

EMPRESA PUBLICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y COMPETITIVIDAD / Teléfono(s):0963668562  
Documento No.: EMPUDEPRO-EMPUDEPRO-2024-0312-E  
Fecha: 2024-04-25 14:51:34 GMT -05  
Recibido por: Jackeline Yolanda Lopez Varcla  
Para verificar el estado de su documento ingrese a: <http://quipux.tena.gob.ec>  
con el usuario:9999998471



**CONSORCIO TENA**  
TENA-NAPO-ORIENTE-ECUADOR

Of-CT0085

Tena, 22 de abril de 2024

Señor Abogado Jonnatan Alfredo Rojas Cabrera  
**GERENTE GENERAL DE EMPUEDEPRO**

Presente. –

**REFERENCIA:** CONTRATO DE COTIZACION DE OBRAS **COTO-ETEP-03-2023**, ENTRE LA EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL EMPUEDEPRO TENA-EP Y EL CONSORCIO TENA REPRESENTADO POR SU PROCURADOR COMUN EL ING. MAURICIO SUPE CAMINO PARA EL “MANTENIMIENTO DEL MALECON SAN JUAN DE LOS DOS RIOS DE TENA”

**ASUNTO:** **INSISTENCIA AL OFICIO Of-CT0062 DE FECHA 06 DE NOVIEMBRE DEL 2023 INGRESO DE LOS BIENES NUEVOS INSTALADOS PLANILLA DE LIQUIDACION**

Por medio de la presente me dirijo a usted para darle a conocer que se hace una insistencia al oficio Of-CT0062 de fecha 06 de noviembre del 2023; para continuar con el debido proceso de la aprobación de la planilla de liquidación es necesario el ingreso de los bienes nuevos instalados.

Solicito nuevamente de la manera más cordial, disponga a quien corresponda el ingreso del bien nuevo instalado en el periodo de ejecución de la planilla de liquidación, según el siguiente cuadro:

No.	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
1	Luminaria LED 3W, RBG, IP 65 Software Programable	U	45
2	Luminaria LED 6W, RBGW, IP 68 Software Programable	U	64
3	Luminaria LED 30W, RBG, IP 68 Software Programable	U	35
4	Sum. e Instalación de aire acondicionado split 24 KBTU/H 220V	U	3

Para los bienes detallados se anexa Factura, Ficha Técnica, Manual de Operación y Mantenimiento y la Garantía de los bienes referentes a la planilla de liquidación.

Agradezco la atención a la presente.

Atentamente;



