GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE | MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

Proyecto financiado por el Fondo de Cohesión Unión Europea

Una manera de hacer Europa

PROGRAMA DE FONDOS EUROPEOS 2007-2013

MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

PROYECTO 07/10 PARA TELEMANDO Y CONTROL REMOTO DE LA ETAP DE TORREALTA, BALSONES Y SUS ELEVACIONES.

Clave: O-07/10-33

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: Automatización y telecontrol centralizado del sistema hidráulico de la MCT. Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (2009-2015). Medida 1116. 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 Torrealta, en el término municipal de Orihuela, en la comarca de la Vega Baja del Segura, provincia de Alicante, perteneciente a la Comunidad Valenciana.

OBJETIVOS PERSEGUIDOS

Optimizar la gestión de la ETAP de Torrealta, sus balsones y elevaciones, mediante la implantación de diversos equipos e instalaciones, para poder tele-controlarla desde las oficinas centrales de MCT en Cartagena.

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.

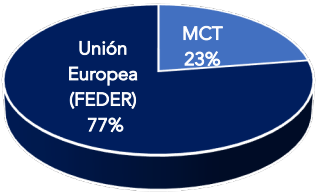
1.- Inversión Total: 328.905 € (IVA incluido);
278.462 € (IVA excluido)

Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):
Esta operación incluye un único expediente, correspondiente a la ejecución de las obras (O-07/10-33).

2.- Gasto Subvencionable: 269.332 €

3.- Financiación:

- MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT): **62.997 € (23%)**
- UNIÓN EUROPEA (FONDO DE COHESIÓN (FCH): **215.465 € (77%)**



Una manera de hacer Europa

PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

La Estación de Tratamiento de Aguas Potables de Torrealta se encuentra ubicada junto a la población de La Murada (Orihuela), dando servicio a 18 municipios del sur de la Provincia de Alicante, entre los que destacan Elche y Alicante. Se puso en marcha en 1978 y se amplió en 1995 con el objeto de aumentar su capacidad de producción llegando hasta los 5.3 m3/s.

Una vez se superaron las necesidades de producción, gracias a dicha ampliación y de la puesta en marcha de las Desaladoras Alicante I y II, el siguiente objetivo se ha centrado en un proceso de mejora continua de la calidad del agua y las instalaciones existentes.

Dentro de este proceso se encuadra, entre otras actuaciones, una mayor automatización de los procesos de tratamiento de agua potable en la ETAP de Torrealta

Por ello, tras más de 30 años, resultaba necesario revisar y actualizar la instrumentación y la tecnología empleada en la Planta, persiguiendo operaciones de tratamiento más eficientes, la implantación de un mayor grado de interconexión entre procesos y el establecimiento de la tecnología necesaria para su telemando desde un centro de control, logrando en última instancia una mayor calidad en el agua tratada.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

La actuación ha consistido en la realización de diversos trabajos de implantación y de reformas necesarias en las instalaciones de la ETAP de Torrealta, balsones y elevaciones para tele-mandarlas y controlarlas desde las oficinas centrales de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla en Cartagena.

Sin embargo no ha sido posible implantar el telecontrol en algunas operaciones de la ETAP, por lo que se siguen realizando manualmente con personal de planta la descarga y el trasiego de los reactivos, la preparación y dilución de los reactivos, el lavado de los filtros, la purga de los decantadores de la 1a Fase, el tratamiento de los fangos, la reposición de los contenedores de cloro vacíos en servicio, la selección de los evaporadores de cloro y el cambio de las cabinas de cloración, así como control del TAC de la sílice activada.

- ANALITICA: Instalación de nuevos equipos multi-paramétricos para análisis de diversos parámetros en diversas instalaciones.
- DECANTACIÓN: Instalación de un nuevo armario eléctrico ubicado en sala CCM1, para albergar los variadores de frecuencia - tensión de las turbinas y rasquetas de los decantadores de la 1a y 2a Fase. Se aprovecharán los convertidores de los decantadores de la 2a Fase y se instalarán nuevos equipos para los decantadores de la 1a Fase.
- REACTIVOS: Instalación de equipos para controlar la dosificación remota de cada uno de los reactivos necesarios para generar la sílice activada en la 2a Fase (transmisores de nivel caudalímetros electromagnéticos, convertidores de frecuencia - tensión para las dos bombas de agua, transmisores de ultrasonidos, transmisores de radar, etc.)
- FILTRACION: Algunos PLC,s de filtros presentan errores de desbordamiento en las señales analógicas, por lo que hay que revisar estos errores en todos los PLC,s de filtración de ambas fases.
- CLORACION: Para conocer el contenedor de cloro en servicio se han incorporado finales de carrera a las válvulas motorizadas del transfer de cloro. Asimismo para una mejor explotación

