



AYUNTAMIENTO DE
SAN JUAN
DE AZNALFARACHE

CONTRATO MIXTO DE SERVICIO INTEGRAL CON GARANTÍA
TOTAL DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN JUAN DE
AZNALFARACHE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ANEXO II

Enero de 2017

ÍNDICE

1. ALCANCE MÍNIMO	3
2. ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DEL NÚMERO DE CUADROS DE MANDO DE LA INSTALACIÓN.....	3
3. TIPOS DE ACTUACIONES A REALIZAR SOBRE LOS CUADROS DE MANDO.....	4
4. ESPECIFICACIÓN REFORMA INTEGRAL.....	7
5. RELOJES ASTRONÓMICOS	8

1. ALCANCE MÍNIMO

El adjudicatario deberá de realizar como mínimo el siguiente alcance:

2. ACTUACIONES DE OPTIMIZACIÓN DEL NÚMERO DE CUADROS DE MANDO DE LA INSTALACIÓN

Analizado el estado y la localización del conjunto de cuadros de mando de la instalación de alumbrado público de San Juan de Aznalfarache, se plantean las siguientes actuaciones a realizar con el objeto de minimizar al máximo el número de cuadros de mando sobre los que llevar a cabo las medidas correctoras y de eficiencia energética que se plantean sobre la instalación:

Estas actuaciones previas son las siguientes:

- Eliminación del cuadro CM13 e integración de los puntos de luz dependientes del mismo en el cuadro CM11.
- Eliminación del cuadro CM56 e integración de los puntos de luz dependientes del mismo en el cuadro CM21.
- Eliminación de los cuadros de mando CM60 y CM27 y unificación de dichos puntos de luz en un nuevo cuadro de mando al que se le asignará el contrato con compañía distribuidora correspondiente al cuadro CM27 De esta forma, se da solución a la falta de contrato eléctrico del cuadro de mando CM60.
- Eliminación del cuadro de mando CM31 y traslado de sus puntos de luz al cuadro CM32.
- Eliminación del cuadro de mando CM50 y unificación de sus puntos de luz en un nuevo cuadro de mando al que se le asignará el contrato con compañía distribuidora correspondiente al cuadro CM22 De esta forma, se da solución a la falta de contrato eléctrico del cuadro de mando CM50.
- Eliminación del cuadro de mando CM53 y unificación de sus puntos de luz en un nuevo cuadro de mando al que se le asignará el contrato con compañía distribuidora correspondiente al cuadro CM15 De esta forma, se da solución a la falta de contrato eléctrico del cuadro de mando CM53.
- Eliminación del cuadro de mando CM62 y traslado de sus puntos de luz al cuadro CM36 De esta forma, se da solución a la falta de contrato eléctrico del cuadro de mando CM62.
- Traslado de los puntos de luz actuales del cuadro CM10 al cuadro CM09, de manera que el cuadro CM10 dejaría de formar parte de la instalación de alumbrado público exterior dando únicamente servicio al edificio del Ayuntamiento.

- Traslado de los puntos de luz del cuadro CM17 al cuadro CM57. El actual cuadro CM57 quedaría como cuadro de suministro eléctrico de edificio, mientras que se instalaría un nuevo cuadro para el total de los puntos de luz.
- Traslado de los puntos de luz del cuadro CM59 al cuadro CM16. De esta manera, el cuadro CM59 quedaría como cuadro de suministro eléctrico de edificio.
- Nuevo cuadro de mando para los puntos de luz del cuadro CM52. De esta forma, el actual CM52 quedaría como cuadro de suministro eléctrico de edificio.
- Nuevo cuadro de mando para los puntos de luz del cuadro CM12. De esta forma, el actual CM12 quedaría como cuadro de suministro eléctrico de edificio.

Con este planteamiento el número de cuadros de mando en la instalación pasaría de los 55 actuales, a únicamente 45.

3. TIPOS DE ACTUACIONES A REALIZAR SOBRE LOS CUADROS DE MANDO

Las actuaciones a realizar sobre los cuadros de mando dependen del estado en el que se encuentran, la aparamenta existente, el estado de los equipos (reloj astronómico, protector contra sobretensiones, etc.), la necesidad de ampliación, etc..

Se han dividido las actuaciones a llevar a cabo en tres categorías diferentes que son las siguientes:

- REFORMA INTEGRAL. Se realizar sobre cuadros de mando en mal estado, o que por su disposición y dimensiones no permiten la incorporación de la aparamenta adicional necesaria en su interior. Por ello se hace necesario una sustitución completa del cuadro.

