



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 **JUMILLA** (Murcia)

**C**ONCEJALIA DE **S**ERVICIOS

# MEMORIA PARA LA MODIFICACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN AVDA. DE LA LIBERTAD DE JUMILLA

**PROMOTOR:** EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA  
**REDACTOR:** D. Damián Monreal Palencia, Ingeniero Técnico Industrial Municipal  
**FECHA:** Abril 2016



## INDICE

1.- ANTECEDENTES. ....	3
2.- INSTALACIONES EXISTENTES Y ESTADO DE LAS MISMAS. ....	3
3.- PLAZO DE EJECUCIÓN. ....	11
4.- OBRAS A EJECUTAR. ....	11
5.- NORMATIVA. ....	11
6.- REQUERIMIENTOS LUMINARIAS.....	11
7.- REQUERIMIENTOS DE CONTROL. ....	14
7.1.- Descripción general.....	15
7.2.- Arquitectura. ....	15
7.3.- Controlador de luminaria.....	16
7.4.- Controlador general de instalación. ....	16
7.5.- Software de control.....	16
8.- PRESUPUESTO.....	17
8.1.- Justificación de precios. ....	17
8.2.- Presupuesto ejecución material. ....	19
9.- CONDICIONADO PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS.....	21
10.- CONCLUSIONES. ....	22
11.- ANEXO 1.- PLANOS. ....	23



## 1.- ANTECEDENTES.

Se redacta la presente memoria para la descripción de las obras y acciones a ejecutar para la renovación del alumbrado público en Avda. Libertad, en el casco urbano de Jumilla.

El objetivo final es el de actualizar las instalaciones existentes a la normativa vigente en materia de eficiencia energética y conseguir así, no sólo cumplir con la normativa en esta materia, sino conseguir también un importante ahorro económico en el suministro eléctrico.

## 2.- INSTALACIONES EXISTENTES Y ESTADO DE LAS MISMAS.

En la actualidad, en la Avda. de La Libertad se cuenta con una instalación de alumbrado público de unos 21.000W de potencia a 230/400V. Respecto a las luminarias instaladas, se cuenta con elementos del tipo vial de 250W de VSAP con equipos de doble nivel, concretamente luminarias PHILIPS modelo HSRP. De estas luminarias, 82 están colocadas sobre columnas cilíndricas galvanizadas de 12 metros de altura, con dos brazos de 1,15 m de longitud, y 2, directamente sobre columnas de 12 metros individuales.

Las instalaciones actuales están alimentadas desde el centro de transformación que proporciona energía eléctrica al polideportivo municipal de La Hoya, es decir, la instalación de alumbrado público está ligada a la instalación del polideportivo, siendo esta una situación a corregir.

El estado del cuadro de mando es defectuoso, aconsejando la sustitución completa del mismo, así como la separación de las instalaciones de alumbrado público de Avda. de la Libertad, de las instalaciones del polideportivo, siendo para ello necesario tramitar la modificación de un contrato existente de alumbrado del polígono A5 y legalizar las instalaciones ante los organismos competentes en la materia.

Para cumplir con este último precepto, será necesario el tendido de cableado por canalizaciones ya existentes en el margen norte de la Avda. de la Libertad, y la apertura en perpendicular de unos 10 metros de zanja, con reposición de firme, hasta interceptar la arqueta de derivación de líneas, existente en la mediana, junto al cuadro de mando y protección. Con estas actuaciones, se logrará reducir la potencia instalada en un 60%, quedando una potencia instalada nueva de unos 8.400 W.