Ing. Civil Mauricio I. Supe C.  
**PROCURADOR COMUN CONSORCIO TENA**



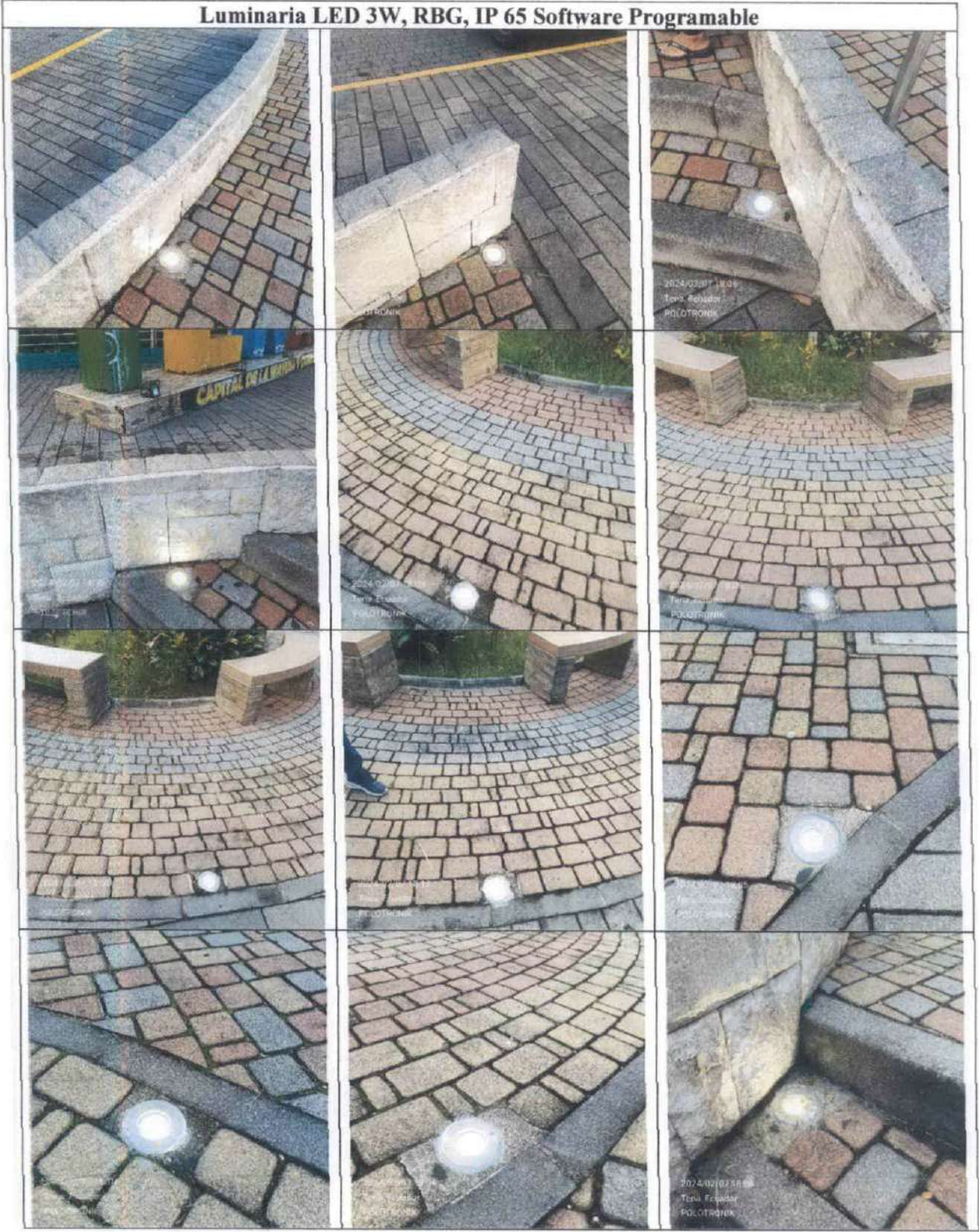
**ANEXO FOTOGRAFICO**

**Luminaria LED 3W, RGB, IP 65 Software Programable**






**Luminaria LED 3W, RGB, IP 65 Software Programable**





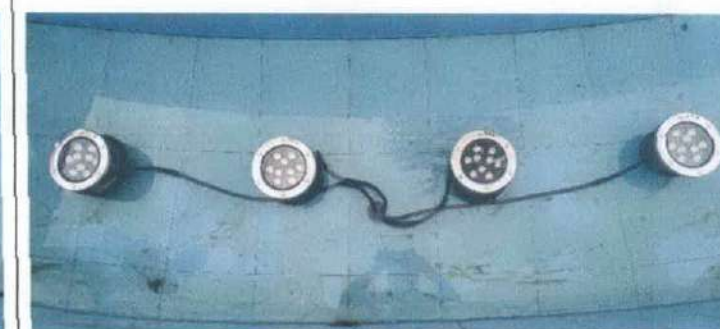
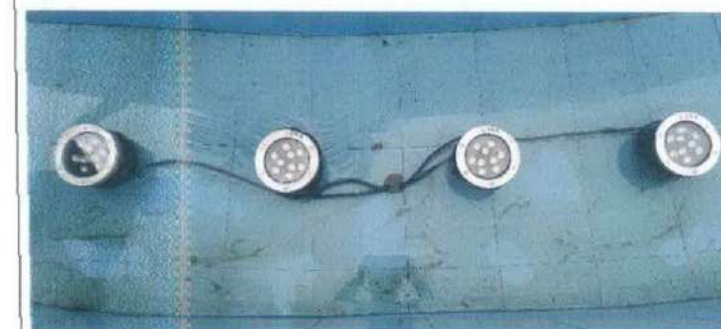
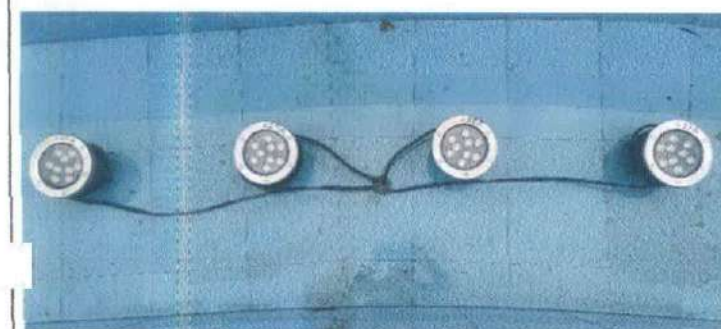
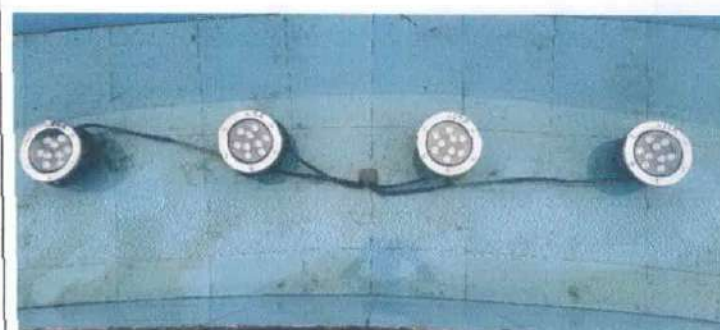
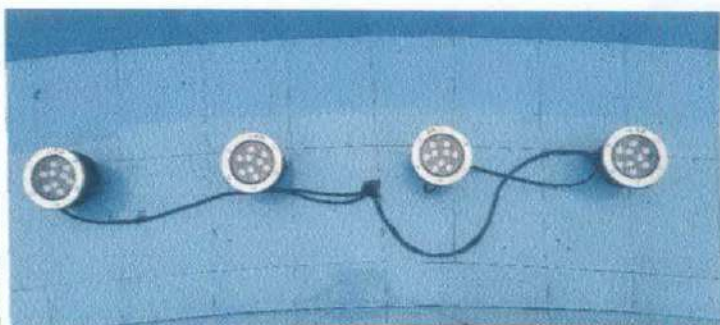
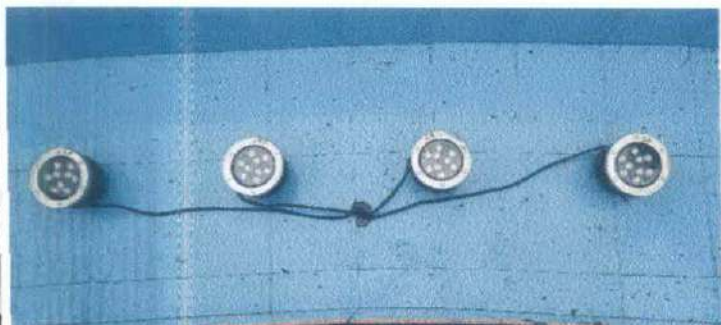
**Luminaria LED 3W, RGB, IP 65 Software Programmable**



Luminaria LED 3W, RGB, IP 65 Software Programable					
					
					
					

