



Concejo Deliberante

Villa Gobernador Gálvez

José Piazza 765 - Tel. 492137 - 491908 - Fax: 4924344 - (2124)

MESA DE ENTRADAS Y SALIDAS



SECC. OFICINA DE ENTRADAS

REFERENCIA DEL REGISTRO

6570/18

EXPEDIENTE Nro.:

NOMBRE:

Bloque Justicialista - FAV.

TEMA:

Proyecto Puerto. Programa Lemora-
ción masiva de la iluminación
del Alumbrado Público por artefactos
de Tecnología LED.

NICIADO:

23-08-2018

OBSERVACIONES:

ARCHIVADO:

VOTIVO:

OTRAS OBSERVACIONES:



Concejo Deliberante de Villa Gdor. Gálvez

José Piazza 765 - Tel. 4921370/1909 – Fax 4924344 - (2124). Villa Gdor. Gálvez – Pcia. Santa Fe.



Villa Gobernador Gálvez, 22 de agosto de 2018.

PROGRAMA RENOVACIÓN MASIVO DE LA ILUMINACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO
POR ARTEFACTOS DE TECNOLOGÍA LED.

Visto:

El Decreto 218/2008,

El cálculo realizado por la Cooperativa Integral de Villa Gdor. Gálvez Ltda. sobre remodelación alumbrado público Av. Soldado Aguirre,

El beneficio costo-ahorro de energía de los aparatos lumínicos de tecnología LED,

La Resolución 84-E/2017 de creación del Plan “ALUMBRADO EFICIENTE”, en el marco del Decreto N° 140 de fecha 21 de diciembre de 2007,

La Ley Orgánica de Municipalidades N° 2756; y

Considerando:

Que las ventajas de la iluminación LED son múltiples y muy importantes. Siempre se habla del ahorro energético, pero son muchas más las ventajas y beneficios que puede aportar. Los avances tecnológicos permitieron la evolución de los diodos emisores de luz para obtener un mayor rendimiento lumínico. En la actualidad, muchas empresas fabricantes han diseñado luminarias LED para todo tipo de usos. Tienen aplicaciones en calles, plazas, jardines, oficinas, fábricas, hogar, vehículos y se han elaborado dispositivos de conexión que aprovechan los viejos portalámparas.

Que el bajo consumo de la luminaria permite un importante ahorro energético, con luz nítida y brillante, mayor duración que las bombillas tradicionales, de fácil instalación. Al no tener filamento como las bombillas incandescentes o halógenas, soportan golpes y vibraciones sin romperse.

Que en el caso de las luces LED, estas reducen el gas de efecto invernadero (GEI) ya que gastan, como promedio, un 70 % menos que las tradicionales.



Concejo Deliberante de Villa Gdor. Gálvez

José Piazza 765 - Tel. 4921370/1909 – Fax 4924344 - (2124). Villa Gdor. Gálvez – Pcia. Santa Fe.



Que este sistema de iluminación aporta claramente a la seguridad urbana debido al tono de luz, ayuda a la mejora en la detección facial y a la buena percepción de colores, tanto de manera directa como mediante cámaras de vigilancia, aspecto que favorecería fuertemente el reconocimiento y localización de, por ejemplo, delincuentes en la vía pública.

Que uno de los fuertes de la implementación de tecnología LED es la capacidad de ahorro de energía, el que puede ubicarse entre el 50 % y el 90 % respecto a lo que se gasta con las convencionales. Además, el monto económico en renovación de éstas pasa a ser mucho menor, ya que su vida útil alcanza las 50 000 horas, cifra muy superior a las 2000 de las incandescentes.

Que la Cooperativa eléctrica local ha desarrollado un cálculo de costos para la remodelación del alumbrado público de Avenida Soldado Aguirre, desde vías del ferrocarril hasta Dr. Raúl Alfonsín, siendo este proyecto muy beneficioso para los vecinos de la mencionada avenida como así también para los comercios allí existentes. Se adjunta dicho documento.

Que mencionado trabajo descrito en el párrafo precedente podría resultar el punta pie inicial para elaborar un plan sistemático para la renovación general de las luminarias en toda nuestra ciudad.

Que en resumen las calles con alumbrados LED traen consigo un sinfín de beneficios, los que varían desde el cuidado medioambiental hasta la seguridad ciudadana. Y es por eso que las nuevas políticas públicas cada vez deben apostar más por estos nuevos sistemas de luminaria.

Que un plan de trabajos para reemplazar las luminarias del alumbrado público por luces LED nos permitiría conseguir mayor eficiencia, con una fuerte caída en los costos de mantenimiento y de servicio, diagramándose previamente un Programa de Recambio Masivo de Luminarias de Alumbrado Público.

Que la adecuación del alumbrado público y la reducción del consumo de energía eléctrica va acompañado de mejores niveles de iluminación sobre las calzadas y veredas para la circulación segura de los transeúntes y vehículos.

