

---

**INFORME TÉCNICO SOBRE LAS OFERTAS  
PRESENTADAS PARA EL CONCURSO DE  
SUMINISTRO DE LUMINARIAS, LAMPARAS Y  
EQUIPOS DE ENCENDIDO, PARA EL ALUMBRADO  
PUBLICO DE MERCAGRANADA, S.A.**

---

**MERCAGRANADA, S.A.**  
Departamento Técnico



Viernes, 5 de Septiembre de 2.014

---

## Contenido

ANTECEDENTES .....	2
OBJETO DEL PRESENTE INFORME .....	2
METODOLOGÍA .....	2
EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS .....	3
Oferta económica. hasta 60 puntos.....	3
[1] Suministro de luminarias, equipos y lámparas exteriores para las instalaciones de Mercagranada.....	3
[2] RESUMEN DE PUNTUACION OFERTA ECONOMICA CON LOS CONDICIONANTES INDICADOS .....	10
Oferta técnica. total: 40 puntos.....	11
[3] Mejoras. Hasta 10 puntos.....	11
[4] Servicio post venta Marca ofertada. Hasta 2 puntos. ....	17
[5] Asesoramiento técnico marca ofertada: Hasta 3 puntos. ....	18
[6] Plazo de garantía adicional. Hasta 10 puntos.....	19
[7] Tipo de financiación: Hasta 15 puntos.....	20
RESUMEN DE PUNTUACIÓN .....	23
ASPECTOS TÉCNICOS A DESTACAR.....	24
CONCLUSIÓN Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLIEGO.....	25

## ANTECEDENTES

Se convoca el siguiente concurso para el suministro de luminarias de alta eficiencia energética, lámparas de vapor de sodio alta presión y equipos de encendido para el alumbrado público en Mercagranada

Con fecha 28 de Agosto de 2014 habían presentado sus ofertas las siguientes empresas:

***SSIE Iluminación Eficiente, S.L.***

***GUERIN S.A.U.***

***TREBOLUZ Iluminación, S.L***

Una vez analizada la documentación presentada y las ofertas económicas, se establecen los defectos subsanables que presentaban las empresas SSIE y Guerin, estableciéndose por parte de la Mesa un plazo hasta el día 4 de septiembre del 2014 a las 14:00 h, para subsanar los defectos en la documentación presentada.

Ambas empresas presentan en tiempo y forma la documentación solicitada.

## OBJETO DEL PRESENTE INFORME

La Mesa encomienda al Departamento Técnico de esta Sociedad, la elaboración de Informe Técnico comparativo y de evaluación de las ofertas admitidas, que deberá presentarse ante dicha Mesa el día 15 de septiembre de 2014.

## METODOLOGÍA

Los criterios establecidos en el Pliego de Condiciones para valorar cada oferta se clasifican en:

- **Oferta económica. 60 puntos.**

Para valorar las ofertas económicas, como ya se aclara en el pliego, se tendrá en cuenta el importe total de la oferta para cada caso, asignándole hasta el máximo de puntos en cada caso mediante la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Puntos Oferta A} = (\text{máx. puntuación posible}) \times (\text{Oferta más baja}) / (\text{Oferta A})$$

*Fórmula de valoración de los puntos asignados al precio*

A las proposiciones con valores anormales o desproporcionados, de acuerdo con el art. 85 del RGLC, les será de aplicación lo dispuesto en el artículo 136 apartados 3 y 4 de la LCSP.

### VALORACIÓN TÉCNICA 40 Puntos:

Repartiéndose de la siguiente forma:

Se valorarán todos los aspectos definidos en el presente pliego:

- *Mejoras: 10 pto*s (ejemplos de mejoras posibles: suministro sin coste de luminarias y equipos de repuesto, ofertar equipos de electrónicos Cambio luminarias defectuosas a coste cero incluyendo mano de obra de colocación, alternativa led ...)
- *Servicio post venta marca ofertada: 2 puntos*
- *Asesoramiento técnico marca ofertada: 3 puntos.*
- *Plazo de garantía adicional: 10 puntos*
- *Tipo de Financiación: Se puntuará por plazo, cuantía y condiciones por un máximo de 15 puntos*

## EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

### **OFERTA ECONÓMICA. HASTA 60 PUNTOS**

#### **[1] Suministro de luminarias, equipos y lámparas exteriores para las instalaciones de Mercagranada.**

Los precios de cada empresa para el suministro de luminarias, equipos y lámparas exteriores, según lo presentado en sus ofertas, se resumen en la tabla 1.

Empresa	Lote 1	Lote 2	Lote 3	lote 4	TOTAL
PRECIO BASE LICITACIÓN	25.600	34.700	25.600	3.670	89.570
SSIE Iluminación Eficiente, S.L.	16.769,10	20.659,29	20.421,83	3.223,58	61.073,80
Guerín S.A.U.	7.484,58	27.914,00	24.510,00	3.076,80	62.985,30 (*ver pag 6)
Treboluz Iluminación, S.L.	24.974,40	33.981,33	24.871,20	3.274,56	87.101,49

Tabla 1. Precios cada empresa global.

Se han tenido igualmente en cuenta los siguientes aspectos:



1.- La empresa SSIE Iluminación Eficiente, S.L., presenta los siguientes productos:

DESCRIPCION LOTE EN PLIEGO	DESCRIPCION TECNICA según SSIE	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO LOTE (€)
<p>lote n1 º: 86 unidades de Projectores en torres en perímetros y parking a 17 m de altura de 150 w de vapor de sodio a alta presión incluso equipos de encendido y lámparas</p>	<p>Proyector Led de 80 w Marca propia SSIE Modelo FL-01, flujo luminoso 6.800 lm, medidas 370 x 290 x 80 mm, Tensión Alimentación 85-265 Vac, 47-63 Hz, CCT entre 3000 y 6000 K, PF &gt;0.95, Angulo 120º . En sus tablas para 80 w y 11 m indica que los lúmenes es de 7 Lux, no hay especificados lux para 17 m.</p> <p>NOTA: El nivel lumínico especificado, sin haber traído muestras y ajustarnos a lo especificado en su catálogo, se considera insuficiente para esta altura, y a los niveles de iluminación actuales.</p>	194,99	16.769,10
<p>Lote nº 2: 87 unidades de luminarias para viales y parking a instalar a 12 metros de altura, de 150 w de vapor de sodio alta presión, incluso equipos de encendido y lámparas</p>	<p>Farola Led de 56 w. Marca propia SSIE. Flujo luminoso 5040 lm, tensión 85-265 v 50/60 Hz CRI &gt;Ra80, Factor de potencia &gt;0,98 IP 65, Material Aluminio y cristal, tª -40 + 55 ºC, Dimensiones: 430x315x125 mm</p> <p>Certificado de Calidad CE</p> <p>Solo especifica lúmenes teóricos a 11 m que son 19 Lux</p> <p>NOTA: No se han traído muestras para poder probar esta luminaria y los lux a 11 m ya son insuficientes según catálogo, por lo que se desconoce el valor a 12 m. de altura.</p> <p>La prueba que se hizo con 60 w en otro modelo dio un resultado de 15 lux a los 10 metros.</p>	237,46	20.659,29
<p>Lote nº 3: 86 Unidades de luminarias a instalar a 10 m de altura en voladizos de naves, de 100 w, de vapor de sodio alta presión incluso equipos de encendido y lámparas</p>	<p>Farola Led de 56 w. Marca propia SIE. Flujo luminoso 5040 lm, tensión 85-265 v 50/60 Hz CRI &gt;Ra80, Factor de potencia &gt;0,98 IP 65, Material Aluminio y cristal, tª -40 + 55 ºC, Dimensiones: 430x315x125 mm Certificado de Calidad CE</p> <p>Especifica lúmenes teóricos a 10 m que son 23 Lux</p> <p>NOTA: En la prueba realizada en marzo de 2014, con el modelo de 60 w los lúmenes medidos in situ fueron de 15 lux, a 10 m de altura, insuficientes para nuestras necesidades. El modelo ofertado no está probado y habría que comprobar lo que especifica teóricamente.</p>	237,46	20.421,83
<p>Lote nº 4: 96 unidades de tubos led de 24 w</p>	<p>Tubo Led de 24 w. Marca propia SSIE. Flujo luminoso 2456,3 lm, tensión 80-265 v 50/60 Hz CRI &gt;Ra65, Material disipador de Aluminio y cubierta de policarbonato opal o transparente , Driver interno, CCT 3000-4000-6000ºK. Dimensiones: 1500 mm. Ángulo 150º. Casquillo rotable para su fácil montaje.</p>	33,58	3.223,58

	Alimentación por uno o dos extremos		
	Certificado de Calidad CE		
<b>TOTAL</b>			<b>61.073,80</b>

Tabla 2: Oferta técnica de SSIE

La oferta presentada por la empresa SSIE consiste únicamente en luminaria LED para los lotes 1, 2 y 3; Consultada la asesoría jurídica, ésta informa que la oferta es válida al haber optado esta empresa por ofertar directamente la mejora contemplada en el Pliego de Condiciones consistente en la posibilidad de mejorar ofertando luminarias LED en lugar de VSAP, por lo que puede valorarse en este informe sin objeciones.

Con independencia de lo anterior los equipos ofertados, son fabricados en Asia, y entendemos que no tienen una marca de reconocida solvencia tal y como indica el pliego de condiciones, ya que se encuentran en el mercado nacional e internacional desde el año 2012, según aparece en su propia página web.

La empresa no ha presentado muestras de las luminarias ofertadas, tal y como exige el Pliego de Condiciones del Concurso, mientras que para las pruebas previas realizadas in situ entre febrero y marzo de 2014, sí se presentaron otros modelos de mayor potencia a los ofertados en el concurso, su mayor inconveniente era el deslumbramiento que producían, así como el escaso valor de los lúmenes por metro cuadrado medidos in situ, por lo que sin presentar muestras de las luminarias ofertadas, de modo que sin poder probarlas in situ, no se puede efectuar una evaluación concreta sobre las mismas. (Ver notas de la tabla anterior).

2.-La empresa Guerin, S.A.U. ofrece las siguientes luminarias, equipos de encendido y lámparas.

DESCRIPCION LOTE EN PLIEGO	DESCRIPCION TECNICA según Guerin	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO LOTE (€)
Lote nº 1: 86 unidades de Proyectoros y Torres en perímetros y parking a 17 m de altura de 150 w de vapor de sodio a alta presión incluso equipos de encendido y lámparas	86 uds proyectoros de vapor de sodio de 150 w. Marca Philips. RVP 251 ref: 1496000 SON TPP 150 w K I C A  Equipo: electromagnético 230 o 240 V/50 Hz. Clase I. Materiales y acabado carcasa: aluminio inyectado a alta presión, resistente a la corrosión IP65.  Vidrio: plano de 4 mm termoendurecido.  Reflector de aluminio anonizado de alta pureza, alta reflectancia, color aluminio natural sin pintar.	87,03	7.484,58



	<p>Instalación en bastidor de poste.</p> <p>Flujo lumínico de la lámpara: 17.700 lm</p> <p>Cumple resto de especificaciones de pliego.</p> <p>Marcado CE</p>		
<p>Lote nº 2: 87 unidades de luminarias para viales y parking a instalar a 12 metros de altura, de 150 w de vapor de sodio alta presión, incluso equipos de encendido y lámparas</p>	<p>87 luminarias vapor de sodio alta presión de 150 w. Marca Philips Modelo Iridium Gama SGS 453 SON T 150 w, K II CR FG FM GR SND REF: 86584000</p> <p>Cristal extrablancos templado color plano de 5 mm.</p> <p>Equipo: electromagnético</p> <p>Cumple resto especificaciones de pliego.</p> <p>Flujo lumínico: 17.700 lum</p> <p>Marcado CE</p>	320,75	27.914 (*)
<p>Lote nº 3: 86 Unidades de luminarias a instalar a 10 m de altura en voladizos de naves, de 100 w, de vapor de sodio alta presión incluso equipos de encendido y lámparas</p>	<p>86 luminarias de vapor de sodio de alta presión de 100 w. Marca Philips Modelo Iridium Gama SGS 453 SON T 100 w K II CR FG FM GR SND REF: 86584000</p> <p>Cristal extrablancos templado color plano de 5 mm.</p> <p>Equipo: electromagnético</p> <p>Cumple resto especificaciones de pliego.</p> <p>Flujo lumínico: 10.700 lm</p> <p>Marcado CE</p>	285	24.510 (*)
<p>Lote nº 4: 96 unidades de tubos led de 24 w</p>	<p>Tubo Led de 20 w T8. Marca Philips, Modelo Master Ledtube VLE 1500mm 20 w/840 t8 REF: 73451200</p> <p>Garantía 40.000 horas</p> <p>Certificado de Calidad CE</p>	32,05	3.076,80
<b>TOTAL</b>			<b>62.985,3</b>

Tabla 3: Oferta técnica de Guerin

De la oferta de Guerin destacamos dos hechos:

- Primero que existe un pequeño error subsanable en el precio global de la oferta, dado que hay una equivocación en el número de luminarias de los lotes 2 y 3, bailando los números, por lo que el total sería 62.985,3 €. Esto se ha tenido en cuenta para la valoración de puntos. (\*)
- La oferta presentada por Guerin para los equipos a instalar en las luminarias VSAP de 150 w. y de 100 w son balastos electromagnéticos en los lotes 2 y 3, y en el pliego de condiciones técnicas, los equipos de encendido se solicitan electrónicos, regulables de larga duración y fiabilidad, por consumir menos energía que los electromagnéticos.

