



**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

**MEMORIA TÉCNICA: ADQUISICION DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA MEDIANTE SISTEMA LED EN ZONA DEL BARRIO DEL CARMEN.**

## **1. ANTECEDENTES.**

Por parte de la D.G. de Administración Local se nos informa de la asignación a este ayuntamiento de la cantidad de 24.090,54 euros procedente de las cantidades sobrantes de las bajas de las obras del PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS, siendo la parte correspondiente del reparto realizado a los municipios de menos de 5.000 habitantes. Por ello, y a petición del Alcalde se procede a llevar a cabo el estudio de la iluminación existente en el Barrio del Carmen a fin de proponer la sustitución del sistema existente de INCANDESCENCIA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN por sistema LED DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

La finalidad principal de esta actuación es la de adoptar medidas recogidas en el plan de ajuste municipal, aprobado por el Pleno del Ayuntamiento en fecha 15/06/2012, dado que la situación económica que se está atravesando es muy precaria, y no cabe otra alternativa que trabajar en la adopción de medidas tendentes a reducir costes.

La idea es de aprovechar al máximo el importe asignado, para lo que se plantea la adquisición de los equipos por medio de la licitación de un contrato de suministro, siendo dichos equipos montados por personal de este ayuntamiento, dado que se dispone de mano de obra cualificada para ello. Dado que se pretende cubrir todo el presupuesto, y a fin de sacar el máximo rendimiento a la cantidad asignada, se plantea además que la licitación del suministro sea sin baja, primando entonces el aumento del número de unidades a suministrar así como la garantía del material mediante documento oficial y/o aval.

Evidentemente la elección de este tipo de alternativa de alumbrado supone varias mejoras para la prestación de los servicios municipales:

1.- Ahorro en el consumo, estimado del orden del 65%, lo cual conlleva que existe un ahorro económico muy importante en la facturación eléctrica.





**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

CALLE	Nº PUNTOS VSPA VIARIA	Nº PUNTOS VSAP TRADICIONAL FACHADA	PUNTOS VSAP TRADICIONAL BACULO
Avda de España	20		
Calle Molina		8	
Calle Albacete	5		
Calle Toledo	6		
Camino de la Paira	8		
Crta Diputación	1	5	
Calle Fortuna		9	
Calle Yecla	12		
Calle Cieza	9		
Calle Santomera	5		
Calle Abanilla	4	2	
Calle Abarán	4	2	
Calle Jumilla	2		
Proton. Cieza	2		
Parque			6
<b>TOTAL:</b>	<b>78</b>	<b>26</b>	<b>6</b>
<b>POTENCIA</b>	<b>250 w</b>	<b>150 w</b>	<b>150 w</b>
<b>ACTUAL:</b>	<b>19.500 w</b>	<b>3.900 w</b>	<b>900 w</b>

**POTENCIA TOTAL INSTALADA ACTUALMENTE: 24.300 w**





**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

Existen diversos tipos de farolas tal como se aprecia en las fotografías, siendo las luminarias de tipo viario de 250 w unas, y otras de tipo tradicional (Fernandinas o Isabelinas) de 150 w.



La equivalencia lumínica con LED conlleva la instalación de equipos similares pero con menor potencia instalada, siendo por tanto lo que a continuación se indica:

<b>CALLE</b>	<b>Nº PUNTOS LED VIARIA</b>	<b>Nº PUNTOS LED TRADICIONAL FACHADA</b>	<b>PUNTOS LED TRADICIONAL BACULO</b>
Avda de España	20		
Calle Molina		8	
Calle Albacete	5		
Calle Toledo	6		
Camino de la Paira	8		
Crta Diputación	1	5	
Calle Fortuna		9	
Calle Yecla	12		
Calle Cieza	9		
Calle Santomera	5		
Calle Abanilla	4	2	



**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

Calle Abarán	4	2	
Calle Jumilla	2		
Proton. Cieza	2		
Parque			6
<b>TOTAL:</b>	<b>78</b>	<b>26</b>	<b>6</b>
<b>POTENCIA</b>	<b>58 w</b>	<b>45,4 w</b>	<b>45 w</b>
<b>ACTUAL:</b>	<b>4.524</b>	<b>1.180</b>	<b>270</b>

**POTENCIA REQUERIDA EN LED:**

**5.974 w**

Esto supone un ahorro de 18,326 KW, lo cual repercute en el año aproximadamente en unos 60.200,00 kwh, que traducidos a dinero pueden rondar del orden de 8.500,00 euros.