Que nuestra ciudad en los espacios públicos carece de este tipo de iluminación, como así también de un plan sistemático de renovación de los actuales artefactos lumínicos por los de tecnología LED.



Concejo Deliberante de Villa Gdor. Gálvez

José Piazza 765 - Tel. 4921370/1909 – Fax 4924344 - (2124). Villa Gdor. Gálvez – Pcia. Santa Fe.



Que los costos de los aparatos del sistema LED van variando según el fabricante, por lo que existe en el mercado un abanico de propuestas de acuerdo a la calidad del producto y su rendimiento, teniendo la administración pública una variedad de opciones para optar por la que más se adecua a sus posibilidades.

Que por el Decreto N° 140 de fecha 21 de diciembre de 2007 se declaró de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía y se aprobaron los lineamientos del PROGRAMA NACIONAL DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA (PRONUREE), destinado a contribuir y mejorar la eficiencia energética de los distintos sectores consumidores de energía.

Que, por la Resolución N° 84 de fecha 12 de abril de 2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA, SUBSECRETARÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, Disposición 9-E/2017, se creó el PLAN ALUMBRADO EFICIENTE, con el objetivo de contribuir a la eficiencia, promover el desarrollo e implementación de metodologías de relevamiento de los Sistemas de Alumbrado Público y de una base de datos en donde consten las características principales de dichos sistemas, en coordinación con las jurisdicciones que correspondan.

Que en el Artículo 4 de la Resolución 84-E/2017 figuran como beneficiarios “ las Provincias y/o los Municipios que cumplan con los criterios de selección establecidos en la reglamentación y conforme los objetivos del PLAN”.

Que Alrededor de 70 municipios de 17 provincias figuran en el listado de beneficiarios del Plan Alumbrado Eficiente (PLAE) del Ministerio de Energía y Minería para el cambio de luminarias por equipos de tecnología LED en la vía pública, tanto en comunas como en rutas de todo el país.

Que los municipios de Santa Fe incluidos son los de Arteaga, Avellaneda, Funes, Reconquista, San Lorenzo, Santa Fe y Villa Constitución.

Por todo lo expuesto los concejales del Bloque Justicialista - FPV elevan para su tratamiento y posterior aprobación el presente proyecto de:



Concejo Deliberante de Villa Gdor. Gálvez

José Piazza 765 - Tel. 4921370/1909 – Fax 4924344 - (2124). Villa Gdor. Gálvez – Pcia. Santa Fe.



DECRETO

ARTÍCULO N° 1: El Concejo Deliberante ordena al Departamento Ejecutivo Municipal realizar las gestiones correspondientes para ingresar como beneficiario al Plan “Alumbrado Eficiente” implementado por la DIRECCIÓN NACIONAL DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA dependiente de la SUBSECRETARÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA de la SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO ENERGÉTICO ESTRATÉGICO del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA.

ARTÍCULO N° 2: El Departamento Ejecutivo Nacional trabajará en forma conjunta con la concesionaria del servicio de energía eléctrica de nuestra ciudad, la Cooperativa Integral Ltda., para la elaboración y presentación de las propuestas que deben presentar los potenciales beneficiarios que tengan por objeto financiar el recambio de luminarias por otras más eficientes, de acuerdo con el punto 2.7 del Anexo I del Decreto N° 140/2007, aprovechando los informes técnicos que posee la Cooperativa Integral Ltda. como el que se adjunta sobre Av. Soldado Aguirre..

ARTÍCULO N° 3. El Departamento Ejecutivo Municipal presentará al Concejo Deliberante informe mensual sobre los avances en la elaboración y presentación del proyecto, celebración del Convenio, ejecución de la obra de recambio de luminarias y rendición de cuentas frente a la Unidad Ejecutora.

ARTÍCULO N° 4: De forma.


DIEGO H. GARAVANO
CONCEJAL
VILLA GDOR. GÁLVEZ


SUSANA M. MANGIATERRA
CONCEJAL
CONCEJO DELIBERANTE

*Dado en el Bloque Justicialista – FPV,
del Concejo Deliberante de Villa Gdor. Gálvez,
a los 22 días del mes agosto de 2018.-*

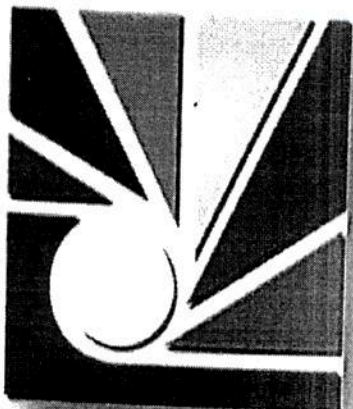
CONCEJO DELIBERANTE	
MESA DE ENTRADA	
ENTRÓ	SALIÓ
23/08/2018	1/1
Anotado por	Gula
Archivado por	


Luz Rocchetti
MESA DE ENTRADA
CONCEJO DELIBERANTE



ANEXO

I



COOPERATIVA INTEGRAL DE
VILLA GDOR. GÁLVEZ LTDA.

REMODELACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS LED POR CALLE SOLDADO AGUIRRE

AGOSTO 2018



INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CRITERIOS.....	3
3. CONSIDERACIONES PRELIMINARES.....	4
4. MEMORIA DE CÁLCULO.....	5
4.1. Propuesta Philips – Luminaria 1.....	5
4.2. Propuesta Philips – Luminaria 2.....	6
4.3. Propuesta Strand – Luminaria 1.....	7
4.4. Propuesta Strand – Luminaria 2.....	8
4.5. Propuesta Strand – Luminaria 3.....	9
5. CUADRO COMPARATIVO Y PRECIOS DE LUMINARIAS.....	10
6. CONCLUSIONES.....	11
7. OTRAS LUMINARIAS ALTERNATIVAS.....	11
8. PUNTOS DE VENTAS.....	11



1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la solicitud de recambio de luminarias de sodio de alta presión de 400W por luminarias LED en la calle Soldado Aguirre, la Cooperativa ha realizado el siguiente estudio técnico.
 El objetivo es la adecuación del Alumbrado Público reduciendo el consumo de energía eléctrica pero logrando mantener sobre las calzadas y veredas los niveles de iluminación suficientes para la circulación de los transeúntes y vehículos.


2. CRITERIOS

Para determinar los niveles de iluminación se utilizarán los valores establecidos en la norma IRAM - AADL J2022-2. A fin de cumplir con el objetivo propuesto, se seguirán los siguientes criterios de proyecto, numerados en orden de importancia:

1. Iluminar adecuadamente las vías de circulación. Según la norma antes citada, el nivel de iluminación, para la calle Soldado Aguirre deberá ser el siguiente:

Clases	Descripción	Carácter del tránsito	Iluminancia media Emed [lx]	Coef. de uniformidad g1=Emin/Emed	Coef. de uniformidad g2=Emin/Emax
C	Avenidas Principales	V<=00km/h	40	0,5	0,25

2. Utilizar lámparas de la menor potencia posible, para optimizar el uso de energía, siempre que esto no comprometa lo establecido en el punto 1.
3. Aprovechar las instalaciones (columnas, cableados) existentes.
4. Se propone la utilización de luminarias con tecnología LED.

	REMDELACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO CON LUMINARIAS LED POR CALLE SOLDADO AGUIRRE	FECHA	AGOSTO 2018
		PÁGINA	4 DE 11

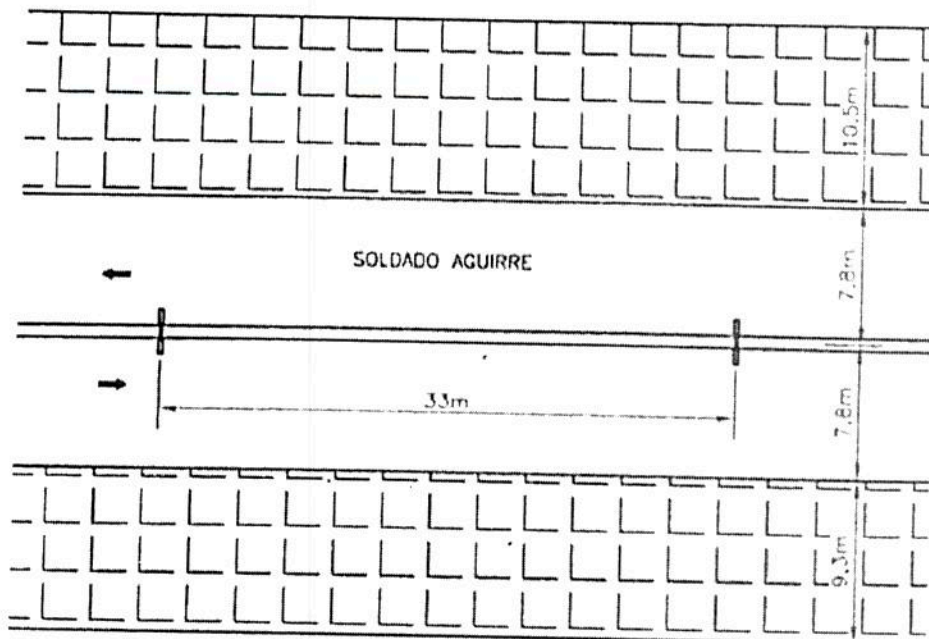


3. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

La Av. Soldado Aguirre es una vía de tránsito de dos manos (avenida principal). Posee iluminación con disposición en cantero central y dos lámparas de SAP de 400W por columna.