En las siguientes fotografías se puede apreciar el estado actual de las instalaciones existentes.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 **JUMILLA** (Murcia)

---

**C**ONCEJALIA DE **S**ERVICIOS



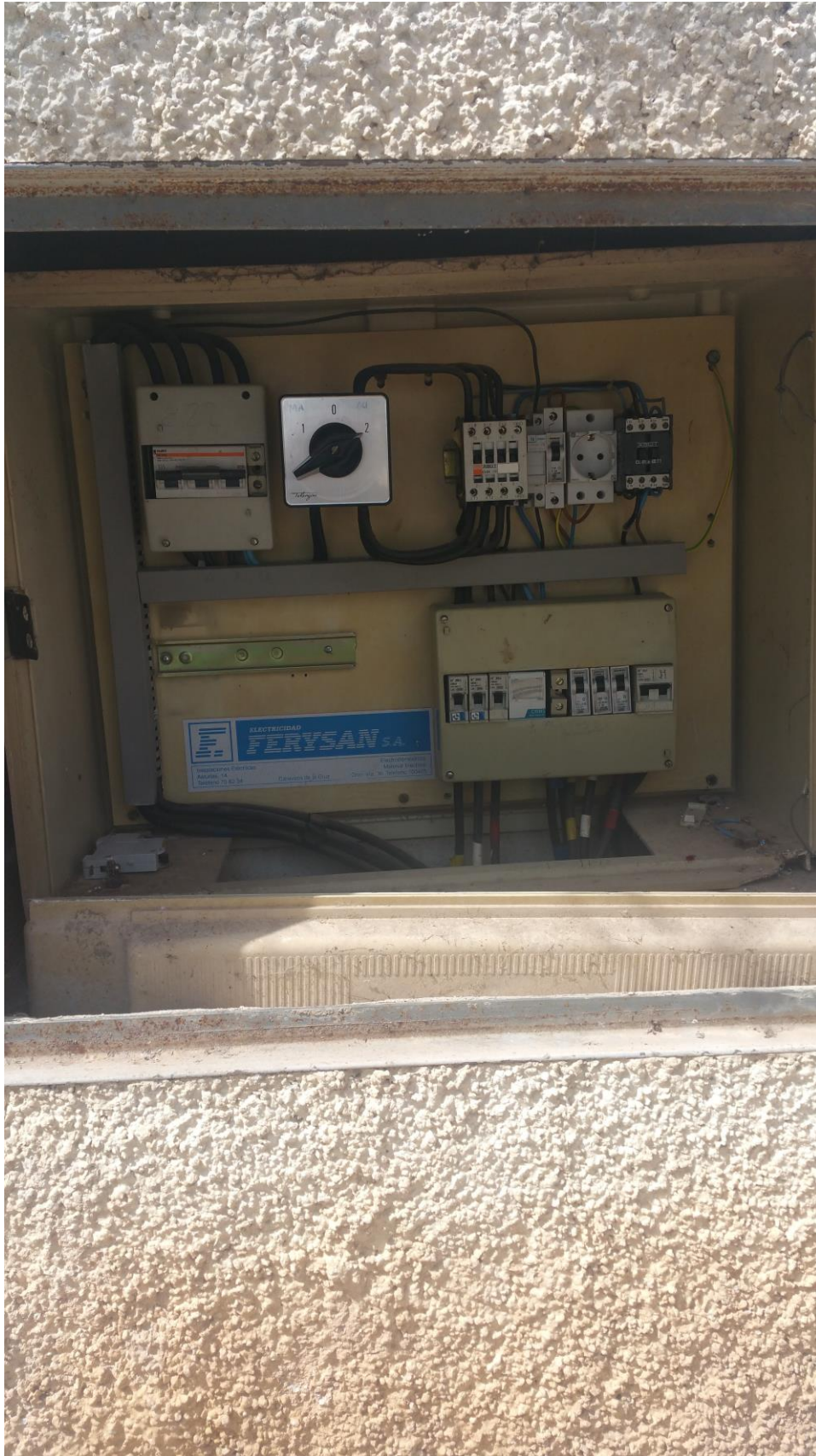














### 3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución previsto para la realización de los trabajos será de 3 meses.

### 4.- OBRAS A EJECUTAR.

Las obras necesarias para llevar a cabo lo descrito en la presente memoria, serán las siguientes:

1. Montaje e instalación del cuadro de mando.
2. Trazado de las nuevas líneas eléctricas.
3. Desmontaje de las actuales luminarias y eliminación del actual cuadro.
4. Montaje de las nuevas luminarias.
5. Certificación y legalización de las instalaciones.
6. Puesta en marcha.

Todos estos trabajos se han de realizar sin menoscabo del servicio de alumbrado público actualmente existente.