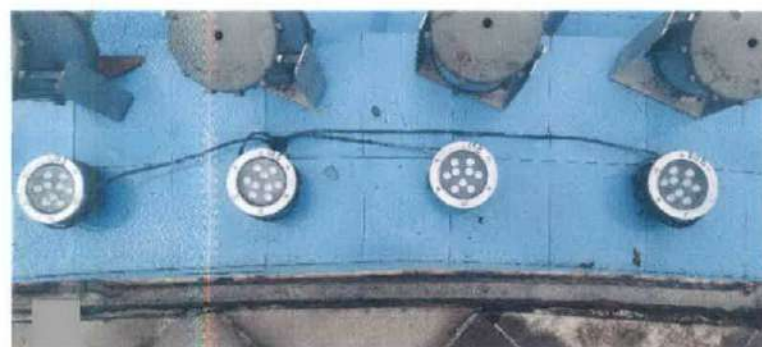
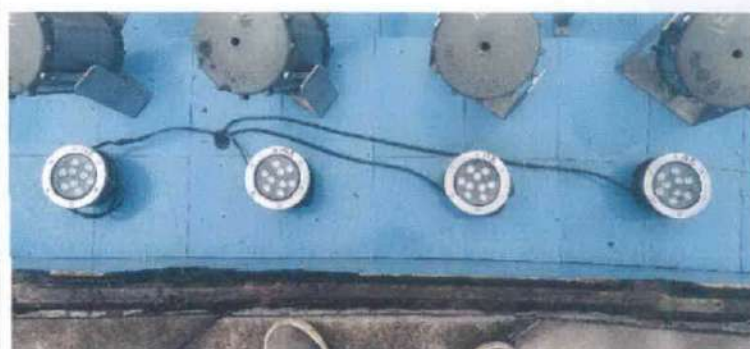
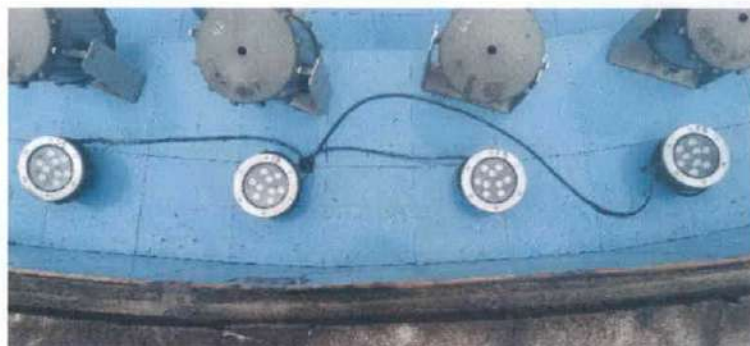


