

## 1 Datos del equipo

**Nombre del equipo:** Luminaria Led Roy Alpha

**Modelo:** Raled II-HP-Clase II 80W

**Número de serie:** No especificado

**Fecha de evaluación:** 12 de Junio del 2024

## 2 Objetivo

Establecer la metodología para planear y realizar inspecciones a luminarias con doble aislamiento en el alumbrado público bajo el Reglamiento técnico de instalaciones (RETIE) y el Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico (RETILAP), de acuerdo con el alcance de acreditación otorgado por ONAC y cumpliendo los requisitos establecidos en las normas IEC 60598-1:2022, IEC 61140:2016 y IEC 60529-1:2018.

## 3 Introducción

Este informe presenta los resultados de la evaluación realizada a la luminaria LED de la marca Royal Alpha, modelo de 80W, el objetivo principal fue verificar su cumplimiento con los estándares y regulaciones de seguridad eléctrica estipulados en las normas UNE-EN 60598-2-3, IEC 60598-1:2022 e IEC 61140-1:2016, como parte de un mantenimiento preventivo. El proceso incluyó una revisión documental de manuales, informes de pruebas, certificados y características provistas por el fabricante, así como inspecciones físicas y ensayos específicos para corroborar el correcto funcionamiento y la implementación adecuada de las medidas de seguridad requeridas. Se prestó especial atención a la incorporación de doble aislamiento y la presencia de advertencias e instrucciones de uso seguro en el manual de usuario, elementos importantes para garantizar la protección del usuario y prevenir riesgos asociados. Durante la evaluación, se hicieron registros detallados de todas las inspecciones y pruebas realizadas, esto con el uso de diferentes formatos previstos para cada prueba. Este informe consolida los hallazgos, problemas identificados, acciones correctivas implementadas y recomendaciones para futuras inspecciones y mantenimiento.

## 4 Responsabilidad y Autoridad

La persona líder designada, en conjunto con los participantes de la inspección, tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en este procedimiento.

## 5 Definiciones

Se recomienda consultar el proyecto del cual se deriva este informe para obtener una mejor comprensión de las definiciones y abreviaturas utilizadas.

## 6 Documentos de referencia

- UNE-EN 60598-2-3:2003 "Requisitos particulares Luminarias para alumbrado público"
- IEC 61140:2016 "Protección contra descargas eléctricas - Aspectos comunes para instalaciones y equipos"
- UNE-EN 60529:2018 "Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)"
- IEC 60598-1:2022 "Luminarias Parte 1: Requisitos generales y ensayos"
- RETILAP
  - Resolución 40150 del 2024
- RETIQ
  - Resolución 41012 del 2015

## 7 Revisión documental

Para recolectar información, se revisó la documentación provista por el fabricante. Esto incluye manuales, informes de pruebas anteriores (si los hay), certificaciones y características técnicas.

Nombre del documento	Tipo de documento	Fecha de emisión	Número de referencia
Raled II Roy Alpha	Ficha Técnica	Desconocido	Desconocido
Certificado de conformidad	Certificado	4 de noviembre del 2021	No.05947

La ficha técnica nos muestra algunas características técnicas y las medidas físicas del producto, pero lo más importante es el certificado del producto que garantiza que el fabricante cumple con las normas pertinentes. Entre ellas, se encuentra la familia IEC 60598-1:2022, mencionada frecuentemente en este informe y en la cual se apoya el RETILAP para la realización de ciertas pruebas.

Figure 1: Especificaciones técnicas

Datos técnicos		ROY ALPHA															
REFERENCIA	RALED I - HP	RALED II - HP				RALED III - HP				RALED IV - HP							
CANT. LEDS	16	32				48				64				80			
FLUJO***(lm)	2300	3300	4200	5800	4700	6800	8800	12000	6800	10200	12800	18000	21000	15200	17000	16400	19500
POTENCIA*(W)	21	30	38	59	37	55	72	107	54	80	104	158	71	106	124	140	130
CÓDIGO	18391	18746	18216	18368	18949	18370	18392	18393	18371	18372	18394	18395	18396	18397	18349	18053	D18399
																	18400
																	18401
																	18402
																	19348
																	2393

  

REFERENCIA	RALED I - MP	RALED II - MP				RALED III - MP				RALED IV - MP							
CANT. LEDS	64	128				192				256				320			
FLUJO***(lm)	2500	3700	4600	-	-	5150	7600	9750	-	-	7750	11400	14700	-	-	70	104
POTENCIA*(W)	19	27	27	-	-	35	57	70	-	-	58	78	104	-	-	10000	14800
CÓDIGO	19246	19524	19561	-	-	19258	19583	19584	-	-	19767	19586	-	-	-	19548	19558
																	19554

  

DRIVERS	PHILIPS Titanium, de corriente Fija, Dimerizable o Programable
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	1-10V o DALI (En Drivers dimerizable o programable)
FUENTE DE LUZ LED	Módulo con 16 o 64 LEDs
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	120 - 277 V
FACTOR DE POTENCIA	> 0,95
CRI	70 % o 80%
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)	4000 K (Opcional -3000 K - 5000 K - 5700 K)
OPICAS	RA02 (HP) - T02 (MP)
TRANSPARENCIA	Vidrio plano de alta transmitancia
VIDA ÚTIL**	100.000 Hrs***
TEMPERATURA DE TRABAJO	-35°C - 50°C
THD: índice de contenido	< 20%
FRECUENCIA	50/60 Hz
CLASE ELÉCTRICA	I Opcional II
IP OPTICO / ELÉCTRICO	66 / 65 (Opcional IP 66/66)
W CARCASA	O9
W LENTES	O8