### 5.- NORMATIVA.

La ejecución de la instalación prevista en la presente memoria, está regulada entre otras, por la siguiente reglamentación:

- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, en concreto la ITC-BT-09 de instalaciones de alumbrado exterior.
- R. D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Plan General Municipal de Ordenación de Jumilla, de B.O.R.M. de 18 de marzo de 2005.

### 6.- REQUERIMIENTOS LUMINARIAS.

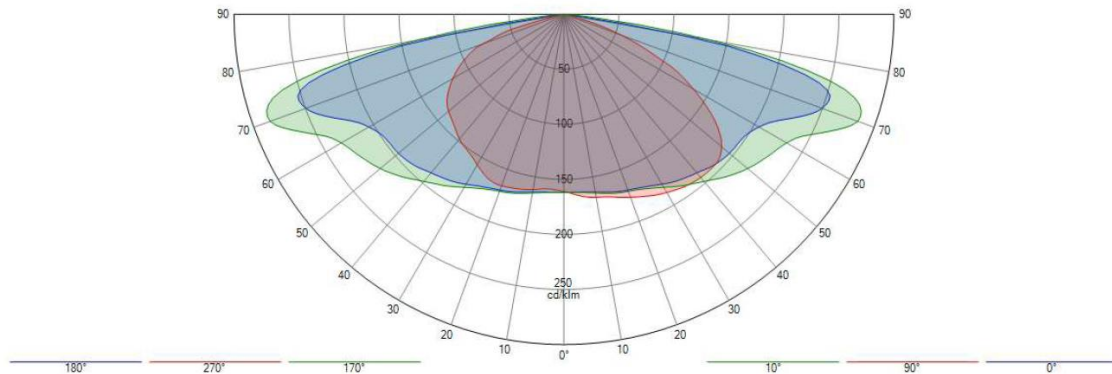
Las características de las luminarias a instalar deberán cumplir con los siguientes preceptos:

- 64 leds color blanco neutro 4000ºK máx.
- 100W de potencia máx.
- 500mA de corriente de alimentación.
- 12.000 lm mínimo de flujo nominal.
- IP66 mínimo en bloque óptico y compartimentos auxiliares.
- IK09 mínimo de resistencia a impactos del vidrio.

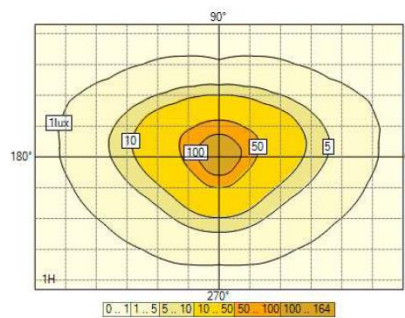


- 10KV de protección contra sobretensiones.
- Montaje de entrada lateral o vertical indistintamente.
- Cuerpo en aluminio inyectado.
- Distribución fotométrica para calles residenciales.

Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



La empresa adjudicataria deberá aportar certificado de fabricante en el que se certifique el cumplimiento de lo anteriormente expuesto, además de la siguiente normativa:

o Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.

o Certificado del cumplimiento de las normas:

- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores.
- UNE EN 62493. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.



## CONCEJALIA DE SERVICIOS

- UNE EN 62471 2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase).
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62471 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LLED. Requisitos de funcionamiento.

o Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598.

o Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSINST (ULOR en inglés), según los valores máximos que aparecen en la ITC-EA-03 del R.D.1890/2008 y sin superar lo marcado en el cuadro 25 del Reglamento CE nº 245-209 en la tabla 3, y que está en función de la clase de alumbrado de la vía y del flujo luminoso de la lámpara:



Cuadro 25

Valores máximos indicativos de la eficiencia hemisférica superior (ULOR) por clase de alumbrado de vías públicas para las luminarias usadas en alumbrado de vías públicas (nivel de referencia)

Clases de alumbrado de vías públicas ME1 a ME6 y MEW1 a MEW6, todos los flujos luminosos	3 %
Clases de alumbrado de vías públicas CE0 a CE5, S1 a S6, ES, EV y A	
— 12 000 lm ≤ fuente luminosa	5 %
— 8 500 lm ≤ fuente luminosa < 12 000 lm	10 %
— 3 300 lm ≤ fuente luminosa < 8 500 lm	15 %
— fuente luminosa < 3 300 lm	20 %

o Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.