Consultada la asesoría jurídica sobre la procedencia o no de aceptar esta oferta porque propone el uso de balastos electromagnéticos en lugar de electrónicos, ésta considera que la oferta es aceptable al tratarse de una parte proporcional no muy elevada del total ofertado y considerar desproporcionada la medida de no admitir la totalidad de la oferta tan sólo por ese cambio, no obstante entiende que deberá considerarse en la valoración técnica la merma que esto supone para la sociedad por el gasto energético superior que ocasiona este tipo de equipo de encendido en el tiempo, la durabilidad que provoca en la lámpara y la posibilidad de regulación de potencias.

Por ello, la oferta de Guerin es aceptable, pero debería tenerse en cuenta que las luminarias a colocar no son exactamente las mismas especificadas en el pliego y por eso existe una diferencia en precio, para los lotes 2 y 3.

Según el catálogo de Philips, la diferencia en consumo eléctrico con un balasto electrónico se consigue un ahorro de un 15 % más que con el electromagnético, Para aclarar este extremo y poder valorarlo en este informe, se consultó el catálogo de precios de la marca ofertada, Philips, y la diferencia en precio de un balasto electrónico y uno electromagnético, y el electrónico son 100 euros en PVP más que el electromagnético, aumentando también así la vida útil de la lámpara, dado que el balasto electrónico permite regular los encendidos para que en ciertos horarios la lámpara consuma menos de su capacidad de iluminación total, con lo que las lámparas no trabajan al 100%, y además este tipo de balasto, estabiliza la tensión de alimentación en la luminaria, aumentando así también su vida útil.

Por tanto, sólo para el caso de que hubiesen ofertado los balastos electrónicos en lugar de los electromagnéticos ofertados, los precios unitarios ofertados por Guerin en los lotes 2 y 3, habría que incrementarles un total de 100 euros (precio PVP según Philips venta al público), menos la media de descuento en porcentaje obtenida entre los precios ofertados por Guerin y el PVP aportado por Philips, para que la oferta fuese comparativa con la de Treboluz.

Como no han sido ofertados balastos electrónicos, en este informe se valorará la oferta efectuada con los electromagnéticos exclusivamente al haberse aceptado la oferta como valorable a pesar de ello.



No obstante, hay que destacar que sin haber ofertado el balasto electrónico para los lotes 2 y 3, la oferta de esta empresa estaría fuera de concurso para estos lotes, si bien, al igual que se ha hecho con la empresa anterior SSIE, se valoran los precios con la oferta especificada por esta empresa.

3.- La oferta de Treboluz Iluminación, S.L. es la siguiente:

DESCRIPCION LOTE EN PLIEGO	DESCRIPCION TECNICA según Treboluz	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO LOTE (€)
Lote nº 1: 86 unidades de Proyector y Torres en perímetros y parking a 17 m de altura de 150 w de vapor de sodio a alta presión incluso equipos de encendido y lámparas	86 uds proyectores de vapor de sodio de 150 w. Marca Philips. RVP 251 SON TPP 150 w K IC A.  Lámpara Philips Son T Pia Plus E 40 tubular  Presentan características genéricas del catálogo de Philips para ese modelo.  Flujo lumínico de la lámpara: 17.700 lm	290,40	24.974,40
Lote nº 2: 87 unidades de luminarias para viales y parking a instalar a 12 metros de altura, de 150 w de vapor de sodio alta presión, incluso equipos de encendido y lámparas	87 luminarias vapor de sodio alta presión de 150 w. Marca Philips SGS 453 SON T 150 w , K II CR FG FM GR SND (homologada por IAC de Canarias)  Lámpara Philips SON T PIA plus 150 w E40 tubular.  Presentación características genéricas del catálogo de Philips para ese modelo.  Flujo lumínico de la lámpara: 17.700 lm	390,59	33.981,33
Lote nº 3: 86 Unidades de luminarias a instalar a 10 m de altura en voladizos de naves, de 100 w, de vapor de sodio alta presión incluso equipos de encendido y lámparas	86 luminarias de vapor de sodio de alta presión de 100 w. Marca Philips Modelo Iridium Gama SGS 453 SON T 100 w K CR FG FM GR SND REF: 86584000  Cristal extrablancos templado color plano de 5 mm.	289,20	24.871,20

	<p>Equipo: electromagnético</p> <p>Cumple resto especificaciones de pliego.</p> <p>Marcado CE</p> <p>Flujo lumínico de la lámpara: 10.700 lm</p>		
Lote nº 4: 96 unidades de tubos led de 24 w	<p>Tubo Led de 20 w T8. Marca Philips, Modelo Master Ledtube VLE 1500mm 20 w/840 t8 REF: 73451200</p> <p>Garantía 40.000 horas</p> <p>Certificado de Calidad CE</p>	34,11	3.274,56
<b>TOTAL</b>			<b>87.101,49</b>

Tabla 4: Oferta técnica de Treboluz

En esta oferta destacamos el hecho de que al especificar las características genéricas marcadas por catálogo, no queda claro si el equipo de encendido lleva balastos electrónicos o electromagnéticos, por lo que los técnicos proceden a consultar las características técnicas de estos equipos en los catálogos de la marca ofertada Philips para aclarar este extremo.

La consulta nos confirma que esta oferta incluye los balastos electrónicos regulables, e incluye comprobar cuáles son los precios de venta al público de las luminarias ofertadas por Treboluz, tanto de las VSAP, así como de las de su mejora con la opción LED.

## [2] RESUMEN DE PUNTUACION OFERTA ECONOMICA CON LOS CONDICIONANTES INDICADOS

Teniendo en cuenta lo anteriormente especificado para cada empresa, este departamento técnico puntúa las empresas de la siguiente forma y por las razones que se han manifestado anteriormente:

Empresa	Lote 1	Ptos lote 1	Lote 2	ptos lote 2	Lote 3	ptos lote 3	lote 4	ptos lote 4
<b>PRECIO BASE LICITACIÓN</b>	25.600		34.700		25.600		3.670	
<b>SSIE Iluminación Eficiente, S.L.</b>	16.769,10	26,78	20.659,29	60,00	20.421,83	60,00	3.223,58	57,27
<b>Guerin S.A.U.</b>	7.484,58	60,00	27.914,00	44,41	24.510,00	49,99	3.076,80	60,00
<b>Treboluz Iluminación, S.L.</b>	24.974,40	17,98	33.981,33	36,48	24.871,20	49,27	3.274,56	56,38

Tabla nº 5: Puntuación obtenida en cada lote por la oferta económica realizada.