Fuente: Tomado de ficha técnica

Figure 2: Normas generales de seguridad

  								
<b>CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO</b> PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE								
Modelo de Certificación Certification Modality <b>Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos</b> Sistema 5		<b>No. 05947</b>						
La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto: CIDET certifies that the product:								
<table border="1"> <tr> <th>DENOMINACIÓN</th><th>TIPO</th><th>REFERENCIA</th></tr> <tr> <td>LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO</td><td>LED</td><td>RALED I, RALEL II, RALEL III, RALEL IV</td></tr> </table>	DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA	LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO	LED	RALED I, RALEL II, RALEL III, RALEL IV		
DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA						
LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO	LED	RALED I, RALEL II, RALEL III, RALEL IV						
CÓDIGO IAF:	19	CÓDIGO NACE:						
		27.40						
CÓDIGO ICS:	29.140.40							
Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas. The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.								
Fabricado por:								

Fuente: Tomado de certificado de producto

Figure 3: Normas generales de seguridad



Norma	Pruebas realizadas
IEC 60598-1:2022	Se realizó una prueba de corriente de contacto según lo descrito en el Anexo G de la norma ya mencionada
IEC 60598-1:2022	Se realizó una prueba de aislamiento inyectando una tensión DC con ayuda de un Megometro siguiendo los niveles establecidos en el capítulo 10 de la norma ya mencionada
IEC 60598-1:2022, IEC 61140:2016 y IEC 60529:2018	Se hace una inspección visual del equipo, teniendo en cuenta lo mencionado en la norma sobre integridad, el estado del equipo y el estado de sus conexiones

## 8 Resumen de problemas encontrados

Prueba realizada	Normas aplicables	Cumple (SI/NO)	Observaciones
Prueba de corriente de contacto	IEC 60598-1:2022	SI	Durante la realización de la prueba de corriente de contacto no se encontró ningún problema, el valor calculado sobre la medida que arrojo el multimetro esta por debajo del limite establecido, esto en algunas partes, en otras el valor calculado fue de cero , esto es muy bueno, ya que no existe una corriente de fuga o su valor es demasiado pequeño para que el equipo lo detecte, por tanto cumple con el pico máximo establecido por la norma IEC 60598-1:2022 que es de $0.7mA$ .
Prueba de aislamiento	IEC 60598-1:2022	SI	Durante la prueba, el valor de la tensión aplicada es el establecido en la Norma IEC 60598-1:2022, que es de 500 V DC. Se tomaron distintos puntos donde se midió el aislamiento, los cuales se especifican en el formato establecido para esta prueba, y todos ellos arrojaron muy buenos valores. Aunque no hay una cifra de aislamiento estandarizada para poder considerar a un equipo completamente seguro, ya que esto depende de diferentes situaciones ajenas al estado del equipo, una de las cifras que se acepta como segura es que debe haber un mínimo de 1 M (1 megaohmio) por cada 1000 V aplicados. Este criterio se cumplió a plenitud en las pruebas realizadas.
Inspección visual	IEC 60598-1:2022, IEC 61140:2016 y IEC 60529:2018	Si	La inspección del equipo no reveló grietas, fisuras o suciedad excesiva en la carcasa. El estado de conservación es bueno, sin signos de desgaste que puedan perjudicar su funcionamiento. Las conexiones eléctricas están en perfectas condiciones, firmes y seguras, sin corrosión en terminales, clavijas, bornes u otros puntos de contacto. Todos los cables están en buen estado, sin peladuras ni daños en el aislamiento. Se observó que algunas etiquetas de advertencia sobre riesgo eléctrico presentan cierto desgaste y en algunos casos están ausentes, debido a la exposición a condiciones climáticas adversas. Sin embargo, esto no compromete la seguridad o funcionamiento del equipo. No se observaron indicios de reparaciones anteriores.

## 9 Dictamen

Después de realizar las inspecciones, pruebas y el respectivo diligenciamiento de los distintos formatos dispuestos para cada prueba, se puede concluir que el dispositivo cumplió satisfactoriamente con todos los requisitos de seguridad establecidos en las normativas mencionadas. Las conexiones eléctricas se encuentran en excelente estado, sin presentar riesgos para su funcionamiento. No se observaron reparaciones provisionales ni componentes dañados que requieran intervención. El dispositivo demuestra una integridad completa en todos sus aspectos, incluyendo sus conexiones. Por lo tanto, se puede catalogar como completamente seguro para su uso y está listo para ser puesto en funcionamiento sin necesidad de modificaciones o reparaciones adicionales.

Por lo tanto, no es necesario llevar a cabo acciones correctivas sobre el equipo. Adicionalmente, se recomienda realizar estas pruebas de acuerdo con las sugerencias de los fabricantes y lo establecido en normas como la IEC 60204-1:2019 y la NFPA 70E. Según estas referencias, se recomienda realizar revisiones periódicas del estado del equipo, incluyendo pruebas de aislamiento y corrientes de contacto, cada 6 meses como máximo. Esta periodicidad permite anticipar y corregir a tiempo cualquier deterioro o anomalía que pudiera comprometer la seguridad del personal y el entorno durante la operación del equipo. Además, en caso de presentarse algún incidente o accidente relacionado con el equipo, se deberá proceder de inmediato a una inspección minuciosa antes de volver a ponerlo en funcionamiento o reemplazarlo, con el fin de identificar y resolver las causas subyacentes.

Elaborador por: \_\_\_\_\_ Revisado por \_\_\_\_\_

Aprobado por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_