o Ensayo de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.

o Ensayo de medida de eficacia de la luminaria alimentada y estabilizada (mínimo requerido 80 lm/WW considerando LEDs blanco neutro @ 350mA a una T<sub>Ta</sub>=25°C), entendido como el flujo neto total saliente de la luminaria respecto al consumo total de la luminaria, a las 100 horas.

o Medida del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70).

o Medida de Temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: desde 2700 a 4000K (+300).

Nota: Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por entidad acreditada por ENAC o entidad internacional equivalente. No se admitirán luminarias del tipo microled.

## 7.- REQUERIMIENTOS DE CONTROL.

El sistema de control, será del tipo punto a punto por radiofrecuencia, y se compone de dos tipos de elementos, uno el elemento instalado en la propia luminaria, y el otro, el elemento de control general de la instalación, que será el punto de acceso remoto por parte de los responsables del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla.



### 7.1.- Descripción general.

El sistema de telegestión servirá para monitorizar, controlar, medir y gestionar el alumbrado exterior, basado todos sus campos en tecnologías abiertas, es decir, que no dependan de la marca del fabricante de la luminaria.

Cada punto de luz podrá ser encendido y/o apagado, o actuar sobre el flujo emitido por cada luminaria individualmente en cualquier momento. El estado operacional, el consumo energético y los fallos serán reportados y almacenados en una base de datos con la marca temporal y su localización geográfica exacta. El sistema proporcionará al gestor de alumbrado público la forma de asegurar el nivel lumínico correcto en la calle mientras mejoran la fiabilidad de su alumbrado y así poder reducir los costes de mantenimiento.

El sistema se basa en una arquitectura abierta, haciendo así que la red de alumbrado público forme parte de la web y hace posible integrar el control de las instalaciones de alumbrado en cualquier aplicación basada en el sistema web.

Como principales beneficios se tendrán:

- Ahorro Energético
- Medidas de consumo energético exactas
- Optimización del mantenimiento
- Reducción de emisiones de gases invernaderos
- Mejora la fiabilidad y la seguridad

### 7.2.- Arquitectura.

El sistema será fácil de usar mediante operatividad web, mediante un sistema global, cuyo control, monitorización y gestión de la instalación lumínica, pueda llevarse a cabo desde cualquier parte gracias a su disponibilidad total mediante un acceso a web y con la facilidad que ofrece cualquier navegador, con el objetivo de llegar al mayor detalle en cada punto de luz de la instalación.

El sistema será abierto, dando libertad de uso independiente de los componentes utilizados (luminaria y balasto) gracias al uso de tecnologías abiertas, como internet, Gogle Maps. Este enfoque abierto del sistema se reflejará en todas las capas del sistema, desde el nivel de calle hasta el nivel web.

El núcleo del sistema será un protocolo de comunicación abierto, mediante tecnología de comunicación red mallada, como sistema de comunicaciones seguro, fiable y estandarizado (IEEE 802.15.4 Standard).



### 7.3.- Controlador de luminaria.

Para gestionar los puntos de luz de la instalación, se tienen los controladores, que actúan sobre el balasto o driver, independientemente del tipo y de la marca que sea éste. Mediante estos controladores se podrá, apagar, encender y actuar sobre el flujo de la luminaria, además de detectar los posibles fallos del sistema.

Dichos equipos controladores actúan de forma independiente sobre los equipos tradicionales como los electromagnéticos, los de doble nivel, además de poder controlar también los equipos electrónicos y los controladores de equipos LED, denominados drivers, con interfaces de estándares 1-10V o DALI. Cada salida será capaz de controlar una carga de 1000W de potencia a 230V.

El controlador será capaz medir de consumo energético directamente del balasto o driver para la gestión de la fuente luminosa de la luminaria. Medirá la corriente, la tensión, el factor de potencia y la temperatura, que serán continuamente monitorizados y almacenados. Y de la misma manera, un reloj astronómico integrado determinará el encendido y apagado. Este encendido y apagado será capaz de manejar la luminaria incluso cuando el equipo de control tenga un fallo operacional.