**OFERTA TÉCNICA. TOTAL: 40 PUNTOS**

**[3] Mejoras. Hasta 10 puntos**

A continuación se describen las mejoras propuestas por cada empresa sobre el pliego:

❖ **SSIE, S.L.**

1.- Franquicia de 3.000 euros a favor de Mercagranada para aplicar en los costes de transporte e instalación de reemplazo de productos defectuosos que sean objeto de la licitación.

Entendemos, que esta mejora no es valorable en sí misma, debido a que si las luminarias compradas estuviesen defectuosas, Mercagranada no tendría que tener ningún coste de transporte por su sustitución.

Sin embargo al decir instalación de reemplazo consideramos que las luminarias defectuosas serían instaladas por SSIE.

No obstante, esta mejora no entendemos pueda ser considerada evaluable.

2.- Pago inicial de un 25 %, es decir pago de 15.268,45 € + IVA, y resto de cuotas en 36 meses de 1.625 € + IVA.

En la aclaración solicitada por la Mesa, manifiestan que la financiación lleva a unos costes añadidos que incrementan la totalidad de la oferta en un 20,78 %, es decir que el montante final a pagar sería de: 89.259,82 €. Además, la financiación se valorará en el apartado correspondiente y no es una mejora en sí misma.

Se considera por tanto que no es una mejora de los costes para Mercagranada, sino un incremento en los costes ofertados, si bien no llega al total del precio base del concurso que es de 89.570 €.

Teniendo en cuenta las manifestaciones expresadas, no se otorga a SSIE puntuación alguna en el apartado de Mejoras.

❖ **GUERIN, S.A.U.**

Las mejoras propuestas por Guerin son las siguientes:

**Mejora Número 1:** Suministro sin coste de 10 proyectores añadidos: Valoración económica para Mercagranada de esta mejora es de 870,3 €

**Mejora Número 2:** Suministro sin coste de 4 luminarias de 150 w VSAP. La valoración económica de esta mejora es de 1.283 €

**Mejora Número 3:** suministro sin coste de 4 unidades de luminarias de 100 w VSAP. La valoración económica de esta mejora es de 1.140 €

**Mejora Número 4:** Suministro sin coste de 5 unidades de tubos led de 20 w. La valoración económica de esta mejora es de 160,25 €

**Mejora Número 5:** Asesoramiento técnico de la marca en cuanto a medición de resultados, colocación y soporte. No valorada económicamente en la oferta

**Mejora Número 6:** Se amplía la garantía solicitada en el pliego de condiciones 1 año más para los proyectores del lote 1 y para las luminarias de los lotes 2 y 3, quedando la garantía en tres años. No valorada económicamente en la oferta.

Esta mejora en la ampliación de la garantía supondría aproximadamente unos 12.588 € de ahorro para Mercagranada, suponiendo una amortización de las luminarias en 5 años, en el supuesto de que todas se averiasen al segundo año o que todas se averiasen al tercer año, supone este importe.

**Mejora número 7:** Se propone un pago único del 100 % del material a 60 días según fecha factura. No valorada económicamente en la oferta.

En el pliego la forma de pago es un 25 % a la firma del contrato y el 75 % restante a 60 días posteriores a la entrega del material y recepción de la factura y entrega de garantías y demás documentación. Por tanto, con esta mejora nos están financiando el 25 % del pago inicial a la firma del contrato, lo que supondría un retraso en el pago del montante total teniendo una mayor disponibilidad de tesorería de 45 días que es el plazo máximo que indican de entrega de las luminarias que no es valorable económicamente, y un ahorro para Mercagranada de unos 65,5 €, teniendo en cuenta un coste del dinero de aproximadamente un 5 % anual de interés.

La empresa Guerin sólo valora económicamente en su oferta las mejoras de la 1 a la 4, por un importe total de 3.453,55 €, las otras mejoras se tienen en cuenta a nivel de tesorería, por la financiación del 25 % a los 45 días y de ampliación de garantía.

#### ❖ **TREBOLUZ ILUMINACIÓN, S.L.**

La Mejora ofertada por Treboluz consiste en que por el mismo precio de las luminarias solicitadas en el pliego de condiciones técnicas que son luminarias y proyectores de Vapor de Sodio de alta presión, se ofrecen luminarias y proyectores led, en los lotes 1, 2 y 3.



A continuación se expone la mejora ofertada por la empresa Treboluz:

LOTE	UD	Precio Ofertado por Treboluz (€)	LOTE	UD	Precio ofertado por Treboluz (€)
Lote nº 1: Proyector Philips RVP 251 SON TPP 150 w K IC A	86	290,40	Lote nº 1: Proyector Philips BVP- 120 LED 120 NW A	50	290,40
			Luminaria Philips BGP- 303 LED 73-3S/740 PSU II 42/60	36	290,40
Lote nº 2 Luminaria Philips SGS-453 SON T 150 w K II CR FG FM GR SND	87	390,59	Lote nº 2: Luminaria Philips BGP- 303	87	390,59
			LED 122-3S/740 PSU II 42/60		
Lote nº 3 Luminaria Philips SGS 453 Son T 100 w K II CR FG FM GR SND	86	289,20	Lote nº 3: Luminaria Philips BGP 303 Led 98 3S/740 PSU II 42/60	86	289,20
Lote nº 4: Tubo LED Phillips Master Led Tube VLE 1500 mm 20 w 840 T8C	96	34,11	Lote nº 4: Tubo Led Philips Master Led VLE 1500 mm 20 w 840 T8C	96	34,11

Tabla nº 6: Mejoras ofertadas por la empresa Treboluz.