**Luminaria LED 6W, RGBW, IP 68 Software Programable**



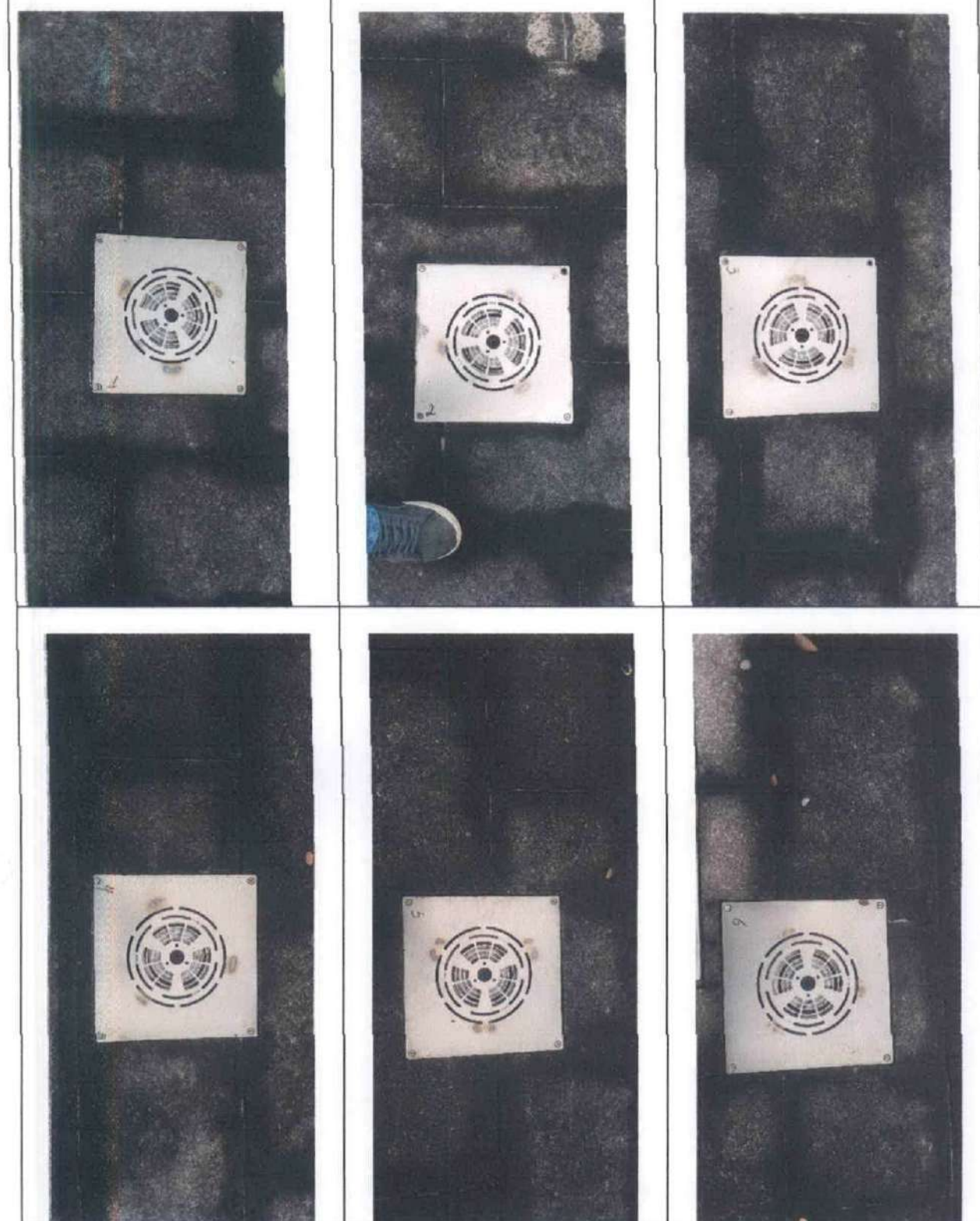


**Luminaria LED 6W, RGBW, IP 68 Software Programable**





**Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programmable**



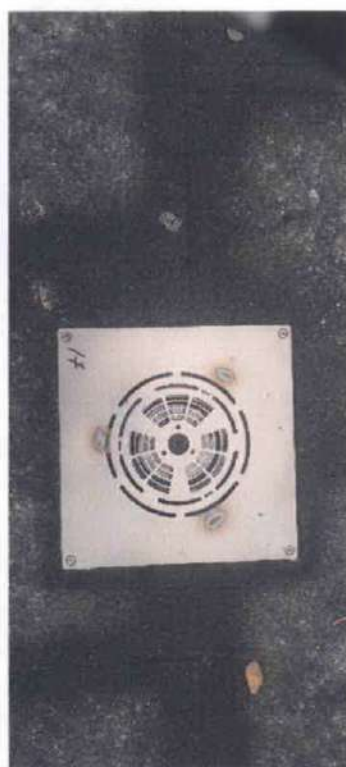


**Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programmable**





**Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programmable**



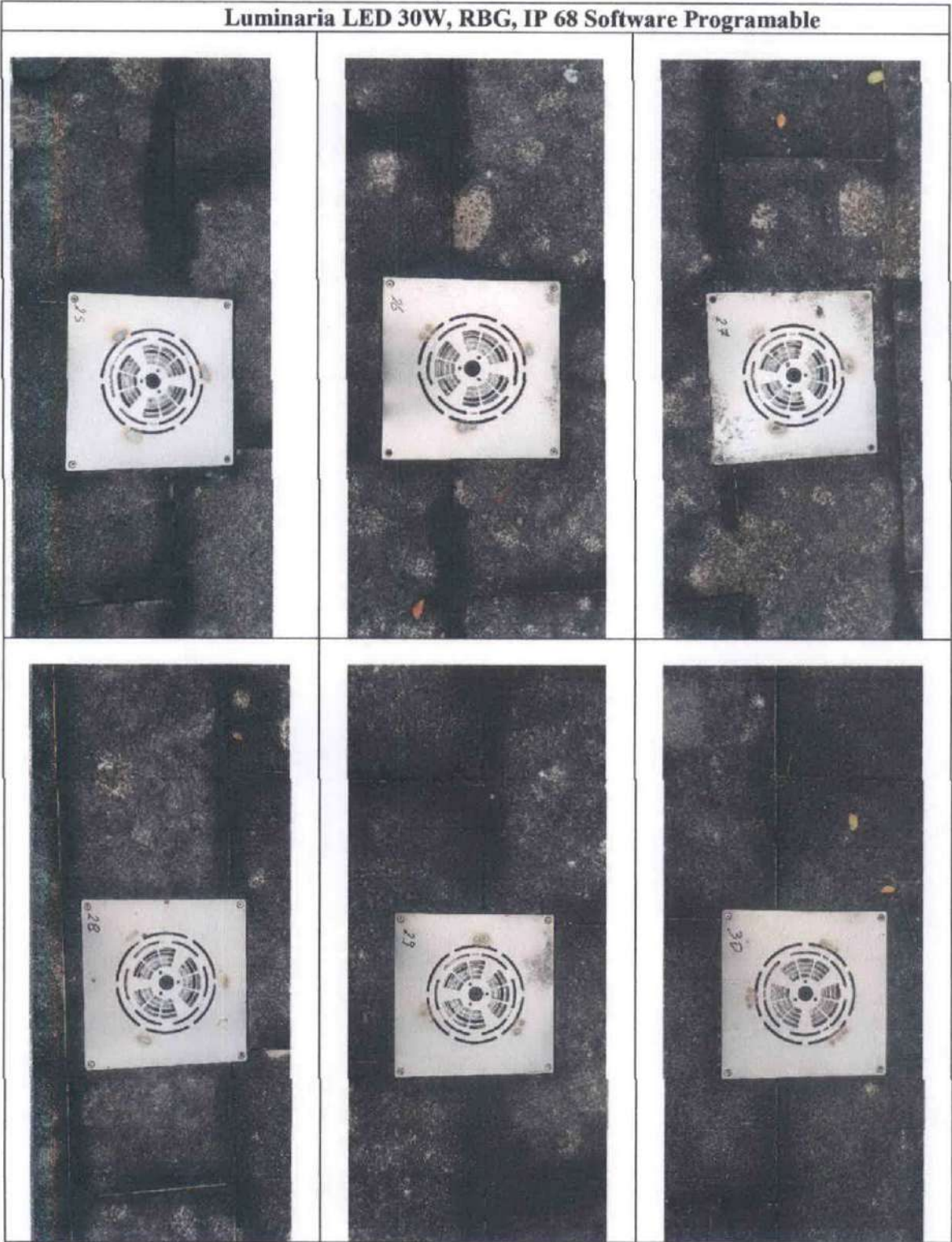


**Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programmable**

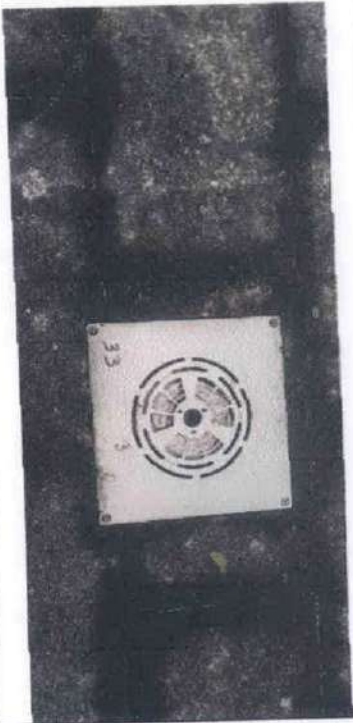




**Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programable**



Luminaria LED 30W, RGB, IP 68 Software Programable





*Sum. e Instalación de aire acondicionado split 24 KBTU/H 220V*



R.U.C.: 0602924573001

FACTURA

No. 001-100-000000034

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2601202401060292457300120011000000000344733634114

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 26/01/2024 16:49:42

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



POLO CERVANTES VICTOR HUGO

POLOTRONIK

Dirección Calle: SEGUNDA Número: S/N Intersección: 2  
Matriz:

Dirección Calle: SEGUNDA Número: S/N Intersección: 2  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

NO

Razón Social / Nombres y Apellidos:

CONSORCIO TENA

Identificación 1591728344001

Fecha 26/01/2024

Placa / Matricula:

Guía

Dirección: Av 15 de noviembre y calle Puyo

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
100.030		40.00	LUMINARIA DE PISO LILIP NIQUELADO DICRO 1L GU10 IP67		12.7025	0.00	0.00	0.00	508.10
00.031		40.00	FOCO DICRO LED MR16 05W GU10 PROGRAM RGB 350LM 120V		3.58475	0.00	0.00	0.00	143.39

Información Adicional

Email: consorciotena2023@gmail.com

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	729.67

SUBTOTAL 12%	651.49
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	651.49
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	78.18
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	729.67

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00





R.U.C.: 0602924573001

FACTURA

No. 001-100-000000038

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2204202401060292457300120011000000000388378634513

FECHA Y HORA DE  
AUTORIZACIÓN: 22/04/2024 12:37:28

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2204202401060292457300120011000000000388378634513

POLO CERVANTES VICTOR HUGO

POLOTRONIK

Dirección Calle: SEGUNDA Número: S/N Intersección: 2  
Matriz:

Dirección Calle: SEGUNDA Número: S/N Intersección: 2  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD NO

Razón Social / Nombres y Apellidos: CONSORCIO TENA