Datos de la instalación:

- Luminarias por columna: 2
- Distancia entre columnas de AP: 33 m
- Altura de luminaria con respecto a la calzada (a): 10 m
- Longitud del brazo (d): 0,35 m
- Inclinación del brazo (α): 5°
- Saliente de la luminaria con respecto al cordón (b): 0,1 m
- Distancia columna-cordón (c): 0,35 m
- Ancho de vereda norte: 10,5 m
- Ancho de vereda sur: 9,3 m
- Ancho de las dos calzadas: 15,5 m
- Disposición de columnas: Cantero central
- Factor de mantenimiento: 1

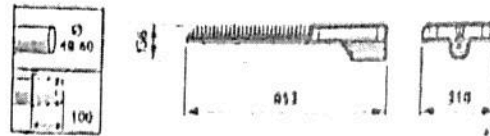
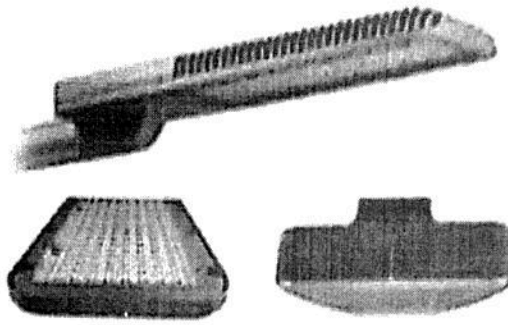




4. MEMORIA DE CÁLCULO

4.1. PROPUESTA PHILIPS - LUMINARIA 1

Marca: PHILIPS
 Modelo: XCEED-VE/BRP373
 Lámpara: 192 Led
 Potencia: 229,5W
 Flujo luminoso: 23058 lm



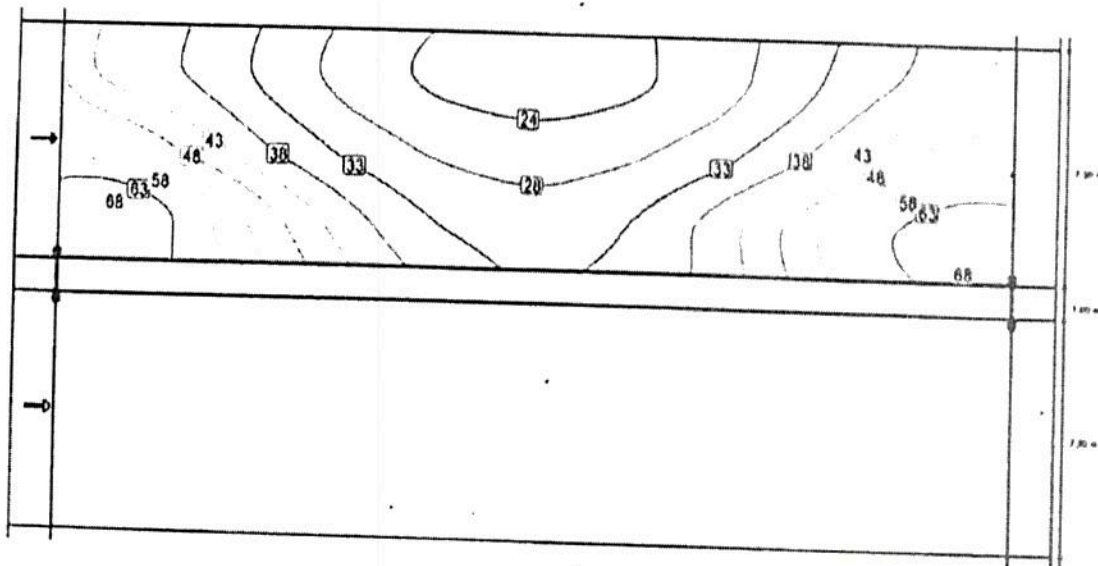
Intensidad lumínica horizontal [lx]

23.683	42.1	37.6	31.3	26.7	22.2	21.1	22.4	26.0	31.4	37.5	41.0
21.250	53.5	45.9	37.3	31.0	27.3	20.0	27.5	31.3	37.0	46.1	63.6
18.817	69.8	61.0	49.3	39.3	33.2	31.3	33.3	39.5	49.7	61.5	70.2
m	1.500	4.600	7.500	10.600	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.600	31.500

Trama: 11 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
39.2	21.1	70.2	0.538	0.300

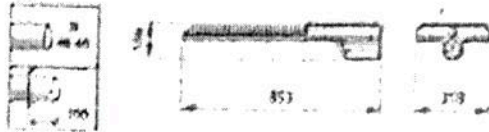
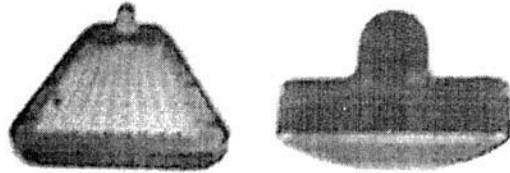
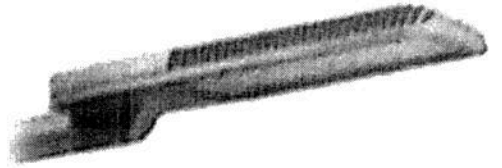
Isolíneas:





4.3 PROYECTO Philips - LUMINARIA 2

Marca: Philips
Modelo: VL 111 VE/800/173
Lámpara: 20W Led
Potencia: 277 W
Flujo luminoso: 28000 lm



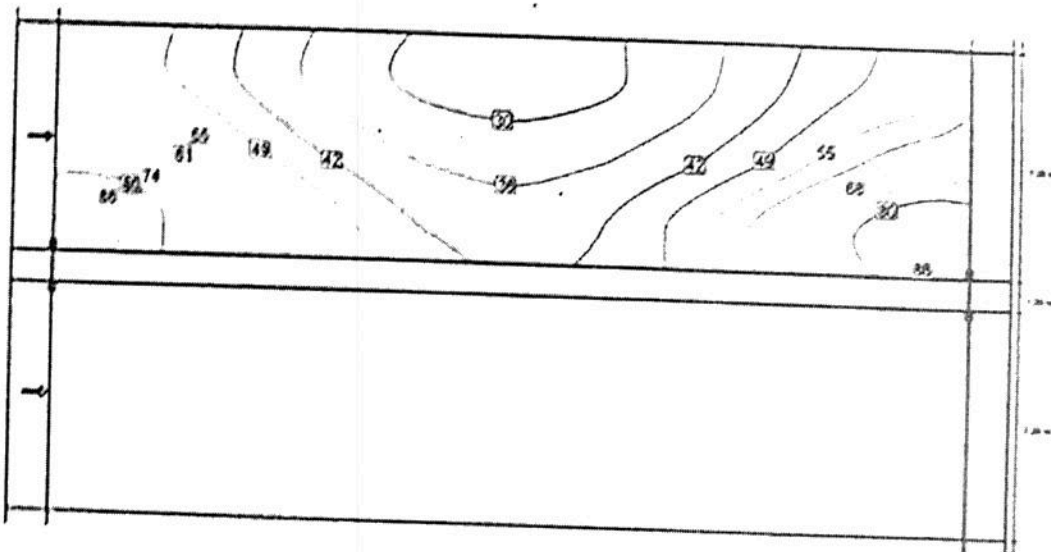
Intensidad luminica horizontal [lx]

23.683	53.2	47.3	39.2	32.1	27.8	28.4	28.2	32.6	39.7	47.5	53.0
21.250	68.1	58.3	47.2	39.1	34.3	32.6	34.5	39.5	47.8	59.0	68.2
18.817	89.2	77.8	62.5	49.5	41.6	39.1	41.7	49.7	63.0	78.5	89.7
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500

Trama: 11 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
49.6	28.4	89.7	0.532	0.294

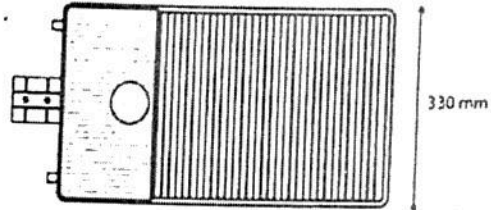
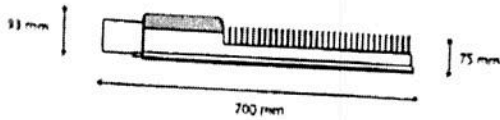
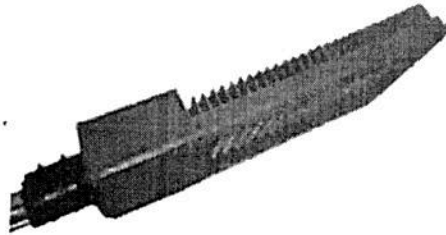
Isolneas