Para poder cuantificar esta mejora económicamente, se ha consultado el catálogo de la marca ofertada, Philips, sobre los precios de Venta al Público de las distintas opciones que se exponen a continuación:



**PVP SEGÚN PHILIPS para ambas opciones:**

LOTE	UD	PVP PHILIPS (€)	Importe	LOTE CAMBIO A LED	UD	PVP PHILIPS (€)	Importe	DIFERENCIA (€)
Lote nº 1: Proyector Philips RVP 251 SON TPP 150 w K IC A	86,00	136,00	11.696,00	Lote nº 1: Proyector Philips BVP-120 LED 120 NW A Flujo luminoso: 12.200 lm	50,00	415,00	20.750,00	279,00
				Luminaria Philips BGP-303 LED 73-3S/740 PSU II 42/60 Flujo luminoso: 7.300 lm	36,00	367,00	13.212,00	231,00
Lote nº 2 Luminaria Philips SGS-453 SON T 150 w K II CR FG FM GR SND	87,00	450,00	39.150,00	Lote nº 2: Luminaria Philips BGP-303	87,00	595,00	51.765,00	145,00
				LED 122-3S/740 PSU II 42/60 Flujo luminoso: 12.200 lm				
Lote nº 3 Luminaria Philips SGS 453 Son T 100 w K II CR FG FM GR SND	86,00	430,00	36.980,00	Lote nº 3: Luminaria Philips BGP 303 Led 98 3S/740 PSU II 42/60 Flujo luminoso: 9.800 lm	86,00	551,00	47.386,00	121,00
<b>TOTAL</b>			<b>87.826,00</b>				<b>133.113,00</b>	<b>45.287 € (*)</b>

Tabla nº 7: Precios Venta al público de las luminarias consultados a la marca Philips

Calculo de la mejora ofertada por Treboluz en sus lotes, 1, 2 y 3:

	PVP Philips	Precio ofertado Treboluz	Diferencia
Lote nº 1	33.962,00	24.974,00	8.988,00
Lote nº 2	51.765,00	33.981,33	17.783,00
Lote nº 3	47.386,00	24.871,20	22.514,80
<b>TOTAL</b>	<b>133.113,00</b>	<b>83.826,53</b>	<b>49.286,47</b>

Tabla nº 8: Diferencias de precio entre el PVP de Philips y la oferta de Treboluz.

Por tanto, en caso de aceptar la mejora por parte de la mesa de contratación, Mercagranada colocaría luminarias led a precio de vapor de sodio, en los lotes 1, 2 y 3.

La empresa Treboluz ha aportado muestras de los equipos, tanto de VSAP como de sus luminarias LED, éstas han sido probadas realizando in situ pruebas lumínicas, dando ambos tipos de luminarias resultados óptimos para la instalación en la Unidad Alimentaria.

En el pliego de condiciones técnicas se especificó tanto el uso de Vapor de sodio alta presión como oferta principal, como el de las luminarias LED, pero estas últimas por vía de mejora, y ello por el menor precio, el ahorro energético y fiabilidad probada de las luminarias, lámparas y equipos, y la alta duración de las luminarias VSAP (VSAP instalado llevan más de 40 años), dado que los precios en led para las potencias y lúmenes requeridos eran muy elevados y la garantía que ofertaban inicialmente los fabricantes probados era entre dos y tres años en el momento de la realización del informe previo. Además, en reunión con los técnicos especialistas del Ayuntamiento de Granada, ratificaron el uso del Vapor de Sodio para aparcamientos y viales y para las alturas existentes en las farolas de Mercagranada.

No obstante las luminarias LED ofertadas superan con creces las expectativas creadas por el mencionado informe previo, además de que estaba permitida su propuesta por el propio Pliego de Condiciones, como ya se ha mencionado en reiteradas ocasiones.

Las luminarias LED ofertadas en los lotes 1, 2 y 3 las ofrecen con 10 años de garantía.

Estos hechos justifican que la bajada de precios en este tipo de luminarias LED y el aumento del número de años de garantía, supone para Mercagranada, cambiar la opción elegida de luminarias de VSAP, por luminarias tipo LED, al estar permitida en el Pliego de Condiciones, con el consiguiente cambio de tecnología y del cambio del color de la luz a más blanco y durabilidad asegurada durante 10 años.

La equiparación de precios realizada por la empresa Treboluz entre las luminarias de VSAP y las tipo led, supone una estrategia comercial para la marca Philips en la introducción de este tipo de luminarias en el alumbrado viario a grandes alturas, por haberla considerado una instalación emblemática en Granada.

Finalmente, la puntuación a estas mejoras quedaría a nuestro leal saber y entender, según se puede ver en las siguientes tablas para cada lote .

Lot	Descripción	Unidad	Precio
1			
2			
3			



LOTE 1			
Empresa	Mejoras	Ptos	RAZON
SSIE	No valorable	0	Aumento de costes en un 20,78 % más sobre lo ofertado
Guerin	870,33 €	0,97	Por valoración económica según la empresa
Treboluz	8.988,00	10	Por valoración económica según la empresa

Tabla 9: Puntuación mejoras en lote nº 1

LOTE 2			
Empresa	Mejoras	Ptos	RAZON
SSIE	0	0	Aumento de costes en un 20,78 % más sobre lo ofertado
Guerin	1.283 €	0,72	Por valoración económica según la empresa
Treboluz	17.783,67	10	Por valoración económica según la empresa

Tabla 10: Puntuación mejoras en lote nº 2

LOTE 3			
Empresa	Mejoras	Ptos	RAZON
SSIE	0	0	Aumento de costes en un 20,78 % más sobre lo ofertado
Guerin	1.140 €	0,51	Por valoración económica según la empresa
Treboluz	22.514,80	10	Por valoración económica según la empresa

Tabla 11: Puntuación mejoras en lote nº 3

LOTE 4			
Empresa	Mejoras	Ptos	RAZON
SSIE	0	0	Aumento de costes en un 20,78 % más sobre lo ofertado
Guerin	160,25 €	10	Por valoración económica según la empresa
Treboluz	0	0	Por valoración económica según la empresa

Tabla 12: Puntuación mejoras en lote nº 4



#### **[4] Servicio post venta Marca ofertada. Hasta 2 puntos.**

En este apartado se valora el ofrecimiento por parte de la marca ofertada de un servicio post-venta

##### **❖ SSIE, S.L**

La Empresa SSIE en su descripción técnica indica lo siguiente:

“SSIE posee recursos técnicos y humanos propios y especializados en la gestión y desarrollo de suministros de lámparas y luminarias eficientes; Led e inducción. Integrado por personal del departamento de compras y del departamento de ingeniería, así como el personal técnico necesario localizado en la filial más próxima a las instalaciones objeto de la actuación.”

Con este párrafo no especifica en qué consiste el servicio post venta de la marca, y acudimos a la web de la empresa para verificar los recursos humanos de los que consta la empresa, pero que no han sido especificados en la oferta, y son según su web, una presidenta, un Consejero delegado, un director general, un director comercial y de proyectos, un director de ingeniería, un director de compras pyme y un director de administración y contabilidad, sin embargo aceptamos como suficiente la descripción realizada.

##### **❖ GUERIN**

La empresa Guerin no especifica en ninguno de los sobres si existiría un servicio post venta de la marca, tan sólo habla de asesoramiento técnico de la marca en cuanto a medición de resultados y colocación y soporte como una mejora incluida en el apartado de mejoras.

