

PROYECTO 12/12 DE TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA EN EL NUEVO CANAL DE CARTAGENA (VA/VARIOS)

Clave: O-12/12-08

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: Modernización del sistema de control y comunicaciones.

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 discurren por los términos municipales de Jacarilla, Orihuela, San Miguel de Salinas, Pilar de la Horadada, San Javier, Torre-Pacheco, Murcia y Cartagena, pertenecientes a las provincias de Alicante y Murcia.



OBJETIVOS PERSEGUIDOS

Mejorar la gestión del servicio y del suministro de agua potable a la población potencial servida, mejorando los modelos actuales de telecomunicaciones, mediante la instalación de fibra óptica en el Nuevo Canal de Cartagena, que permita transmitir los datos hidráulicos en tiempo real a control centralizado de la MCT en Cartagena.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta actuación ha sido cofinanciada en un 68 % con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Operativo FEDER de la Región de Murcia 2007-2013.

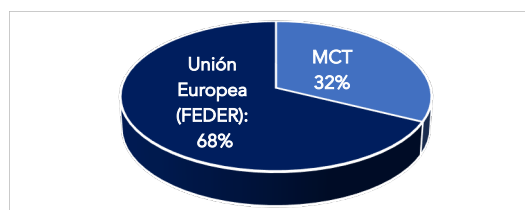
1.- Inversión Total: 1.243.452 € (IVA incluido);
1.027.646 € (IVA excluido).

Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):
O-12/12-08 (Ejecución de la obra); V-02/13-03 (Servicios de dirección, control y vigilancia de las obras)

O-12/12-08	586.854 €
V-02/13-03	440.793 €

3.- Financiación:

- MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT):
330.878 € (32%).
- UNIÓN EUROPEA (FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER):
696.769 € (68%).



3.- Gasto Subvencionable: 870.961 €.

PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

El sistema troncal de distribución de agua se compone de diversos canales en lámina libre entre los que se encuentra el Nuevo Canal de Cartagena, que abastece al Mar Menor, al Campo de Cartagena y a parte de la Vega Baja del Segura.

Fue puesto en servicio en 1980 y discurre sensiblemente paralelo a la costa mediterránea desde la Potabilizadora de La Pedrera (Jacarilla, Alicante) hasta los depósitos reguladores de Cartagena. Su capacidad inicial es de 4,2 m³/s, siendo actualmente de 2,7 m³/s. Puede conducir la totalidad de la producción de la potabilizadora y/o, total o parcialmente, las aguas desalinizadas por las plantas de San Pedro del Pinatar. Está formado por un canal tipo ovoide en una longitud de 55 km, teniendo además 10,9 km en túnel, 1,8 km en acueducto y 1,7 km en sifones, lo que conforma un total de cerca de 70 km de longitud.

La principal problemática que se de daba era la falta de información fiable de las variables hidráulicas consideradas en el propio canal, tales como caudales (punta, medios, instantáneos), consumos, pérdidas, etc.

Por otro lado, se venían produciendo actos vandálicos en diversas instalaciones de la MCT, afectando al Sistema de Control Central; por lo que, a consecuencia de ello, la transferencia de datos hidráulicos no era eficaz ni eficiente.

El mal funcionamiento de este sistema hacía que no se detectaran de manera rápida posibles pérdidas o roturas en el propio canal, lo que en algunos casos podía ocasionar graves pérdidas del recurso agua, y por ende, económicas, si no se actuaba en tiempo y forma adecuados;

Frente a la opción de reparar el anterior sistema de la red de telecomunicaciones de la MCT, se optó por la instalación del cable de fibra óptica por ser la alternativa más rápida y eficaz en la transmisión de datos, más económica de mantener y permite minimizar daños por actos vandálicos.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

La actuación general ha consistido fundamentalmente en la instalación de cableado de 256 fibras ópticas en el interior del Nuevo Canal de Cartagena, entre los depósitos de Tentegora (Cartagena) y la ETAP de la Pedrera (Jacarilla), en una longitud de 55 Km.