### 7.4.- Controlador general de instalación.

El controlador general de la instalación aglutinará el seguimiento y control de los equipos de las luminarias. Su función principal será acaparar datos de todos los controladores a través de una red mallada auto regenerada y los transmitirá a través de internet a un Servidor Web, garantizando su seguridad gracias a VPN. La conexión a internet se puede realizar por un acceso ADSL, GPRS o 3G.

### 7.5.- Software de control.

El sistema web también será un sistema abierto, cuyo servidor, podrá ser alojado en cualquier parte. Podrá localizarse y monitorizar la instalación mediante mapas geográficos, acceder a reportes predefinidos, personalizar los informes y el sistema en sí, cambiar perfiles de reducción de flujo o escenarios, además de poder gestionar actuaciones, todo desde el sistema web. Este software irán instalado sin coste alguno, ni al inicio ni durante su vida útil. Además se deberá prestar, por parte del adjudicatario, la formación necesaria para su manejo.

Toda la información recibida es almacenada en una base de datos MySQL haciendo que los datos estén disponibles para evaluaciones a lo largo del tiempo como análisis de consumos, vida de lámparas, detección de problemas, etc...



**8.- PRESUPUESTO.****8.1.- Justificación de precios.**

Anejo de justificación de precios

Página 1

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
1	E15CT040.1	ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40cm, con marco y tapa de función con la indicación de alumbrado público.	
	P15AA080	1,000 ud	Arq. pref. 40x40x40 con tapa	38,250 38,25
	E0108	1,000 M3	Ayudas albañilería	9,960 9,96
		3,000 %	Costes indirectos	48,210 1,450
			Total por ud .....	49,66

Son CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

2	E16EEB040.1	ud	Luminaria tipo LED de 64 leds con cuerpo de aluminio inyectado con protector de vidrio templado transparente. Elemento de fijación en horizontal para columna de diámetro 60mm en cumbre. Alimentación 230V/ac, 50Hz, 500mA, protección contra la sobretensión de 10KV. Potencia máxima 100W. 12.000 lm. Mantenimiento flujo luminoso L90-100.000h. Incluido driver de control programable como mínimo en 5 escalones, y adaptable a equipos con reducción en cabecera. IP66 e IK09, como mínimo. Flujo hemisférico superior 0. Con equipo de telecontrol individual incluido. Todo completamente instalado y funcionado.	
	O010B200	0,500 h.	Oficial 1ª Electricista	16,400 8,20
	O010B210	0,500 h.	Oficial 2ª Electricista	13,440 6,72
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,710 0,71
	P16AE350.1	1,000 ud	Lum. 64LEDs 100W 500mA. 12.000 lm, incl. driver 10KV	585,000 585,00
	M02PL010	0,500 h.	Plataforma elev. telescóp. 15 m.	16,330 8,17
		3,000 %	Costes indirectos	608,800 18,260
			Total por ud .....	627,06

Son SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por ud.

3	E18CCB010	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm2. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750 de 16mm2, verde-amarillo, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, con reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.	
	O010B200	0,150 h.	Oficial 1ª Electricista	16,400 2,46
	O010B210	0,150 h.	Oficial 2ª Electricista	13,440 2,02
	P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D=110 mm.	1,650 1,65
	P15AD030	4,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm2 Cu	1,730 6,92
	P15GA060	1,000 m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,440 1,44
	E02CZE030	0,300 m3	EXC. EN ZANJA EN TERR.TRÁNS.	5,310 1,59

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 JUMILLA (Murcia)**CONCEJALIA DE SERVICIOS**

