados a la ETAP por las plantas desaladoras, con caudales de poco menos de 1.000 m³/hora, la certeza de los volúmenes de agua tratada en la ETAP de Campotéjar quedaba cuestionada debido a los caudales tan bajos.

Es por ello que era preciso disponer de un sistema de medición fiable y con el mínimo error en la medida posible, según las tecnologías disponibles en el mercado, que permitiera la lectura, registro y envío de datos automáticamente a Cartagena, de los caudales y volúmenes de agua tratada por ésta planta potabilizadora.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

Las obras han consistido, fundamentalmente, en la implantación de los elementos necesarios para la medición de caudales de salida de la ETAP de Campotéjar, con una precisión mayor del 0,5%, para lo cual se han construido los necesarios alojamientos, con la correspondiente calderería, valvulería de corte, automatización y control.

Planta General de Implantación

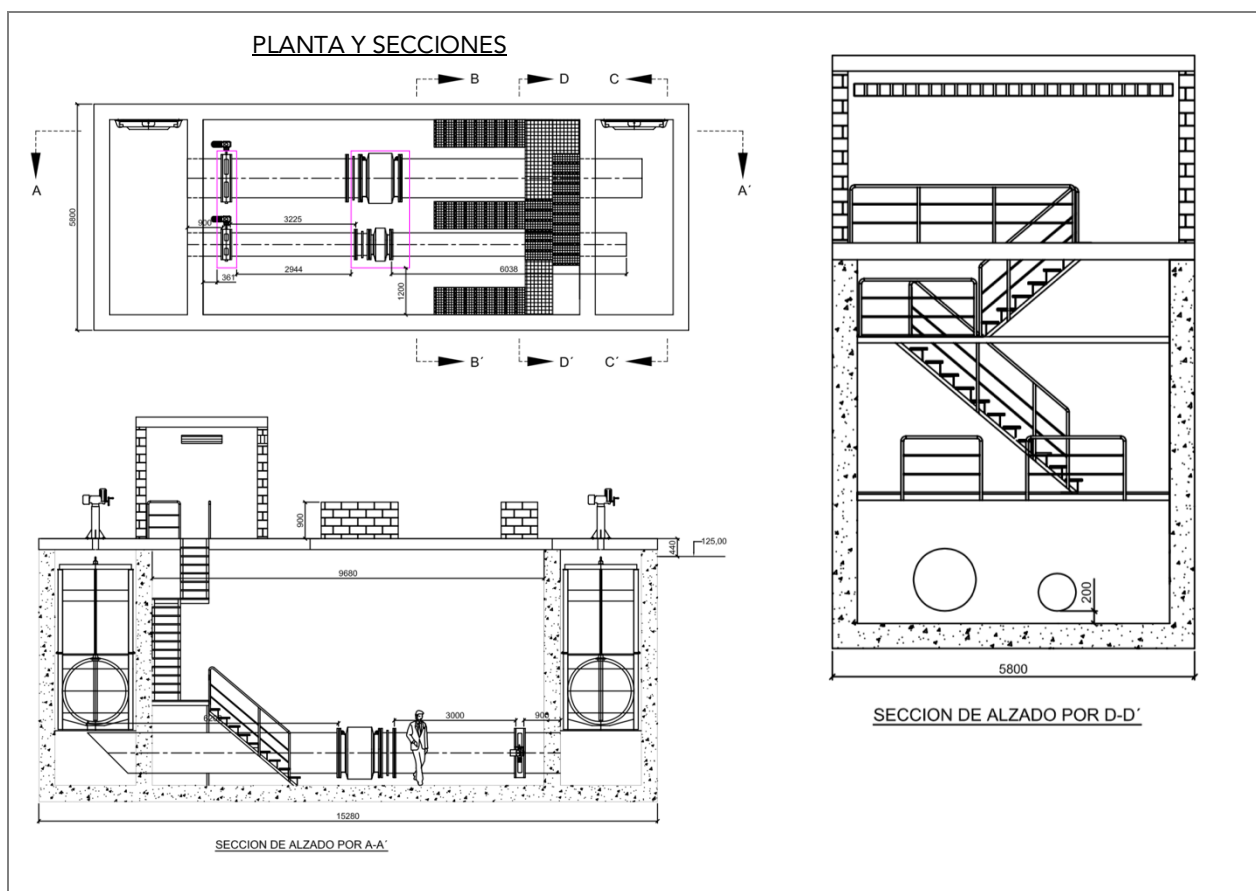


Para ello se ha instalado una arqueta en paralelo con el canal de salida, y a la izquierda de éste, que se divide en 3 habitáculos: cámara de entrada, cámara seca, de alojamiento de caudalímetros y válvulas de mariposa, y cámara de salida. Tanto la cámara de entrada como la de salida disponen

de una compuerta mural, de accionamiento motorizado, que posibilita dejar en seco la instalación para eventuales operaciones de mantenimiento.