4.3. PROPUESTA STRAND - LUMINARIA 1

Marca Strand
Modelo RS240
Potencia: 176 W
Flujo luminoso: 21332 lm



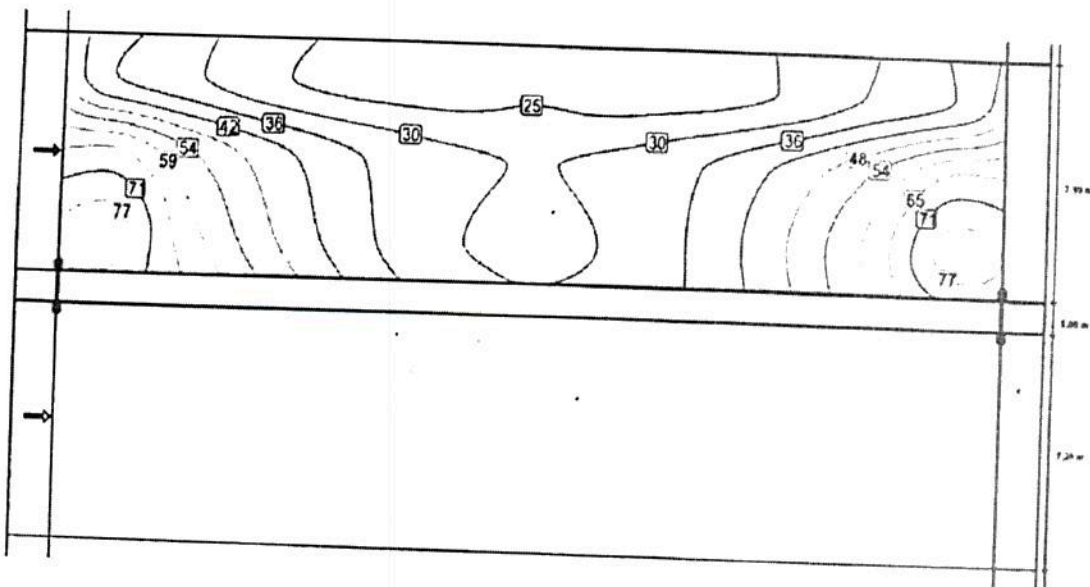
Intensidad lumínica horizontal [lx]

23.683	36.9	31.2	25.1	22.4	21.7	23.3	21.7	22.4	25.1	31.2	36.9
21.250	66.8	54.4	44.0	36.3	31.7	30.2	31.7	36.3	44.0	54.4	66.8
18.817	79.6	61.8	47.9	37.6	31.0	29.1	31.0	37.6	47.9	61.8	79.6
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500

Trama: 11 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
40.6	21.7	79.6	0.535	0.273

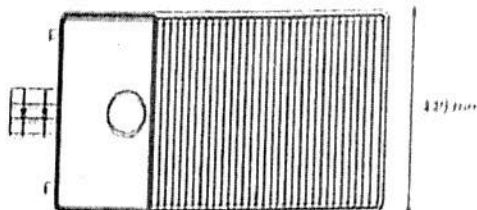
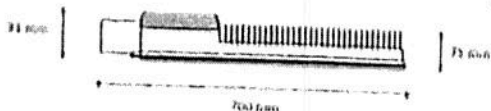
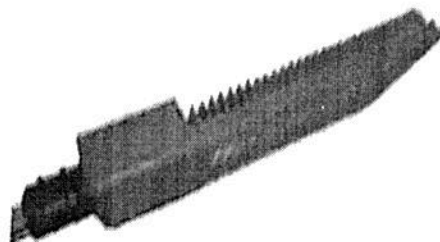
Isolíneas:





4.4. PROPUESTA STRAND - LUMINARIA 2

Marca Strand
 Modelo RS240
 Potencia 200 W
 Flujo luminoso 23500 lm



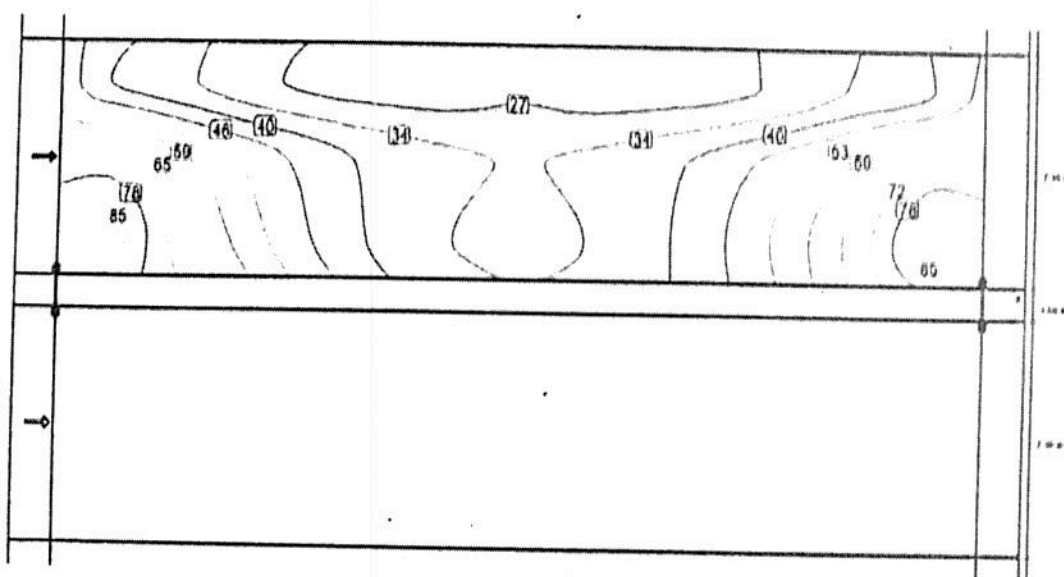
Intensidad lumínica horizontal [lx]

23.683	40.8	34.4	27.7	24.7	23.9	25.7	23.9	24.7	27.7	34.4	40.8
21.250	73.8	60.0	48.5	40.0	35.0	33.3	35.0	40.0	48.5	60.0	73.8
18.817	87.9	68.2	52.8	41.5	34.2	32.1	34.2	41.5	52.8	68.2	87.9
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500

Trama: 11 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
44.8	23.9	87.9	0.536	0.273.

