

PROYECTO 10/12 DE ADECUACIÓN ELECTROMECÁNICA DE LA ELEVACIÓN DE LA PEDRERA (AC/JACARILLA)

Clave: O-10/12-18

MARCO ESTRATÉGICO

Programa Operativo: FEDER de la Comunidad Valenciana 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: Plan de mejora de los depósitos e instalaciones electromecánicas. Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura (2009-2015). Medida 1120.

LOCALIZACIÓN

Las actuaciones realizadas se ubican en el edificio de la Elevación de La Pedrera, localizada en término municipal de Orihuela, en la comarca de la Vega Baja de la provincia de Alicante, perteneciente a la Comunidad Valenciana.



OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

Adequar la instalación a la legislación vigente (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias y el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión). Controlar a través de comunicaciones el funcionamiento, supervisión y control de las nuevas instalaciones.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Esta operación ha sido cofinanciada en un 77% con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2007-2013.

1.- Inversión Total: 668.031 € (IVA incluido)
552.091 € (IVA excluido)

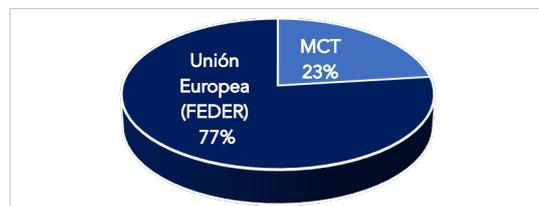
Detalle del gasto ejecutado por expediente (IVA excluido):
O-10/12-18 (Ejecución de la obra) y V-11/12-16 (Servicios de dirección, control y vigilancia de las obras).

O-10/12-18	526.971 €
V-11/12-16	25.121 €

2.- Gasto Subvencionable: 530.621 €

3.- Financiación:

- MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA (MCT):
127.594 € (23%)
- UNIÓN EUROPEA (FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER):
424.497 € (77%)



PROBLEMÁTICA / NECESIDADES QUE HAN MOTIVADO LA ACTUACIÓN

La estación elevadora no ha sufrido remodelaciones de importancia desde la finalización de su construcción, siendo necesario adecuar las instalaciones eléctricas a la actual normativa vigente en la materia.

Las obras han consistido en diversos trabajos de instrumentación y telecontrol en la elevación, así como la adecuación de las instalaciones eléctricas de baja y media tensión, el aislamiento térmico de las puertas de carga y ventilación de la sala de baja tensión, la integración de los sistemas y puesta en marcha:

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

Las obras objeto del presente Proyecto han consistido en la construcción de una nueva canalización subterránea para LSMT desde el apoyo de fin de línea hasta el CT, para sustituir la actual acometida subterránea. Legalización de las nuevas instalaciones de MT (LSMT y CT), y BT (nuevo CGBT), mediante la redacción de los correspondientes proyectos, su presentación en la Consejería de Industria de Alicante, pago de tasas administrativas, y obtención de los certificados de puesta en marcha y su inscripción en los registros correspondientes. Desmontaje del actual CT, demolición de tabiquería de celdas actuales, desmontaje de la aparamenta, y montaje de nuevas celdas de entrada, protección general, medida, protección del transformador de 2500 KVA (500 V) de servicio a los motores principales, y celda de protección a transformador de 75 KVA (400 V), de Servicios Auxiliares, conectando la nueva LSMT y las nuevas celdas a sus transformadores correspondientes y desmontaje del actual C.G.B.T., y su sustitución por uno nuevo.

■ NUEVAS INSTALACIONES DE MEDIA TENSIÓN (MT): LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN (LSMT) Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (CT)

Se ha sustituido la acometida subterránea de M.T. existente, debido al envejecimiento de los materiales, que originaba fugas de aceite del aislamiento del conductor (del tipo "triplomo", por una nueva canalización subterránea para LSMT desde el apoyo final de línea (de alimentación a la elevación) hasta el CT.

En el CT se ha sustituido toda la aparamenta actual por nuevas celdas compactas, de corte en hexafluoruro: Se ha procedido al desmontaje del CT existente, demolición de tabiquería de celdas actuales, desmontaje de la aparamenta, y montaje de nuevas celdas de entrada, protección general, medida, protección del transformador de 2500 KVA (500 V) de servicio a los motores principales, y celda de protección a transformador de 75 KVA (400 V), de Servicios Auxiliares, conectando la nueva LSMT y las nuevas celdas a sus transformadores correspondientes.