##### **❖ TREBOLUZ ILUMINACIÓN**

Esta empresa aporta un certificado por el fabricante de la marca un servicio post-venta con personal en Granada, con suficiente conocimiento de las características de las luminarias, proyectores y equipos de sodio, así como en tecnología led para cualquier incidencia que pudiese ocurrir en alguno de los aparatos. Y especifica también que en Madrid cuentan con un equipo de personas con alta cualificación. Consideramos este certificado como suficiente para acreditar el servicio post venta de la marca.

La puntuación obtenida en Servicio post-venta de la marca ofertada, queda como se expresa a continuación, que es similar para cada uno de los lotes:

Empresa	Puntuación
SSIE	2
GUERIN.	1
TREBOLUZ	2

Tabla 13. Puntuación total de cada empresa para el SERVICIO POSTVENTA MARCA OFERTADO.

### [5] Asesoramiento técnico marca ofertada: Hasta 3 puntos.

Se valoran aquí los medios materiales y humanos que puede aportar cada empresa en el desarrollo del proyecto así como la estructura de la misma, o si la marca del producto oferta específicamente un certificado o compromiso sobre el asesoramiento técnico de su producto.

#### ❖ SSIE, S.L

La empresa SSIE ofrece producto propio y especifica que posee técnicos en su plantilla en la filial de Málaga para realizar la asesoría técnica en el proceso de recepción, montaje y puesta en marcha de las luminarias y equipos. Especifica que el plazo de respuesta ante cualquier material defectuoso será de 48 h, para analizar los defectos y mejoras y analizar la puesta en marcha de las medidas correctoras o suministro de material de reemplazo.

#### ❖ GUERIN

La empresa Guerin dice que realizará asesoramiento técnico de la marca en cuanto a medición de resultados y colocación y soporte como una mejora incluida en el apartado de mejoras.

#### ❖ TREBOLUZ

Esta empresa incluye un certificado de la marca Philips que informa tiene personal altamente cualificado tanto en Granada como en sus oficinas de Madrid para realizar el asesoramiento técnico del material ofertado.

Por todo lo anterior, se decide asignar la puntuación que muestra la tabla 8, puntuación similar para cada uno de los lotes.

Empresa	Puntuación
SSIE	3
GUERIN	3
TREBOLUZ	3

Tabla 14. Puntuación total de cada empresa por el asesoramiento técnico de la marca ofertada.



## [6] Plazo de garantía adicional. Hasta 10 puntos

En este apartado se puntúa un plazo de garantía adicional a los dos años especificados en el pliego de condiciones.

### ❖ SSIE, S.L

Esta empresa aporta un seguro de avería de maquinaria de 5 años, que especifica que aseguran las instalaciones de iluminación con tecnología LED ejecutadas por el tomador del Seguro en España y con un presupuesto máximo de ejecución de 1.000.000 €. Por tanto, la póliza de seguro presentada sólo cubriría las instalaciones ejecutadas por el tomador del Seguro. En el caso que nos ocupa, Mercagranada es quien va a realizar la instalación, por lo que el seguro no cubriría en caso de avería o fallo de equipo el cambio de la luminaria, equipo y lámpara.

No se especifica en ninguno de los sobres aportados si existe una ampliación del plazo de garantía de las luminarias y equipos que ofertan para su venta.

### ❖ GUERIN

Esta empresa amplía el plazo de garantía de los lotes 1 a 3 en un año más, pasando a 3 años la garantía ofertada. En cuanto al lote nº 4 la garantía ofertada es de 5 años.

### ❖ TREBOLUZ

Treboluz para las luminarias ofertadas de VSAP ofrece una garantía por un periodo de 3 años para los lotes 1, 2 y 3 y de 8 años en los equipos electrónicos de encendido de los lotes 2 y 3. Por otro lado, si se aceptara la mejora ofrecida por Treboluz de cambio a led de estos lotes, la garantía sería por un periodo de 10 años, que no ha sido tenido en cuenta este plazo por valorarse la garantía ofertada para las luminarias solicitadas en el pliego de condiciones técnicas.

Para el lote nº 4 la garantía ofertada por esta empresa es de 10 años, según manifiesta en su oferta.

El resultado se muestra en la tabla 9.

LOTE 1		
Empresa	GARANTÍA	ptos
SSIE	No indicada la ampliación de garantía sobre los dos años especificados en el pliego	0
Guerin	3 años	10
Treboluz	3 años	10

Tabla 15: Puntuación ampliación garantía Lote nº 1.

LOTE 2		
Empresa	GARANTÍA	ptos
SSIE	No indicada la ampliación de garantía sobre los dos años especificados en el pliego	0
Guerin	3 años	3,75
Treboluz	3 años para luminaria y lámpara y 8 años equipos electrónicos	10

Tabla 16: Puntuación ampliación de garantía Lote nº 2.

LOTE 3		
Empresa	GARANTÍA	ptos
SSIE	No indicada la ampliación de garantía sobre los dos años especificados en el pliego	0
Guerin	3 años	3,75
Treboluz	3 años para luminaria y lámpara y 8 años equipos electrónicos	10

Tabla 17: Puntuación ampliación de garantía Lote nº 3

LOTE 4		
Empresa	GARANTÍA	ptos
SSIE	No indicada la ampliación de garantía sobre los dos años especificados en el pliego	0
Guerin	5 años	5
Treboluz	10 años	10

Tabla 18: Puntuación ampliación de garantía Lote nº 4.

## [7] Tipo de financiación: Hasta 15 puntos.

A continuación se expone el tipo de financiación propuesto por cada una de las empresas:

### ❖ SSIE

En su apartado mejoras la financiación que ofrece es la siguiente:

Primer plazo : 15.268,45 + IVA = 18.474,82 €

36 cuotas de 1.625 € + IVA = 70.785 €

TOTAL a PAGAR IVA incluido = 89.259,82 €

Esta financiación aumenta el coste inicial ofertado por la empresa en un 20,78 %



Oferta inicial	61.073,80
21 % IVA	12.825,50
TOTAL	73.899,30

Este préstamo a 36 cuotas tiene un interés anual de 16,64 % y por tanto una repercusión financiera de 15.360,4 € de coste añadido para Mercagránada.

❖ **GUERIN**

Se propone un pago único del 100 % del material a 60 días según fecha factura.

Esta mejora, suponiendo el interés del dinero a un 5 %, significaría un ahorro para Mercagránada de - 65,56 euros, y un retraso en el pago en beneficio de la tesorería de Mercagránada como mínimo de los 45 días estimados de media del plazo de entrega de los materiales.

❖ **TREBOLUZ**

Se oferta una financiación de pago en 27 meses a 0 % de interés, lo que supone un pago de una cuota de : 3.225,98 €/mes en los 27 meses. Igual que anteriormente, para el cálculo de la repercusión financiera suponemos el coste del interés del dinero de un 5 %, en caso de que se pidiese un préstamo por la cantidad total de 27 meses al 5 % de interés, por lo que la repercusión financiera en beneficio de Mercagránada sería de -5.142,75 €.