Identificación 1591728344001

Fecha 22/04/2024 Placa / Matrícula: Guía

Dirección: Av 15 de noviembre y calle Puyo

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
100.030		5.00	LUMINARIA DE PISO LILIP NIQUELADO DICRO 1L GU10 IP67		12.7025	0.00	0.00	0.00	63.51
100.031		5.00	FOCO DICRO LED MR16 05W GU10 PROGRAM RGB 350LM 120V		3.58475	0.00	0.00	0.00	17.92

Información Adicional

Email: consorciotena2023@gmail.com

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	93.64

SUBTOTAL 15%	81.43
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	81.43
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	12.21
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	93.64

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

[◀ Volver a la lista](#)



# LUMINARIA DE PISO LILIP NIQUELADO DICRO 1L GU10 IP67 Ø110X140MM

Código de producto: IL180007

La luminaria de piso Lilip níquelado dicró 1L GU10 IP67 Ø110x140mm es una pieza de iluminación ornamental que combina la elegancia del níquel con la tecnología dicróica para crear un efecto de luz cálido y acogedor. Con su diseño tradicional y su tamaño compacto, es perfecta para iluminar jardines, terrazas o patios con un toque de distinción.

## CLASIFICACIÓN

Subfamilia	TRADICIONAL
Categoría	ORNAMENTAL
Años de Garantía	1

- [| NOSÓTROS](#)  
[| NUESTRA HISTORIA](#)  
[| DIVISIÓN DE PROYECTOS](#)  
[| BLOG](#)  
[| CONTÁCTANOS](#)  
[| INICIAR SESIÓN](#)  
[| MI CUENTA](#)
- [| POLÍTICA DE DESPACHO](#)  
[| GARANTÍA DE CALIDAD](#)  
[| POLÍTICA DE DEVOLUCIONES](#)  
[| TÉRMINOS Y CONDICIONES](#)  
[| POLÍTICA DE PRIVACIDAD](#)  
[| POLÍTICA DE COOKIES](#)  
[| POLÍTICA DE PROTECCIÓN DE](#)





## Luminaria Lilip de piso



Grado de protección



### Especificaciones

Cuerpo moldeado en policarbonato y cubierta de vidrio templado y metal.

#	Código	Potencia Máxima	Base	Acabado	Pzs
1	IL180007	35W	GU10	Niquelado	20
2	IL180001	40W	E27	Niquelado	6

### Dimensiones



#	A	B
1	110mm	140mm
2	210mm	200mm



### Socket foco microico + cable



Absorción impacto



Código	Base	Tensión	Material Exterior	Cable	Pzs
EL060017	GU5.3	125V	Resina Termoisolante	15cm / Cobre estañado	50



### Socket foco microico + cable



Absorción impacto



Código	Base	Tensión	Material Exterior	Cable	Pzs
EL060008	GU10	125V	Resina Termoisolante	15cm / Cobre estañado	50

## Serie MR

LED

MR11  
Base GU4



MR16  
Base GU5.3



MR16  
Base GU10



Código Blister	Temper. de color	Potencia	Lúmenes	Base	Tensión	Ángulo de apertura	IRC	Vida Útil	Garantía	AXB (mm)	Pzs
----------------	------------------	----------	---------	------	---------	--------------------	-----	-----------	----------	----------	-----