■ NUEVAS INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN (BT): NUEVO CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN (CGBT),

Se ha procedido al desmontaje del actual C.G.B.T., y a la sustitución por uno nuevo. En el interior del CT, se han demolido los tabiques de las celdas actuales, dejando únicamente la celda del transformador de Servicios Auxiliares, enluciendo paredes y reponiendo el pavimento del CT, para la instalación de celdas compactas en su interior. Se han instalado 4 filtros pasivos para armónicos en los 4 convertidores de frecuencia marca Power Electronics instalados. Se ha procedido al montaje de 3 nuevos convertidores de frecuencia, con filtros de armónicos incorporados, y con tarjeta de comunicaciones ethernet; así como a la instalación de nuevos accionamientos motorizados para las 7 válvulas de mariposa DN-600 mm de la elevación, del tipo "Aumamatic" ó similar, con mando local y tarjeta de comunicaciones Profibus DP

■ INSTALACIONES MECÁNICAS

Se ha procedido al desmontaje de las válvulas de compuerta DN-700 mm instaladas en las aspiraciones de los grupos 1 a 4, y montaje de 4 carretes de desmontaje y 4 válvulas de mariposa,

de accionamiento manual mediante desmultiplicador, de DN-700 mm. Se han sustituido las válvulas de mariposa de impulsión de los grupos 1 a 4. También se han desmontado las válvulas de retención de los grupos 1 a 4, instalando una unidad nueva, y reparando las 4 unidades, sirviendo la unidad nueva para obtener una unidad reparada con la que ir actuando sobre las otras 3 líneas, quedando una válvula de retención en reserva.

■ INSTRUMENTACIÓN Y TELECONTROL

Todo el funcionamiento, supervisión y control de las nuevas instalaciones se controlan mediante comunicaciones (protocolo Modbus, Profibus y Ethernet), a través del PLC con puerto Ethernet instalado en el cuadro de SS.AA, que se conecta a la red de la ETAP, implantando en el SCADA de control todo el nuevo sistema. Para ello se ha procedido a la sustitución de los 6 transductores de presión existentes, de orificio y señal de salida 4-20 mA, por otros 6 transductores del tipo "membrana rasante" y señal de salida en Profibus PA. También se han instalado: tarjetas Ethernet en los 4 convertidores de frecuencia instalados; tarjetas Profibus DP en los accionamientos motorizados de las 7 válvulas de mariposa de impulsión de las bombas; tarjeta Profibus DP y pasarela Profibus DP/PA en el PLC de la elevación. Así mismo, se ha procedido a la instalación de la red de cableado de Profibus de las válvulas y de los sensores de presión; así como de señales en el PLC de la elevación.

■ AISLAMIENTO TÉRMICO PUERTAS DE CARGA Y VENTILACIÓN DE LA SALA DE BT

Se ha procedido al aislamiento interior de las 2 puertas de carga de las salas de bombas, mediante aislante de 30 mm de espesor, terminando con placa metálica interior, atornillada a la estructura de las puertas.

En las salas de BT, se ha instalado un sistema de canalización y evacuación del aire caliente de salida de los convertidores de frecuencia, mediante conductos rectangulares verticales desde cada convertidor hasta un conducto general, en horizontal, en la parte superior, con conexiones de salida a los huecos de salida de aire existentes, sujetado todo ello desde el propio techo, mediante perfiles adecuados y varillas de anclaje.

DESARROLLO DE LAS OBRAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Ingeniero Director: D. Juan Francisco Cascales Salinas

Desarrollo de las obras

- Fecha Inicio: 30 de septiembre de 2013
- Fecha Finalización: 30 de septiembre de 2014
- Fecha Puesta en Explotación: 9 de julio de 2015:

LOGROS Y RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN

Como resultado de esta actuación, se ha adecuado la instalación electromecánica de la elevación de la Pedrera a la normativa vigente sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad; logrando unas adecuadas condiciones de protección y seguridad en la explotación de dicha instalación. También ha supuesto una mejora en el control a través de comunicaciones el funcionamiento, supervisión y control de las nuevas instalaciones.

PUBLICIDAD Y DIVULGACIÓN



PROGRAMA DE FONDOS EUROPEOS 2007-2013



MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Nuevas cabinas de alta tensión



Conexión aérea-subterránea



Nuevos variadores



Nuevos cuadros de BT



Nuevo sistema de refrigeración sala BT



Aislamiento térmico de puertas



Nuevos transductores de presión



Nueva calderería, válvulas y carretes