A continuación se resumen las características de financiación expuestas por cada uno

	% Interés	Plazo financiación	Cantidad inicial a pagar	Cantidad mensual a pagar	Cantidad total a pagar	Repercusión financiera
SSIE	16,64%	36 meses = 1.080 días	18.474,82 €	1.966,25	89.259,82	+ 15.360,49 €
Guerin	0 %	60 días	62.985,30	Pago único	62.985,30	-65.56€
Treboluz	0%	27 meses = 810 días	0	3.225,98	87.101,49	-5.142,75 €

Tabla 19: Descripción de los tipos de financiación de las distintas empresas

A continuación se expone la puntuación que entendemos debe tener cada empresa.

La empresa SSIE aumenta los costes para Mercagránada, y por tanto no se le puntúa, dada la importancia de la repercusión financiera que aumenta el precio de licitación, si bien aumenta el plazo de la cantidad a financiar en 9 meses más con respecto a la empresa Treboluz, pero no es comparable desde un punto de vista económico.

Guerin ofrece pago aplazado 60 días, esto supone una pequeña mejora para Mercagranada en tesorería al ampliarse el plazo del primer pago en 60 días y no tener que realizar el primer pago del 25 % a la firma del contrato., pero como vemos la repercusión financiera para Mercagranada de este coste es de -65.56 euros.

Treboluz se le otorga la máxima puntuación, por financiar el pago 27 meses a coste cero de interés, lo que mejora las condiciones de tesorería de Mercagranada además de no incrementar el precio final mejorando la repercusión financiera de Mercagranada en -5.142,75 €

Por tanto, la evaluación del tipo de financiación se puntúa en función de la repercusión financiera que supone para Mercagranada lo ofertado por cada empresa, quedando la puntuación para cada empresa, en este apartado para todos los lotes de la siguiente manera:

Empresa	puntos
SSIE	0
Guerin	0,19
Treboluz	15

Tabla 20: Puntuación obtenida por el tipo de financiación ofertado.



### RESUMEN DE PUNTUACIÓN

Resumiendo las puntuaciones obtenidas en los apartados anteriores se obtiene las tablas que a continuación se detallan para cada lote, sobre el pliego técnico que prescribía VSAP con balasto electrónico regulable y a los precios ofertados por cada empresa.

LOTE 1							
Empresa	Precio	Mejoras	Servicio post-Venta	Asesoramiento Técnico	Plazo Garantía Adicional	Financiación	TOTAL
SSIE	26,78	0	2,00	3,00	0	0,00	31,78
Guerin	60,00	0,97	1,00	3,00	10	0,19	75,16
Treboluz	17,98	10	2,00	3,00	10	15,00	57,98

Tabla 21: Resumen puntuación lote nº 1.

LOTE 2							
Empresa	Precio	Mejoras	Servicio post-Venta	Asesoramiento Técnico	Plazo Garantía Adicional	Financiación	TOTAL
SSIE	60,00	0,00	2,00	3,00	0	0,00	65,00
Guerin	44,41	0,72	1,00	3,00	3,75	0,19	53,07
Treboluz	36,48	10,00	2,00	3,00	10	15,00	76,48

Tabla 22: Resumen puntuación lote nº 2

LOTE 3							
Empresa	Precio	Mejoras	Servicio post-Venta	Asesoramiento Técnico	Plazo Garantía Adicional	Financiación	TOTAL
SSIE	60,00	0,00	2,00	3,00	0	0,00	65,00
Guerin	49,99	0,51	1,00	3,00	3,75	0,19	58,44
Treboluz	49,27	10,00	2,00	3,00	10	15,00	89,27

Tabla 23: Resumen puntuación lote nº 3

LOTE 4							
Empresa	Precio	Mejoras	Servicio post-Venta	Asesoramiento Técnico	Plazo Garantía Adicional	Financiación	TOTAL
SSIE	57,27	0	2,00	3,00	0,00	0,00	62,27
Guerin	60,00	10	1,00	3,00	5,00	0,19	79,19
Treboluz	56,38	0	2,00	3,00	10,00	15,00	86,38

Tabla 24: Resumen puntuación Lote nº 4



## ASPECTOS TÉCNICOS A DESTACAR

### 1.- ACLARACIONES SOBRE EL RAZONAMIENTO DE USO DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN EN LAS INSTALACIONES DE MERCAGRANADA.

En el informe realizado por el Departamento Técnico de Mercagranada en Abril del 2014, se concluyó utilizar lámparas de Vapor de Sodio Alta presión por ser la alternativa más fiable con largo plazo y menor inversión, con respecto a los productos led ofertados en su día, con el precio y plazo de garantía que se ofrecieron para poder realizar el estudio inicial. Este hecho fue avalado mediante informe y los técnicos especializados del Excmo. Ayuntamiento ratificaron el uso de esta tecnología.

Sin embargo destacamos que la mejora ofertada por Treboluz de cambio de luminarias de VSAP por luminarias led es una alternativa que al precio ofertado, mucho menor que el PVP que nos ha pasado la marca Philips, y con la garantía añadida de 10 años, así como por la prueba realizada con los equipos que han aportado como muestra, es una buena opción a tener en cuenta para su instalación, en caso de ser legalmente posible.

### 2.- MUESTRAS APORTADAS POR LA EMPRESA TREBOLUZ.

La empresa Treboluz ha aportado muestras de las luminarias especificadas en el pliego así como de las mejoras.

Se ha instalado la luminaria led aportada como prueba, las otras luminarias led que se trajeron para el estudio de análisis en marzo continúan aún instaladas, y ambas cumplen con los requerimientos lumínicos necesarios en la Unidad Alimentaria.

Las luminarias led ofertadas disminuirían el consumo eléctrico pasando de los 150 w en VSAP a 120 w y 73 w en LED para proyectores del lote 1. Para el lote nº 2, las luminarias de 150 w en VSAP, pasarían a 122 w, y para el lote nº 3 las luminarias de VSAP de 100 w pasarían a LED de 98 w. Esto supondría un ahorro en consumo energético para Mercagranada de pasar de VSAP a las luminarias Led ofertadas en la mejora en 19.100 Kwh lo que representa un ahorro económico anual aproximadamente 1.910 € al año si se opta por instalar esta mejora.