### MR11

IL070338	3000K	3W	250lm	GU4	100-240V	36°	80	15000H	2 años	45x35	60
IL070339	6500K	3W	250lm	GU4	100-240V	36°	80	15000H	2 años	45x35	60

### MR16 GU5.3

IL070373	3000K	5W	450lm	GU5.3	100-240V	110°	80	25000H	2 años	50x50	60
IL070374	6500K	5W	450lm	GU5.3	100-240V	110°	80	25000H	2 años	50x50	60

### MR16 dimerizable GU5.3

IL070201	3000K	7W	450lm	GU5.3	110-240V	36°	80	15000H	2 años	50x50	50
----------	-------	----	-------	-------	----------	-----	----	--------	--------	-------	----

### MR16 GU10

IL070333	3000K	7W	450lm	GU10	110-240V	36°	80	15000H	2 años	55x50	60
IL070371	3000K	5W	450lm	GU10	100-240V	36°	80	25000H	2 años	55x50	60
IL070372	6500K	5W	450lm	GU10	100-240V	36°	80	25000H	2 años	55x50	60

### MR16 dimerizable GU10

IL070337	3000K	7W	450lm	GU10	120V	36°	80	15000H	2 años	55x50	60
IL070335	3000K	7W	500lm	GU10	120V	36°	80	15000H	2 años	55x50	50



[« Volver a la lista](#)

## FOCO DICRO LED MR16 05W GU10 PROGRAM RGB 350LM 120V 25000H 120° CRI 80 BLISTER

Código de producto: IL070177

FOCO DICRO LED MR16 05W GU10 PROGRAM RGB 350LM 120V 25000H 120° CRI 80 BLISTER es un producto de alta calidad que ofrece una iluminación potente y eficiente. Con su tecnología LED, este foco consume muy poca energía y tiene una vida útil de hasta 25000 horas. Además, su diseño programable RGB permite personalizar la iluminación según tus necesidades y gustos. Con un ángulo de apertura de 120° y un índice de reproducción cromática de 80, este foco proporciona una luz clara y nítida. Viene en un práctico blister para su fácil instalación y uso.

## CLASIFICACIÓN

Subfamilia

LED

Categoría

FOCOS

Años de Garantía

2

## TUS PRODUCTOS MÁS VISTOS

[Ver todos](#)[Borrar](#)

LUMINARIA DE PISO  
LILIP NIQUELADO  
DICO 1L GU10 IP67  
Ø110X140MM

Código de producto:  
IL180007



## **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LUMINARIA LED 3W, RGB, IP 65**

### **Mantenimiento:**

La iluminancia inicial proporcionada por la instalación disminuye de manera gradual con el tiempo debido al uso, disminución de los lúmenes de las luminarias, a la suciedad del sistema, etc. Pero es posible mantener la iluminancia sobre un mínimo si se limpian las lámparas y luminarias, se reemplazan las lámparas quemadas o gastadas. Es decir, si se establece un programa de mantenimiento de la instalación.

### **Depreciación luminosa:**

Se debe considerar los siguientes factores que influyen en las pérdidas de la luminosidad:

- ✓ Fallo por mortalidad o mal funcionamiento de los componentes (cableado está en mal estado)
- ✓ Acumulación de polvo y suciedad en el exterior de la luminaria
- ✓ Envejecimiento de las lámparas
- ✓ Deterioro y envejecimiento de la parte interior de la lámpara debido a la oxidación, efectos del calor, etc.
- ✓ Variaciones de temperatura elevadas
- ✓ Fallo prematuro del equipo auxiliar
- ✓ Voltaje incorrecto entre bornes
- ✓ Fallos de la instalación

Para mantener el mínimo valor permitido establecido para el que se diseña el sistema, es necesario un realizar un mantenimiento adecuado del sistema completo: limpiar el conjunto lámpara-luminaria o cambiar las lámparas que no funcionan con una cierta frecuencia, etc. Los periodos de mantenimiento, se acuerdan previamente en la etapa de diseño del proyecto.

### **Factor de Mantenimiento:**

El factor de conservación es muy importante tenerlo en cuenta para obtener el nivel medio de iluminación. Si no se tiene en cuenta, el cálculo se realiza como si la instalación fuese nueva en todo momento, sin tener en consideración las pérdidas que sufre el sistema. Además, determina la planificación de la programación de las tareas de mantenimiento.

El factor de mantenimiento es función fundamentalmente de:

- Tipo de lámpara, depreciación luminosa y supervivencia en el transcurso del tiempo
- Estanqueidad del sistema óptico de la luminaria
- Tipo de cierre de la luminaria
- Mantenimiento del sistema de iluminación
- Contaminación ambiental del entorno



### **Programar de mantenimiento:**

Las instalaciones de alumbrado exterior están expuestas en todo momento a agresiones externas, como, por ejemplo, lluvia, calor, actos vandálicos, por lo que es necesario hacer periódicamente una inspección de las instalaciones. Generalmente, un control visual es suficiente para conocer el alcance de los desperfectos, en caso de que existan.

Los trabajos incluidos en el control de funcionamiento se dividen en:

Las posiciones corresponden a:

- ✓ Inspecciones diurnas; contralan el estado físico de las luminarias, lámparas, etc.
- ✓ Inspecciones nocturnas; inspecciones realizadas durante el periodo de funcionamiento del alumbrado. Se realizan control de encendido y apagado y control de lámparas en servicio.
- ✓ Reparación de averías; reparaciones de averías eléctricas y mecánicas.
- ✓ Mediciones y verificaciones; control de las características eléctricas de las instalaciones de la red.