La conexión del canal a la arqueta de caudalímetros se ha realizado mediante la construcción de una arqueta de derivación, de dimensiones interiores aproximadas de 3,00 x 3,00 x 4,00 mts, coincidiendo la cota de solera con la del canal. En la línea principal se ha instalado una compuerta mural motorizada, que cierra el flujo en el canal y lo deriva hacia la arqueta de medición.

PLANOS. ARQUETA DE CAUDALÍMETRO.



Como medida de seguridad, las compuertas del canal y de entrada y salida de los caudalímetros se han enclavado en la programación del automatismo, de tal forma que no es posible que se cierre la compuerta del canal si no están abiertas las dos compuertas de la arqueta de caudalímetros, y, al menos, una de las válvulas de mariposa de las líneas de caudalímetros. No obstante, y para prevenir falsas maniobras que se puedan dar cuando el accionamiento se efectúe en el modo "Manual", la compuerta del canal se ha retranqueado a una distancia de 1,00 mts del muro, dejando 2 aliviaderos laterales que permitirán el paso del flujo cuando se pudiera producir la mencionada circunstancia.

Tanto las compuertas como las válvulas de mariposa disponen de accionamiento motorizado para su maniobra desde el cuadro eléctrico y disponen de una tarjeta de comunicaciones, mediante la que se conectarán al lazo que enlaza válvulas, compuertas, caudalímetros y transmisor de cloro, pues será necesario instalar un sistema de toma de muestras y análisis de cloro en la salida de la arqueta.

La obra de entrega del caudal de salida al canal ha consistido en un cajón sobre el canal, con dos muros perpendiculares al canal, siguiendo el ancho del cajón de entrega, abrazando al mismo, y el muro de unión entre ambos. Las tuberías de conexión con el canal, tanto de derivación como de entrega, serán metálicas, de diámetro 1500 mm.

Las instalaciones mecánicas consistieron, básicamente, en la instalación de 2 líneas de caudalímetros, con sus correspondientes válvulas de mariposa motorizadas y carretes de desmontaje telescópicos. Por su parte, las instalaciones eléctricas incluyeron la instalación de alumbrado de la arqueta de caudalimetría, y de un cuadro de protección, maniobra y control, para dar servicio a los diversos elementos y sistemas instalados (caudalímetros, compuertas motorizadas, válvulas de mariposa motorizadas, bombas, PLC y analizador de cloro y pH).

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: D. Juan Francisco Cascales Salinas

Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 20 de julio de 2013
- Fecha Finalización: 20 de enero de 2014
- Fecha Puesta en Explotación: 25 de abril de 2014

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

Como resultado de esta actuación se ha logrado optimizar la gestión de la ETAP de Campotéjar, contribuyendo a un uso responsable del agua y eficiente del servicio público, mejorando la fiabilidad del sistema de medida, registro y control de los caudales y volúmenes de agua tratada, con un error máximo en la medida del 0,5%, permitiendo además, de manera automática, la lectura, registro y envío de estos datos a la sede central de la MCT Cartagena.

HEMEROTECA

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente invierte 4,9 millones en la mejora de las plantas de tratamiento de agua potable del trasvase Tajo-Segura en Murcia y Alicante.

Nota de Prensa MAGRAMA. 31 enero 2013
(Ver Adjunto >)

PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN



PROGRAMA FONDOS EUROPEOS 2007-2013



MANCOMUNIDAD DE LOS CAÑALES DEL TAIBILLA

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Excavación para la construcción de la arqueta.



Encofrado arqueta principal.



Relleno e impermeabilización.



Tubo conexión arqueta canal salida.



Zona de acceso interior arqueta.



Interior arqueta.



Cuadro de control.



Exterior arqueta principal.



Interior arqueta derivación.



Interior arqueta principal.