### **3. ESTUDIO ECONÓMICO Y PRESUPUESTO DEL SUMINISTRO .**

Evidentemente, y tras llevar a cabo un sondeo de mercado, no alcanza la cantidad concedida para todo el barrio, por lo que es preciso adoptar la decisión de actuar en unas calles y dejar de momento otras. Por ello, y puesto que el mayor ahorro lo tendremos en las farolas de 250 w, se ha decidido actuar, en esta fase, en esas en concreto, siendo en total 58 puntos.

<b>CALLE</b>	<b>Nº PUNTOS LED VIARIA</b>	<b>Nº PUNTOS A CAMBIAR EN VSAP</b>
Calle Albacete	5	5
Calle Toledo	6	6
Camino de la Paira	8	8
Crta Diputación	1	1
Calle Yecla	12	12
Calle Cieza	9	9
Calle Santomera	5	5
Calle Abanilla	4	4
Calle Abarán	4	4
Calle Jumilla	2	2





**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

Prolon. Cieza	2	2
<b>TOTAL:</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
<b>POTENCIA UD:</b>	<b>58</b>	<b>250</b>
<b>POTENCIA TOTAL:</b>	<b>3.364</b>	<b>14.500</b>

**POTENCIA AHORRO:** 11,1360 KW  
**ENERGIA AHORRADA AL AÑO:** 36.581,76 KWH  
**AHORRO ECONÓMICO ANUAL ESTIMADO:** 5.121,45 €

#### TABLA DE AHORROS ESTIMADOS

	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020
<b>AHORRO EN COSTE ENERGÉTICO:</b>	5.121,00 €	5.121,00 €	5.121,00 €	5.121,00 €	5.121,00 €
<b>AHORRO EN MANTENIMIENTO Y REPOSICIONES</b>	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €
<b>TOTAL AHORRO ANUAL ESTIMADO</b>	<b>5.821,00 €</b>	<b>5.821,00 €</b>	<b>5.821,00 €</b>	<b>5.821,00 €</b>	<b>5.821,00 €</b>
<b>AHORRO ACUMULADO</b>	5.821,00 €	11.642,00 €	17.463,00 €	23.284,00 €	29.105,00 €

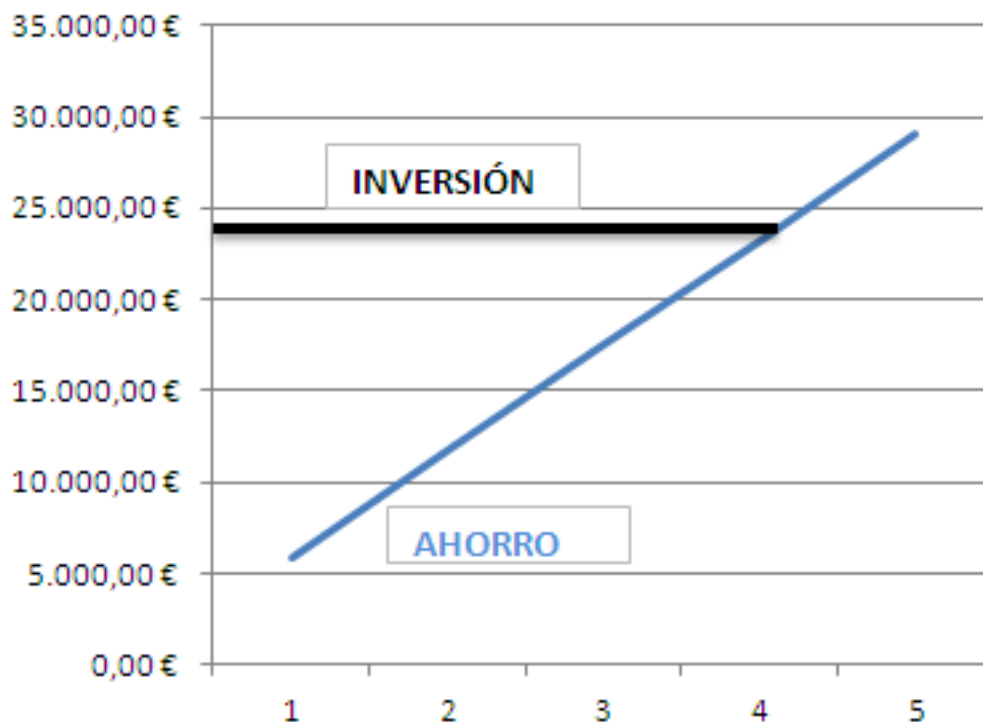
#### PRESUPUESTO DE SUMINISTRO:

Nº de equipos LED 58 w	Precio neto/ud	Importe
58 uds	343,267931 €	19.909,54 €
	21% DE IVA:	4.181,00 €
	<b>TOTAL VALOR DEL SUMINISTRO:</b>	<b>24.090,54 €</b>



**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186



A la vista de la gráfica se observa que en el cuarto año se amortiza totalmente la inversión realizada con los ahorros conseguidos por la reducción en el consumo y en el mantenimiento de los equipos.