E32CM410	0,005 t.	M.B.C. EN CAPA RODADURA DELGADA	34,990	0,17
P01HC020	0,500 m3	Hormigón HM-20/B/20/I central	37,590	18,80
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,710	0,71
	3,000 %	Costes indirectos	35,760	1,070
			Total por m. ....:	36,83
Son TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m..				
4	E18CCB030	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2x4(1x16) mm2. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. existente, en montaje enterrado en zanja también existente, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.	
	O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª Electricista	16,400 2,46
	O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª Electricista	13,440 2,02
	P15AD030	4,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1kV 16 mm2 Cu	1,730 6,92
	P15GA060	1,000 m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,440 1,44
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,710 0,71
		3,000 %	Costes indirectos	13,550 0,410
			Total por m. ....:	13,96
Son TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m..				
5	E18V010	ud	Ampliación cuadro de mando existente para alumbrado público, de 2 salidas a otras 2 salidas más, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1.000x800x250 mm., en zócalo de hormigón normalizado, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada línea de cada circuito de salida, 1 interruptor motorizado diferencial por cada circuito de salida. Incluido elemento de control general de luminarias LED punto a punto, mediante controlador vía radio codificado con red mallada y conexión mediante acceso ADSL, GPRS o 3G, e implantación de software de control. Totalmente conexionado y cableado. Recubierto de obra de ladrillo cara vista y terminado.	
	O01OB200	4,000 h.	Oficial 1ª Electricista	16,400 65,60
	O01OB210	4,000 h.	Oficial 2ª Electricista	13,440 53,76
	P16G020.1	1,000 ud	Central Control punto a punto	155,380 155,38
	P15FB080	1,000 ud	Arm.puerta 1000x800x250	327,000 327,00
	P15FE210	1,000 ud	PIA 4x32 A.	84,450 84,45
	P15FE330	2,000 ud	Contactador tetrapolar 40 A.	73,890 147,78
	P15FE050	12,000 ud	PIA 2x10 A.	31,730 380,76
	P15FD070	4,000 ud	Interr.auto. mot.difer. 4x25 A 30mA	174,000 696,00
	P15FD010	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x25 A 30mA	95,450 95,45
	P01DW090	14,000 ud	Pequeño material	0,710 9,94
	E06LTS010	3,500 m2	FÁB. 1/2 p. C/V-5+TABIQUE H/S	54,580 191,03
		3,000 %	Costes indirectos	2.207,150 66,210
			Total por ud .....	2.273,36

Son DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 JUMILLA (Murcia)**CONCEJALIA DE SERVICIOS**

6 E39IEI005 ud Legalización completa ante los organismos oficiales competentes de la instalación eléctrica de alumbrado público.

Sin descomposición 339,806

3,000% Costes indirectos 339,806 10,194

Total por ud .....: 350,00

Son TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS por ud.

**8.2.- Presupuesto ejecución material.****Presupuesto parcial nº 1 Cuadro de mando y protección**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Ampliación cuadro de mando existente para alumbrado público, de 2 salidas a otras 2 salidas más, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1.000x800x250 mm., en zócalo de hormigón normalizado, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada línea de cada circuito de salida, 1 interruptor motorizado diferencial por cada circuito de salida. Incluido elemento de control general de luminarias LED punto a punto, mediante controlador vía radio codificado con red mallada y conexión mediante acceso ADSL, GPRS o 3G, e implantación de software de control. Totalmente conexionado y cableado. Recubierto de obra de ladrillo cara vista y terminado.			
<b>Total ud .....</b>			<b>1,000</b>	<b>2.273,36</b>	<b>2.273,36</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 1 Cuadro de mando y protección :</b>					<b>2.273,36</b>

**Presupuesto parcial nº 2 Líneas**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	M.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm <sup>2</sup> . con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750 de 16mm <sup>2</sup> , verde-amarillo, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, con reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
<b>Total m. ....:</b>			<b>20,000</b>	<b>36,83</b>	<b>736,60</b>
2.2	M.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2x4(1x16) mm <sup>2</sup> . con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. existente, en montaje enterrado en zanja también existente, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
<b>Total m. ....:</b>			<b>140,000</b>	<b>13,96</b>	<b>1.954,40</b>

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 JUMILLA (Murcia)**CONCEJALIA DE SERVICIOS**

<b>2.3 Ud</b>	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40cm, con marco y tapa de función con la indicación de alumbrado público.				
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>	<b>49,66</b>	<b>49,66</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 Líneas :</b>					<b>2.740,66</b>