### **Mantenimiento preventivo:**

Este tipo de tarea consiste en el cambio masivo de lámparas, un poco antes de que lleguen al final de su vida útil y limpieza de luminarias, para reducir el número de operaciones puntuales que elevan el coste de mantenimiento y reducen la calidad del servicio. El cambio de equipos auxiliares y la pintura de soporte de las luminarias, también es una medida de mantenimiento preventivo que se debe tener en cuenta.

En general, la operación de mantenimiento se debe intentar que coincidan, es decir, es aconsejable que cuando sea el momento de cambiar la lámpara, se aproveche para cambiar el equipo auxiliar. O cuando se vaya a limpiar la luminaria, cambiar la lámpara.

El plan de mantenimiento de luminarias instaladas en el exterior es el siguiente:

- Limpieza del sistema óptico y cierre (se hacen coincidir con los cambios de lámpara): Entre 1 y 2 años
- Comprobación de las fijaciones mecánicas: cada cambio de lámpara
- Control de las conexiones eléctricas: cada cambio de lámpara
- Cambio de lámparas: según vida útil dada por el fabricante

Es fundamental que el mantenimiento se realice sin retraso para garantizar la seguridad y durabilidad de las luminarias led 3W RGB IP65.

NO TIENE LOGO

R.U.C.: 0605563923001

FACTURA

No. 001-100-000000015

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1707202301060556392300120011000000000158689153015

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 17/07/2023 10:40:25

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



BIÑAN OCAÑA KEVIN EDUARDO

Dirección Matriz: Barrio: CENTRAL

Dirección Sucursal: Barrio: CENTRAL

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD NO

CONTRIBUYENTE RÉGIMEN RIMPE

Razón Social / Nombres y Apellidos:		CONSORCIO TENA	
Identificación	1591728344001		
Fecha	17/07/2023	Placa / Matrícula:	Guía
Dirección:	av 15 de noviembre y puyo		

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
010		64.00	LUMINARIA DOBLE ENTRADA		158.00	0.00	0.00	0.00	10112.00
1		15.00	ELECTROVALVULA SUMERGIBLE		151.78	0.00	0.00	0.00	2276.70
012		29.00	LUMINARIA TIPO CORONA		239.26	0.00	0.00	0.00	6938.54

Información Adicional	
Telefono:	0979001473
Email:	consorciotena2023@gmail.com

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	21646.51

SUBTOTAL 12%	19327.24
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	19327.24
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	2319.27
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	21646.51

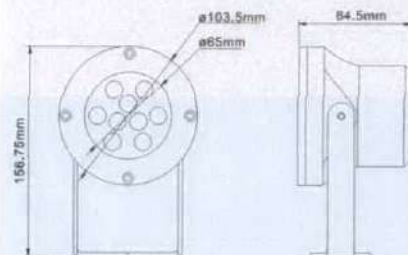
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00



<b>CONSORCIO TENA</b>		DÍA	MES	AÑO
		viernes, 11 de agosto de 2023		
<b>COMPROBANTE DE EGRESO</b>	No. 95	MALECON TENA		
<b>Beneficiario:</b> BIÑAN OCAÑA KEVIN EDUARDO		<b>VALOR</b>		500.00
<b>Forma de Pago:</b> Cheque <input checked="" type="checkbox"/>	Efectivo <input type="checkbox"/>	<b>Transferencia</b>		
<b>Banco:</b> BANECUADOR	<b>Cuenta:</b> 3001508289	<b>Cheque No:</b>		89
<b>Concepto:</b> ANTICIPO A PROVEEDORES POR LA ADQUISICION DE 6 LUMINARIA TIPO CORONA A \$267,97 CADA UNA Y 2 LUMINARIA DOBLE ENTRADA A \$176,96 CADA UNA PARA EL PROYECTO MANTENIMIENTO DEL MALECON DE TENA				
DESCRIPCION	PARCIAL	DEBE	HABER	
ANTICIPO A PROVEEDORES		500.00		
6 LUMINARIA TIPO CORONA	1607.82			
2 LUMINARIA DOBLE ENTRADA	353.92			
BANECUADOR N°3001607511			500.00	
<b>SUMAN</b>		500.00	500.00	
<b>VALOR POR CANCELAR: \$1461.74</b>				
<b>Realizo</b>	<b>Autorizo</b>	<b>Recibe Conforme:</b>		
	 Ing. Mauricio Supe	<b>Firma</b>		
		<b>Nombre:</b>		
		<b>C.I.</b>		
Gissela Calvapiña				



### Product Size



### Specification

<b>Model No.:</b>	RS-UW27W316X-B(88136) / RS-UW24W316X-B(88136)
<b>Front cover &amp; Housing:</b>	Stainless steel 316L
<b>Dimensions:</b>	D103.5*H166mm(Max.)
<b>Tempered Glass:</b>	8mm thickness
<b>LED chip:</b>	CREE
<b>LED Q'ty:</b>	9pcs 3W LED/6pcs 4in1 LED
<b>Cable gland:</b>	Stainless steel 316L PG13.5
<b>Driver:</b>	Constant current driver
<b>Lens:</b>	Bead
<b>Beam Angle Options:</b>	10° 30° 45° 60° 80°
<b>Power Cable:</b>	AWG 5/18 or AWG 3/18 SOW rubber cable
<b>Protection Class:</b>	IP68
<b>Environment:</b>	Dry / Submerged
<b>Mounting Hardware:</b>	Surface Mounted System
<b>Net Weight:</b>	2.7kgs with 1.5m cable
<b>Lifetime:</b>	>50000H