Se expresa en la siguiente tabla el ahorro para Mercagranada de elegir la mejora de la opción LED respecto al VSAP con los precios y garantías ofertados:

	Ahorro Kwh/año	Ahorro €/año
LOTE Nº 1	8.668,80	866,8
LOTE Nº 2	9.709,20	970,92
LOTE Nº 3	722,4	72,24
TOTAL	19.100,40	1.909,96



Con los precios de Led ofertados en la mejora iguales a los de VSAP, se equiparan las amortizaciones de las lámparas LED a las de VSAP, que en el estudio presentado en Abril de 2014, al tener precios mayores y con menor garantía, eran el doble.

### 3.- OFERTA DE LA EMPRESA SSIE

La empresa SSIE aportó para la prueba realizada en el estudio previo a la realización del pliego de condiciones en marzo de 2014, luminarias de mayor potencia que las descritas en la oferta, y otros modelos, exceptuando el caso de los tubos led fluorescentes del lote 4, que sigue siendo el mismo probado. Por tanto, no han podido ser probadas para verificar su utilidad, rendimiento y ahorro en consumo, al no presentar conjuntamente con la oferta ninguna muestra, tal y como prescribe el cuadro anexo al pliego de condiciones particulares, apartado G, solvencia técnica o profesional, punto c: "Muestras, descripciones y fotografías de los productos a suministrar, cuya autenticidad pueda certificarse a petición de la entidad del sector público contratante".

Además los rendimientos lumínicos expresados en las fichas técnicas no son suficientes ni aclaran para las alturas a instalar estos equipos, los lúmenes que aportan. Hay que tener en cuenta que los modelos probados en algunos casos deslumbraban y en otros no alcanzaban el rendimiento lumínico deseado, por lo que al ofertar lámparas de menor potencia el rendimiento lumínico se verá aún más mermado.

Por otro lado, sus productos son de marca propia y elaborados en Asia y posteriormente verificados en la fábrica de España de SSIE. Y esta marca todavía no tiene un prestigio contrastado y consolidado a nivel mundial, sólo llevan funcionando desde 2012, como sí lo es en el caso de la marca Philips.

Además la garantía que ofrecen para sus equipos es de dos años que es la prescrita en el pliego y el seguro aportado por 5 años es por las instalaciones ejecutadas por la Empresa SSIE, que no es el caso que nos ocupa, dado que será Mercagranada, SA., con su personal propio el que instalará los equipos.

## CONCLUSIÓN Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLIEGO

Como conclusión a este estudio, con los puntos obtenidos según los razonamientos expresados, las empresas que podrían ser adjudicatarias del concurso serían

LOTE Nº 1: Guerin.

Lote nº 2: Treboluz.

Lote nº 3: Treboluz

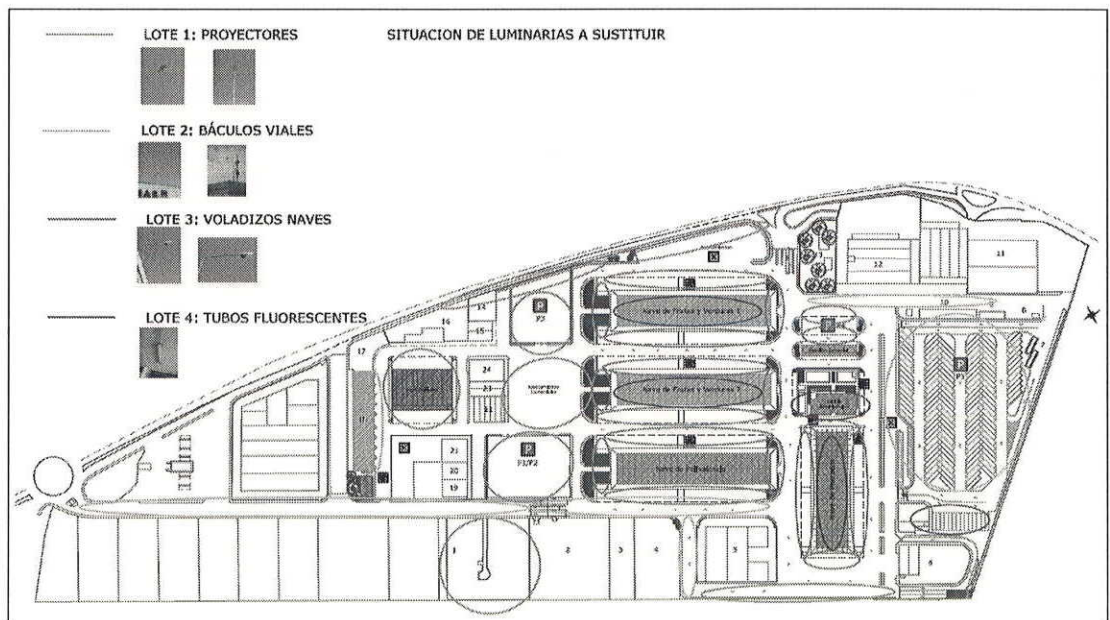
Lote nº 4 : Treboluz.

Ambas empresas ofrecen lo requerido en el pliego de condiciones en los lotes de posible adjudicación, VSAP y consultados los catálogos de características técnicas de la marca Philips que ofertada por Treboluz, ha quedado aclarado que los balastos ofrecidos por la empresa Treboluz son electrónicos, por lo que se ajustan ambas empresas, con este tipo de luminarias, equipos y lámparas a lo solicitado en el pliego de condiciones técnico.

Este departamento técnico valora que la mejora ofertada por Treboluz del cambio de luminarias de VSAP por luminarias led al mismo precio y con 10 años de garantía y mayor calidad lumínica, es la mejor opción a tener en cuenta tanto técnica como económicamente, para Mercagranada en los lotes 1, 2 y 3.

En el caso de no optar por la mejora ofrecida por Treboluz las tonalidades generales en toda la unidad alimentaria serán similares, sin embargo, en el caso de elegir por un lado la oferta de Guerin para el primer lote, y elegir la opción de la mejora para los lotes 2 y 3, destacamos que existirán diferencias cromáticas en las distintas zonas de la unidad alimentaria, que no afectaría al rendimiento lumínico, sino sólo a la percepción cromática.

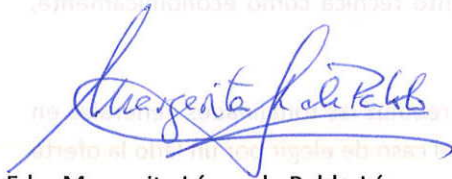
En el plano adjunto se ven las zonas que iluminarán cada área, siendo en este caso las del lote 1, (círculos rosados) un tono amarillo y las de los lotes 2 y 3 en caso opción de mejora LED, un tono más blanco (círculos verdes y rojos).





De lo que se informa a la Mesa de Contratación a los efectos pertinentes.

En Granada a 14 de septiembre de 2014



Fdo. Margarita López de Pablo López





Fdo. Miguel Angel Mansilla