Se realizará esta reforma a los cuadros siguientes:

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN
CM01	C/ Chiclana
CM02	C/ Torremolinos
CM03	C/ Soria
CM04	Avd Palomares
CM06	C/ Peñasqueiro
CM08	C/ Vicente Aleixandre
CM11	C/ Ali Menom
CM14	Avd Mairena

CM15	PZ Padre Garcia
CM16	C/ Galicia
CM18	C/ Alfonso XII
CM19	C/ Rodriguez Marin
CM20	C/ Cuatro Vientos
CM22	C/ Rompedizo
CM23	C/ Bailen
CM24	C/ Manuel Lopez Edil
CM25	C/ Isabel la Catolica
CM26	C/ Fco Madrigal Marin
CM27	Avd de Coria - Junto a CT
CM28	Pz Virgen de los Dolores
CM29	C/ Santo Domingo de Guzman - Junto a CT
CM30	C/ Panama
CM32	C/ Isabel la Catolica
CM33	C/ San Quintin
CM34	A-8082R
CM41	Avd Clara Campo Amor - Junto a CT
CM42	C/ Clara Zetkin
CM46	C/ Ramon y Cajal
CM51	Avd 28 de Febrero - Junto a CT
CM54	C/ Antonio Machado
CM55	C/ Anunciacion - Junto a CT
CM57	Pz San Juan Bautista - junto a pozo
CM63	C/ Sevilla
CM12 (*)	C/ Arcipreste de Hita
CM52 (*)	Pz Extremadura - Junto a Mercadona

(*) Por el estado en el que se encuentran los cuadros CM12 y CM52 hubiesen sido objeto simplemente de una reforma menor. Sin embargo, dado que de estos cuadros de mando cuelga el suministro eléctrico de dos edificios públicos, es necesario instalar un nuevo cuadro completo para separar estos dos suministros (alumbrado público y edificio por separado)

- **REFORMA PARCIAL.** Se lleva a cabo sobre cuadros de mando que permiten el aprovechamiento general de la envolvente y aparamenta existente, pero que necesitan de una ordenación y ampliación de dicha aparamenta, la incorporación de reloj astronómico y la incorporación de protector contra sobretensiones.

Se realizará esta reforma a los cuadros siguientes:

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN
CM05	C/ Betis
CM21	C/ Rompedizo - Esquina C/ Tablada
CM47	C/ Madrid - Urb Realia

- **REFORMA MENOR.** Se realizar en cuadros de mando en los que se hace necesaria una reforma menor consistente en una ordenación de la aparamenta, e incorporación de protector contra sobretensiones así como del reloj astronómico en el caso de que el cuadro actualmente no cuente con dicho equipo.

Se realizará esta reforma a los cuadros siguientes:

CÓDIGO	LOCALIZACIÓN
CM07	C/ Cuesta de la cruz
CM09	C/ Carmen Burgos Colombine
CM36	C/ El Aguador de Sevilla - Junto a CT
CM40	C/ 28 de Febrero
CM43	C/ Amsterdam - Junto a CT
CM44	C/ Munich - Junto a CT
CM61	A-8057 CR Mairena

4. ESPECIFICACIÓN REFORMA INTEGRAL

Sobre los cuadros de protección y maniobra de alumbrado a los que se practique una reforma integral, esta consistirá como mínimo en el siguiente alcance:

- Los nuevos cuadros de alumbrado tendrán sus elementos contenidos en armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio u hormigón prefabricado. Tendrán ventilación por convección mediante rejillas colocadas en la parte inferior y superior.
- La envolvente de los centros de mando proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102.
- Los armarios dispondrán de carril DIN o bastidor metálicos para el fácil montaje de la aparamenta eléctrica de mando y protección.
- Dispondrá de caja de conexión precintable y homologada para la compañía distribuidora. Equipo de medida y sus protecciones, de acuerdo a las normas de la compañía.
- Interruptor magnetotérmico general tetrapolar, con anclaje para carril DIN, dimensionado según potencia cuadro.
- Reloj programador astronómico, con capacidad de programaciones personalizadas que permitan corregir el control astronómico adelantando o atrasando las horas de orto y ocaso calculadas en, al menos, 60 minutos.
- Protección contra sobretensiones.
- Interruptores magnetotérmicos omnipolares en cada circuito de salida dimensionado en función de la potencia de cada uno de ellos.
- Interruptores diferenciales omnipolares normales o rearmables para cada circuito de salida dimensionado en función de la potencia de cada uno de ellos.
- Toma de corriente e iluminación interior protegidas con magnetotérmico y diferencial.
- Interruptor de encendido manual de la instalación.
- Será necesario dotar de toma de puesta a tierra (PAT). El REBT 2002 en su ITC-BT-09 obliga a que los cuadros de Mando y Maniobra de Alumbrado Exterior dispongan de una PAT con una resistencia < 30 ohm.
- La aparamenta eléctrica a utilizar en el suministro de los nuevos cuadros cumplirá las siguientes normas:
 - Norma UNE-EN 60947-2:2007/A1:2011 (Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.)
 - Norma UNE-EN 60898 (Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
 - Norma UNE-EN 61008-1:2006/A12:2009 (Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID).

Se hace necesaria pequeña obra civil, entendiéndose esta como, la realización de una base de hormigón, la canalización de acometida para la entrada subterránea al cuadro, y la puesta a tierra del cuadro.

Finalmente, se hace necesaria la modificación de la acometida de la Compañía Suministradora al Cuadro de Mando.

5. RELOJES ASTRONÓMICOS

A los cuadros protección y maniobra de alumbrado a los que se les practique una reforma integral o parcial se les implantarán relojes astronómicos para el mando en el encendido y apagado del alumbrado público. Asimismo, se instalarán relojes astronómicos a aquellos cuadros con reforma menor que en la actualidad no cuenten con este equipo.