Las infraestructuras ejecutadas se corresponden con las siguientes actuaciones:

- Localización, desenterrado, adecuación y preparación de los registros que deberán ser empleados para las labores de instalación de fibra óptica dentro del Nuevo Canal de Cartagena, como acceso al mismo.

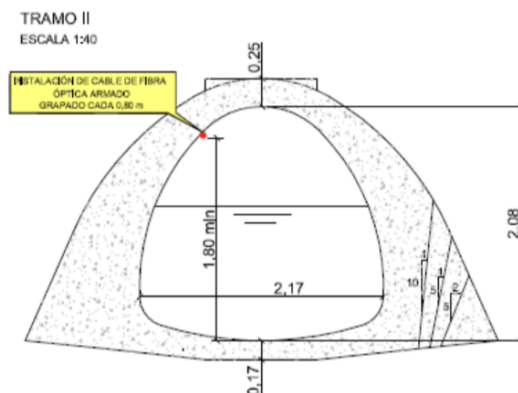
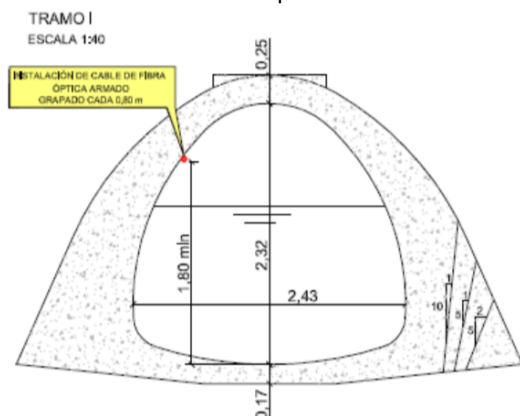
- Tendido de la fibra óptica grapada a la bóveda del Canal.

La forma elegida para tender el cable de fibra óptica dentro del canal fue grapándolo a la bóveda del mismo. En tramos en los que no fue posible (tales como sifones y by-pass en general), se realizó canalización nueva mediante zanja subterránea o tubo aéreo, tendiéndose el cable a lo largo de los nuevos conductos instalados.

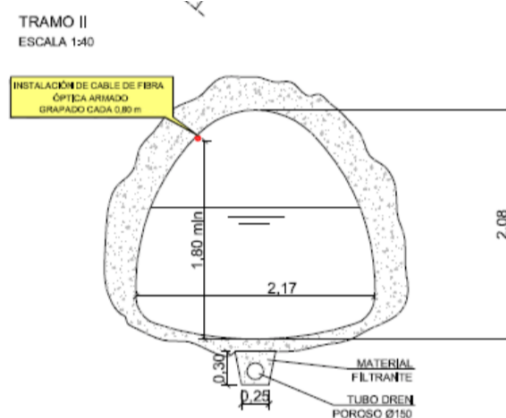
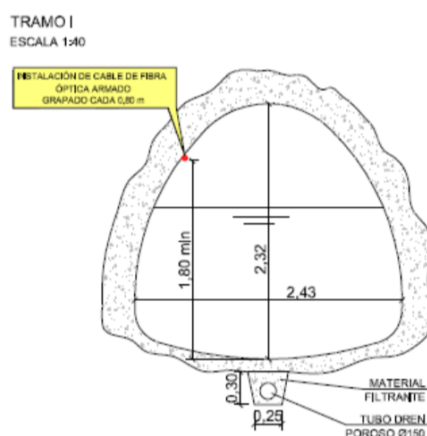
La instalación del cable de fibra óptica se realizó con el Canal en servicio por lo que dicha labor debió de ser realizada por buzos profesionales que siguieron en todo momento las indicaciones de medidas anticontaminación y de desinfección.

- Realización de empalmes de fibra óptica en función de la longitud máxima permitida (2.000m) e instalación de las conexiones pertinentes según necesidades de explotación.
- Instalación en zanja del bitubo con la fibra óptica alojada en su interior en los tramos en sifón y en los tramos reparados, en los que la sección normal pasa a tubería de 2m de diámetro de acero, a lo largo de la traza del canal, con la consiguiente construcción de arquetas de registro para entrada y salida del Canal a la zanja y al revés.