- **CONCEPTO:** Suministro de 58 puntos de LED de 58 a 65 w, para adaptar a luminarias existentes de tipo vial o bien la luminaria completa en función de la propuesta del licitador y de los estándares de fabricación. En el pliego se valorará el aumento de unidades ofertadas, así como la adaptación a las luminarias existentes.
- **PRECIO:** El precio por cada unidad asciende a la cantidad de 343,267931 euros.
- **IMPORTE ANTES DE IMPUESTOS:** 19.909,54 euros
- **IVA VIGENTE AL 21%:** 4.181,00 EUROS
- **TOTAL DEL PRESUPUESTO:** 24.090,54 EUROS



**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A LA EXPRESADA CANTIDAD DE  
“VEINTICUATROMIL NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE  
EURO”.

#### **4. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.**

Las condiciones técnicas de los equipos de LED que se han de cumplir son siguientes:

- Equivalencia lumínica igual a la actualmente instalada, para lo que el proveedor deberá acreditar mediante estudio técnico esta circunstancia. Para ello la potencia de los equipos LED deberá estar en un orden de 58-65 w, dependiendo del fabricante.
- Panelado de los LED en cada pantalla en módulos recambiables. Se admite propuesta del licitador para la instalación en los equipos existentes de los LED mediante adaptación, aunque dependerá de cada fabricante, pudiendo admitirse en cambio de la luminaria completa, para lo que se estudiara la propuesta técnica de cada uno.
- Vida útil media de los LED estimada en un mínimo de 50.000 horas, punto a acreditar técnicamente por el proveedor.
- Apoyo al montaje de los seis primeros equipos mediante personal del proveedor a fin de explicar el mismo al personal de este ayuntamiento.
- Suministro a nuestro almacén municipal para su custodia por nuestro personal hasta la fecha de montaje.
- Acreditación mediante documento fehaciente y/o aval de las garantías de los equipos.
- Los equipos LED deberán poder adaptarse a las farolas a las cuales van destinados, para lo que el proveedor previamente deberá comprobar estas circunstancias.
- Se recomienda que en la licitación se prime el aumento del número de equipos suministrados, el aumento de la garantía así como el apoyo técnico para el montaje.
- Se entiende necesario que el licitador disponga de una red comercial suficiente en las proximidades, al menos en la Región de Murcia, para poder ofrecer un adecuado y cercano servicio postventa.





**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

## **5. CONDICIONES TÉCNICAS.**

- POTENCIA: Cada equipo ha de tener entre 58 y 65 w.
- TENSIÓN DE ENTRADA: 240 v
- FRECUENCIA: 50-60Hz
- INTENSIDAD: entre 700 y 1000 mA.
- PROTECCIÓN: 10kV en serie
- $\text{Cos } \phi : 0.94 < \text{Cos } \phi \leq 1$
- CLASE: I
- IP LUMINARIA: 66
- IK: 10
- FLUJO LED: entre 9.000 y 10.000 lm, a acreditar por el licitador.
- FLUJO EMITIDO POR LA LUMINARIA: entre 7.000 y 8.000 lm.
- ÓPTICA: Lentes secundarias de distribución asimétrica especial para vial
- TEMPERATURA DE COLOR: 4.000K
- FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR: 0.0%
- Ra: >70
- LÁMPARA: Módulo/s LEDs
- N° LED: Módulos de entre 30 y 40 uds, preferiblemente panelados en 2 o más partes para facilidad de montaje, se tendrá en cuenta esta circunstancia.
- HORAS DE VIDA: >70.000h
- COLOR: RAL 9007 preferiblemente, aunque esta condición será a elegir por los servicios técnicos municipales.
- DIMENSIONES: Aproximadamente 555 x 260 x 208mm, aunque se admiten variantes en función del fabricante.
- CUERPO: Aluminio inyectado
- CIERRE: Vidrio templado transparente
- INCLINACIÓN: V: 0º a 15º / H: 0º a 15º



**Ayuntamiento de  
Villanueva del Río Segura  
(Murcia)**

**OFICINA TÉCNICA MUNICIPAL**  
Plaza de la Constitución nº1.  
Villanueva del Río Segura (Murcia)  
Tfno: 968698186

## **6. CONCLUSIONES.**

Por tanto, se eleva este documento al conocimiento de la JGL para su conocimiento y trámite si procede, a fin de que se elabore el pliego de condiciones de contratación, por lo que lo firmamos en Villanueva del Río Segura, a 17 de noviembre de 2015.

El Arquitecto Técnico Municipal

El ITOP Municipal

Juan Rubio García

Eduardo Garrido Manresa