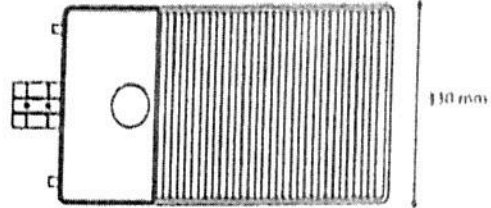
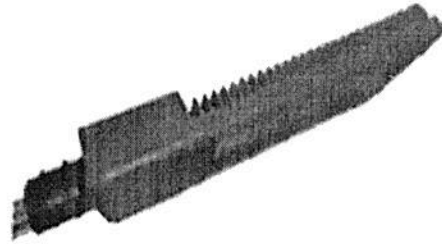
Isolíneas:





4.5 PROPOSTA STRAND - LUMINARIA

Marca Strand
Modelo RS240
Potencia 240 W
Flujo luminoso 28000 lm



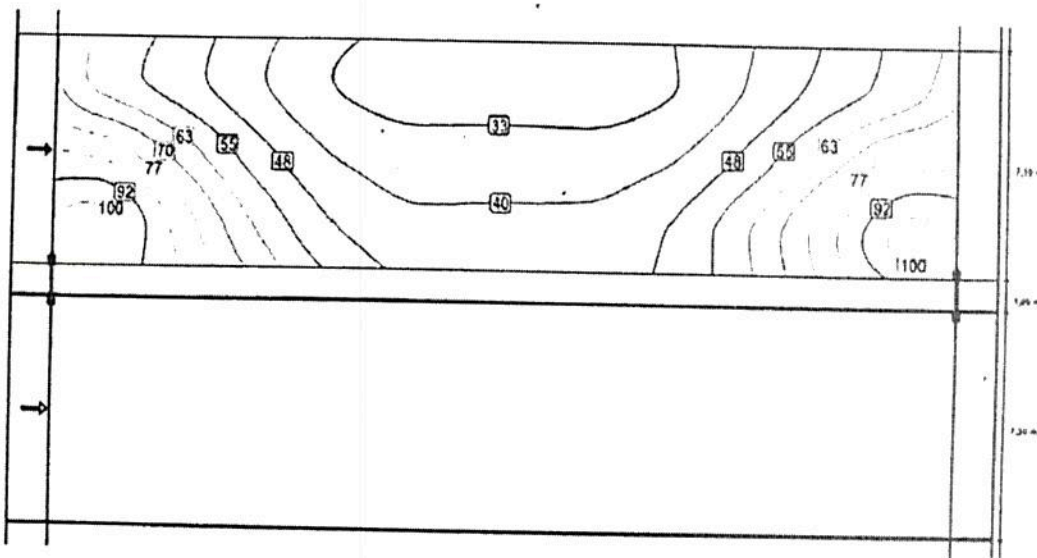
Intensidad lumínica horizontal [lx]

23.683	60.5	51.0	40.8	32.1	29.1	29.2	29.1	32.1	40.8	51.0	60.5
21.250	83.0	67.6	50.4	39.4	36.2	36.4	36.2	39.4	50.4	67.6	83.0
18.817	103	83.5	62.3	47.9	42.3	41.9	42.3	47.9	62.3	83.5	103
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500

Trama: 11 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
53.5	29.1	103	0.544	0.282

Isolneas:





5 CUADRO COMPARATIVO Y PRECIOS DE LUMINARIAS

	MARCA PHILIPS		MARCA STRAND		
	LUMINARIA 1	LUMINARIA 2	LUMINARIA 1	LUMINARIA 2	LUMINARIA 3
Modelo	GreenVision XCEED-VE BR037111192 LED216 CW DM0	GreenVision XCEED-VE BR037111288 LED280 CW DM0	RS 240 LED	RS 240 LED	RS 240 LED
Lámpara	Led	Led	Led	Led	Led
Tulpa	Vidrio Plano Templado	Vidrio Plano Templado	Vidrio Plano Templado	Vidrio Plano Templado	Vidrio Plano Templado
Carcasa	Inyección de aluminio con disipadores	Inyección de aluminio con disipadores	Inyección de aluminio con disipadores	Inyección de aluminio con disipadores	Inyección de aluminio con disipadores
Regulación angular del empujamiento	No	No	No	No	No
Grado de estanqueidad recinto óptico	IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Eficiencia luminosa	100,5 lm/W	100,3 lm/W	110 lm/W	110 lm/W	110 lm/W
Diámetro de pescante	48-60 mm	48-60 mm	42-60 mm	42-60 mm	42-60 mm
Temperatura de color	5700 K	5700 K	3700-5000 K	3700-5000 K	3700-5000 K
Índice de reproducción cromática (ICR)	>75	>75	>75	>75	>75
Cantidad de Led	102	208			
Vida útil (placas Led)	>50000 hs	>50000 hs	>50000 hs	>50000 hs	>50000 hs
NIVELES DE ILUMINACIÓN					
Flujo Luminoso de luminaria	23058 lm	28965 lm	21332 lm	23500 lm	28000 lm
Illuminancia media Emed	39,2 lux	49,6 lux	40,6 lux	44,8 lux	53,5 lux
Coefficiente de uniformidad g1 (>0,5)	0,538	0,532	0,535	0,535	0,544
Coefficiente de uniformidad g2 (>0,25)	0,300	0,294	0,273	0,273	0,282
Variación de niveles de iluminación respecto de la normativa Emed=40 lux	-2%	+24%	+2%	+12%	+34%
CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA					
Potencia de la luminaria (Leds+equipo aux)	229,5 W	272,5 W	176 W	200 W	240 W
Variación de consumo respecto de la luminaria con lámpara SAP de 400W	-48%	-38%	-60%	-55%	-45%
PRECIOS					
Precio (Sin IVA) por unidad	USD 365	USD 502	\$9.101	\$11.500	\$11.500
Precio total (Sin IVA) de 60 luminarias	USD 21.900	USD 30.120	\$546.060	\$690.000	\$690.000

Nota: La luminaria 2 y 3 marca Strand, es el mismo equipo. Se regula la intensidad del driver para obtener mayor luminosidad para el caso de la luminaria 3. El costo es el mismo.



6. CONCLUSIONES

Los cálculos luminotécnicos de las luminarias fueron realizados utilizando el software de diseño Dialux. Los valores calculados corresponden a la fotometría y al flujo luminoso indicado en las luminarias y tienen una tolerancia de $\pm 15\%$. Se puede concluir lo siguiente:

- Luminaria PHILIPS con módulo LED de 229,5W: se logra un 2% menos respecto al nivel de iluminancia recomendado por la norma. Los coeficientes de uniformidad son adecuados. Considerando que actualmente se cuenta con lámparas de descarga SAP de 400W de potencia que con el equipo auxiliar tienen un consumo total de 440W aproximadamente, se obtendría un ahorro del 48%.
- Luminaria PHILIPS con módulo LED de 272,5W: se obtiene un nivel luminoso 24% superior al nivel recomendado por la norma, logrando una iluminación más destacada. El ahorro energético será de 38%.
- Luminaria STRAND RS240 LED de 176W: se obtiene un nivel luminoso 2% superior al nivel recomendado por la norma. El ahorro energético será de 60%.
- Luminaria STRAND RS240 LED de 200W de potencia se obtiene un nivel luminoso 12% superior al nivel recomendado por la norma. El ahorro energético será de 55%.
- Luminaria STRAND RS240 LED de 240W de potencia se obtiene un nivel luminoso 34% superior al nivel recomendado por la norma. El ahorro energético será de 45%.

7. OTRAS LUMINARIAS ALTERNATIVAS

En el mercado existen otras luminarias que podrían utilizarse para el proyecto pero no se pudieron realizar los cálculos luminotécnicos ya que los fabricantes no suministraron las características fotométricas de las luminarias.

	Marca	Modelo	Potencia	Flujo	Vida útil	Medidas	Precio
1	Philips	BRP 394	220 W	26400 lm	100.000 hs	294,4x869,7x86 mm	u\$s 441
2	Lumenac	Flow 180	180 W	19800 lm	50.000 hs	325x687x125 mm	u\$s 240

8. PUNTOS DE VENTAS

MARCA LUMINARIA	VENDEDOR	CASA DE VENTA	TELÉFONO CELULAR	EMAIL	DIRECCIÓN	PÁGINA WEB
PHILIPS	Mirko Sosa	Casa Magnani SRL	0341-152170434	mirko@magnani.com.ar	Juan Jose Paso 7025 - Rosario	http://www.magnani.com.ar/
PHILIPS LUMENAC	Leandro Ellena	Casa Mastrángelo	0341-155037002	leandro.ellena@mastrangelopesa.com.ar	Laprida 2436 - Villa Gobernador Gálvez	http://www.mastrangelopesa.com.ar/
STRAND	Gabriel Musolino	Strand	(+54 11) 49434004	info@strand.com juanmcaivano@gmail.com	Pavón 2955 - Buenos Aires	www.strand.com.ar