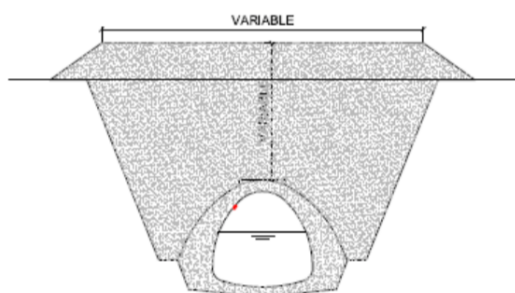
Tramo en Canal. Sección Tipo



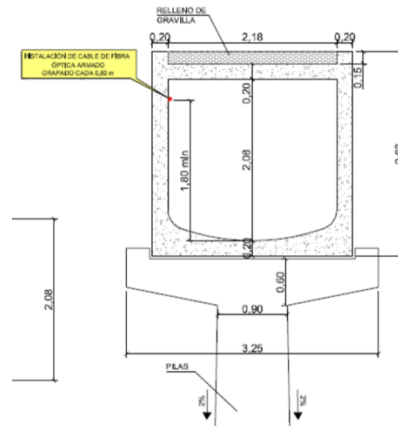
Tramo en Túnel. Sección Tipo



Canal en zanja. Sección Tipo



Tramo en acueducto. Sección Tipo



- Adecuación interior de las Almenaras existentes en las que se realizarán las labores de empalme de la fibra óptica y en las que se ubicarán las cajas de conexión necesarias.
- Instalaciones eléctricas accesorias
- Instrumentación y control

Para ello se llevaron a cabo los siguientes trabajos

- Ejecución de los trabajos de implantación de las infraestructuras necesarias, que sirvieron de soporte para el cable de fibra óptica a tender.
- Ejecución de trabajos de obra civil necesarios para la instalación del cable de fibra óptica conformada por canalizaciones subterráneas, construcción de arquetas para facilitar el tendido y conexión en puntos de entronque.
- Instalación del tubo soporte del cable en galerías y túneles.
- Instalación de bandejas en puntos de discontinuidad, almenaras, sifones, en los que no era posible la instalación del tubo.
- Ejecución de los trabajos de tendido y conexión del portador formado por un cable de fibra óptica sobre la infraestructura de telecomunicación desplegada, incluido los elementos pasivos del conexionado.

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: Alfonso De Gea

Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 27 de septiembre de 2013
- Fecha Finalización: 15 de mayo de 2016
- Fecha Puesta en Explotación: 10 de enero de 2017

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

A través de esta actuación se ha logrado, en relación con la gestión del recurso y con la población abastecida a través del Nuevo Canal de Cartagena:

- * Garantizar un eficiente y óptimo abastecimiento, presente y futuro, a la población servida; en la medida que se mejora la respuesta frente a posibles pérdidas y/o roturas en esta infraestructura hidráulica.
- * Utilización más eficiente del agua, en la medida en que es posible minimizar las pérdidas del recurso hídrico dentro de los canales considerados, incrementando de este modo la disponibilidad del recurso.
- * Tener pleno control de consumos, pérdidas de agua, caudales, etc.; pudiendo reaccionar de manera rápida y localizada o planificar acciones/actuaciones futuras relativas al abastecimiento de las poblaciones servidas.
- * Reducir las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua, en la medida en que se permite recoger datos de la calidad del agua y actuar de manera rápida y eficaz si se detectaran deficiencias en esta materia.
- * Contribuye al buen funcionamiento de las infraestructuras existentes y la seguridad del sistema, transmitiendo información en tiempo real y detectando problemas; lo que permite actuar de manera consecuente.
- * Evitar o minimizar actos vandálicos sobre las infraestructuras e instalaciones de la MCT.
- * Ahorro en los costes de mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras hidráulicas implicadas.

La forma elegida para tender el cable de fibra óptica dentro del canal es grapándolo a la bóveda del mismo.