### Order information

Item code	Color	Light source(w)	Line Way	Input Voltage (v)	Operating current (mA)	Consumption (w)	Luminous (lm)
88136.093.01	2700-3000K	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	1280
88136.093.02	4000-4500K	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	1330
88136.093.03	5000-5500K	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	1395
88136.093.04	6000-6500K	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	1395
88136.093.05	Red	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	1500 / 750	18	315
88136.093.06	Green	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	910
88136.093.07	Blue	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	360
88136.093.08	Yellow	9*3	V+/V-	AC/DC12-24	2250 / 1125	27	855
88136.093.09	RGB-DMX512 (3 channel)	9*3	V+ /V-/D+/D-/GND	AC/DC12-24	R: 500 / 250 B: 750 / 375	R: 5 B: 9	R: 105 B: 120
88136.093.10	Auto changing color	9*3	V+/V-	AC12-24	R: 500 / 250 B: 750 / 375	R: 5 B: 9	R: 105 B: 120
88136.093.11	RGBV+ (built-in CC driver)	9*3	R/G/B/V+	DC12-24	R: 500 / 250 B: 750 / 375	R: 5 B: 9	R: 105 B: 120
88136.064.14	RGBW-DMX512 (4 channel)	6*4in1	V+ /V-/D+/D-/GND	DC24	R: 250 B: 250	R: 5 B: 5	R: 150 B: 180





## **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LUMINARIA LED RS-UW27W316X-B**

El mantenimiento adecuado para este tipo de luminarias sumergibles IP68 es esencial para garantizar la seguridad y durabilidad a largo plazo. A continuación, se proporciona una guía sobre cómo realizar el mantenimiento y con qué frecuencia hacerlo.

Cada luminaria ha sido montado y revisado con el cumplimiento de las normas de seguridad. los productos utilizados son de alta calidad y proporcionan un buen funcionamiento.

El mantenimiento de las luminarias se divide en dos categorías principales: **Mantenimiento periódico o de rutina y mantenimiento correctivo**

**Mantenimiento periódico o de rutina:** Este tipo de mantenimiento se refiere a las acciones preventivas que se deben realizar regularmente para reducir el riesgo de que las luminarias se vayan quemando. Algunas medidas que puedes tomar incluyen:

- **Revisión de empalmes:** Verificar que todos los empalmes estén bien realizados y totalmente aislados.
- **Revisión del sistema eléctrico:** Revisar el sistema eléctrico que permite el funcionamiento de las luminarias ya sea el tablero de control y sus componentes (breakers, cableado, pernos, etc.) para evitar daños y mantener la vida útil de las luminarias.
- **Inspección visual:** Realiza una inspección visual regular para identificar cualquier daño o falla en las luminarias. Si se encuentra algún problema, toma las medidas necesarias para solucionarlo.

La frecuencia con la que debes realizar este mantenimiento periódico depende del uso y las condiciones locales del área del túnel de agua. Sin embargo, se recomienda hacerlo al menos una vez al mes o cada dos meses.

**Mantenimiento correctivo:** Este tipo de mantenimiento implica tomar medidas para corregir defectos o restablecer el nivel de seguridad en caso de que se produzcan daños en las luminarias. Algunas medidas que se puede tomar, incluyen:

- **Sustitución de luminarias defectuosas:** Si encuentras alguna luminaria quemada, reemplazarla lo antes posible.
- **Mantenimiento general:** Realiza cualquier otra reparación o mantenimiento necesario según sea necesario.

### **RECOMENDACIONES A SEGUIR:**

**Inspecciones regulares:** Realizar inspecciones regulares es fundamental para identificar cualquier problema o daño en las luminarias sumergibles del área del túnel de agua. Estas inspecciones deben llevarse a cabo por el personal capacitado y deben incluir una revisión minuciosa de todas las instalaciones que intervienen en el funcionamiento de las luminarias. Las inspecciones también deben documentarse adecuadamente para mantener un registro del estado de las luminarias sumergibles y cualquier acción tomada.

**Capacitación del personal:** Es importante capacitar al personal encargado del mantenimiento de las luminarias para que puedan identificar problemas potenciales y realizar las reparaciones necesarias. Esto incluye conocer los estándares de seguridad aplicables, comprender cómo funcionan las luminarias sumergibles del túnel de agua y estar al tanto de las mejores prácticas de mantenimiento.

**Comunicación con los usuarios:** Mantener una comunicación abierta con los usuarios del área del túnel de agua puede ayudar a identificar problemas o daños en las luminarias de manera oportuna. Los usuarios pueden informar sobre cualquier problema que encuentren, como luminarias que no se encienden o cualquier otro problema relacionado con el funcionamiento de las mismas.

**Seguimiento de estándares:** Es importante seguir los estándares y regulaciones aplicables al mantenimiento de las luminarias led IP68. Estos estándares pueden variar según el GAD Municipal.

**Reparaciones oportunas:** Si se identifica algún problema durante las inspecciones o se informa sobre un problema por parte de los usuarios, es importante realizar las reparaciones necesarias de manera oportuna. Esto puede ser que cuando tenga que desarmar el foco por limpieza o por cualquier otro motivo es conveniente cambiar las juntas de estanquidad y las juntas pasacables por el envejecimiento que el calor de la lámpara haya podido provocar en estos elementos. Solo así se garantiza la estanqueidad del foco. Se recomienda también proteger el o los circuitos de iluminación con elementos de corte para evitar sobre intensidades.

**Registro y documentación:** Mantener un registro detallado de todas las inspecciones, reparaciones y acciones tomadas es fundamental para el mantenimiento adecuado de las luminarias sumergibles. Esto ayuda a realizar un seguimiento del estado del sistema de iluminación del área del túnel de agua a lo largo del tiempo y garantiza que se realicen las acciones necesarias.

¡Recuerda que el mantenimiento adecuado no solo garantiza el bienestar de los visitantes al lugar de esparcimiento, sino que también prolonga la vida útil de las luminarias para las futuras generaciones!

Es fundamental que el mantenimiento se realice sin retraso para garantizar la seguridad y durabilidad del sistema de iluminación del túnel de agua.