**Presupuesto parcial nº 3 Puntos de luz**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>3.1</b>	<b>Ud</b>	Luminaria tipo LED de 64 leds con cuerpo de aluminio inyectado con protector de vidrio templado transparente. Elemento de fijación en horizontal para columna de diámetro 60mm en cumbrera. Alimentación 230V/ac, 50Hz, 500mA, protección contra la sobretensión de 10KV. Potencia máxima 100W. 12.000 lm. Mantenimiento flujo luminoso L90-100.000h. Incluido driver de control programable como mínimo en 5 escalones, y adaptable a equipos con reducción en cabecera. IP66 e IK09, como mínimo. Flujo hemisférico superior 0. Con equipo de telecontrol individual incluido. Todo completamente instalado y funcionado.				
			<b>Total ud .....</b>	<b>84,000</b>	<b>627,06</b>	<b>52.673,04</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 3 Puntos de luz :</b>					<b>52.673,04</b>	

**Presupuesto parcial nº 4 Legalización instalaciones**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>4.1</b>	<b>Ud</b>	Legalización completa ante los organismos oficiales competentes de la instalación eléctrica de alumbrado público.				
			<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>	<b>350,00</b>	<b>350,00</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 Legalización instalaciones :</b>					<b>350,00</b>	

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H  
Cánovas del Castillo, 35  
30520 JUMILLA (Murcia)

**CONCEJALIA DE SERVICIOS**

Resumen Capítulos

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Cuadro de mando y protección	2.273,36
Capítulo 2 Líneas	2.740,66
Capítulo 3 Puntos de luz	52.673,04
Capítulo 4 Legalización instalaciones	350,00
<b>Total resumen capítulos</b>	<b>58.037,06</b>

Proyecto: Modificación del alumbrado público en Avda. de La Libertad

Descripción	Importe
Coste capítulos	48.364,22
14% Costes indirectos	6.770,99
6% Beneficio industrial	2.901,85
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>58.037,06</b>
21% IVA	12.187,78
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>70.222,84</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **SETENTA MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS**.

**9.- CONDICIONADO PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS.**

Antes de la adjudicación definitiva, durante el tiempo de presentación de ofertas, las empresas licitadoras deberán elaborar un estudio luminotécnico, que asegure el cumplimiento del R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Este estudio deberá indicar con todo lujo de detalles todos y cada uno de los elementos a instalar, tanto en el cuadro de mando como en las luminarias. Además, este estudio luminotécnico deberá ser aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Jumilla, previo al inicio de las obras, pudiendo éste modificar cualquier actuación, previa justificación, que considere insuficiente o no justificada.

Además, se exigirá igualmente antes de la adjudicación, la entrega de cuatro luminarias de las ofertadas para su instalación y prueba, tras la cual se comprobarán los aspectos ofertados, pudiendo resultar no adjudicada la obra a la empresa licitadora, si no se cumplen las expectativas de la luminaria en cuestión.



## CONCEJALIA DE SERVICIOS

Una vez ejecutada la obra, no se procederá a su recepción hasta que no se disponga de un estudio acreditativo del correcto cumplimiento de las instalaciones, estudio que realizará el Excmo. Ayuntamiento de Jumilla, independientemente de la empresa adjudicataria.

### 10.- CONCLUSIONES.

Con la redacción de la presente memoria, se considera suficientemente justificada la necesidad de los trabajos a realizar, y se somete al estudio y aprobación por los organismos afectados, y a la aprobación de los acuerdos pertinentes por los órganos colegiados del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla, y así poder proceder a la contratación de las empresas suficientemente capacitadas para ejecutar los trabajos de sustitución del alumbrado público en la Avda. de La Libertad.

En Jumilla, a 19 de abril de 2016.

Fdo.: D. Damián Monreal Palencia.  
Ingeniero Técnico Industrial Municipal  
Colegiado nº: 3.980

**Ilma. Sra. Alcaldesa-Presidenta del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla.**



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**

C.I.F. P 3002200-H

Cánovas del Castillo, 35  
30520 **JUMILLA** (Murcia)

**C**ONCEJALIA DE **S**ERVICIOS

11.- ANEXO 1.- PLANOS.