se ha instalado una báscula para los dos contenedores de cloro gas de 1000Kgs. La báscula dispone de una salida analógica para indicar el peso en tiempo real, que se incorporará al PLC y al SCADA de control.

- TRATAMIENTO FANGOS: Se ha ampliado el PLC existente para la incorporación del resto de señales del cuadro de mando y protección de la planta. Así mismo se han instalado cuatro caudalímetros electromagnéticos DN40 para medición del caudal de poli electrolito y de agua en la Planta de tratamiento de Fangos.
- ELEVACIONES: La ETAP recibe el agua bruta desde tres elevaciones distintas (1a, 2a Fase y Elevación de Balsones) y desde un balsón. Estas elevaciones ya disponían de un SCADA propio en la ETAP para su control. Para poder modificar los caudales de explotación de la planta ha sido necesario poder actuar a distancia sobre el SCADA de estas elevaciones. Para ello se ha reformado el SCADA actual, instalándolo sobre una plataforma multioperador.

En las oficinas de Cartagena se instalará otro ordenador con monitor TFT de 22", junto al existente, que se conectará al scada de planta mediante Terminal Services.

Si bien en esta actuación se ha mantenido la red existente (Controller Link) entre los autómatas programables de la ETAP, debido a las nuevas necesidades de integración del resto de equipos de la ETAP como cámaras de video vigilancia, nuevos PLC,s, etc, se ha hecho necesaria la implantación de una nueva red de mayor ancho de banda que posibilite futuras ampliaciones. A través de esta actuación complementaria se ha instalado una intranet que une todos los autómatas programables de la ETAP.

La red tiene topología en anillo y es del tipo Ethernet TCP/IP bajo fibra óptica multimodo en manguera de 16 fibras ópticas con cubierta para exteriores, libre de halógenos, armada, anti humedad y anti roedores. Los switch instalados son gestionables con el propósito de evitar pérdidas de información por cortes de la manguera de fibra óptica.

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: D. Juan Francisco Cascales Salinas
Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 27 de mayo de 2011
- Fecha Finalización: 27 de junio de 2012
- Fecha Puesta en Explotación: 26 de julio de 2012

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

Como consecuencia de la realización de esta actuación se ha actualizado la instrumentación y la tecnología empleada en la Planta, logrando operaciones de tratamiento más eficientes, un mayor grado de interconexión entre procesos y el telemando desde un centro de control. Todo ello ha contribuido a conseguir una mayor calidad en el agua tratada.

PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN

GALERÍA FOTOGRÁFICA

Nuevo armario eléctrico ubicado en sala CCM1, para albergar los variadores de frecuencia - tensión de las turbinas y rasquetas de los decantadores.

Báscula contenedores de cloro

Pantalla lectura báscula contenedores de cloro

Válvulas motorizadas del transfer de cloro

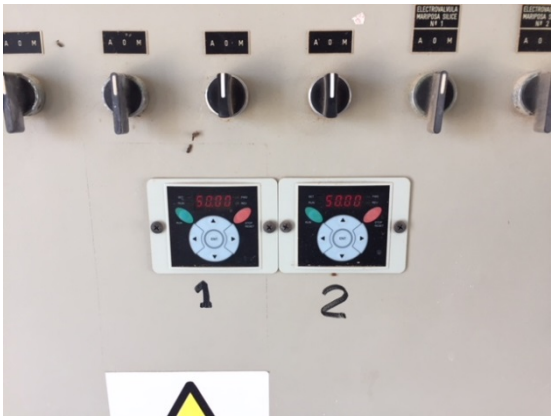
Caudalímetros agua tratamientos fangos

Caudalímetros poli electrolito tratamientos fangos

Equipos control dosificación sílice activa

Caudalímetros agua sílice activa

Transmisor nivel altura cuba sílice activa



Convertidor frecuencia bombas agua sílice activa