



ANEXO TECNICO

LICITACIÓN PÚBLICA No. 05 DE 2026

Todos los elementos deberán cumplir en su contenido con las especificaciones técnicas unificadas para luminarias de tecnología led para alumbrado público, documento SC-E-024 Rev. 1 emitido en Medellín en Enero de 1.996 por el CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO “CIDET”, y/o el ICONTEC, lo establecido en la Resolución 40286 del 23 de junio de 2026, RETILAP, además con las especificaciones generales y particulares que se relacionan.

RANGO	POTENCIA (W)
RANGO 1	30-50
RANGO 2	55-80

Las siguientes especificaciones rigen para los rangos de potencia mencionados objeto de la invitación.

La potencia declarada en la ficha técnica y la medida en el reporte fotométrico LM-79 deben estar dentro del rango correspondiente. El reporte LM-79 deberá ser emitido por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 por el ONAC, o por un organismo de acreditación signatario de los acuerdos de reconocimiento mutuo de ILAC o IAAC. No se aceptarán reportes emitidos por laboratorios sin acreditación vigente para el ensayo.

Las luminarias deberán tener una vida útil mínima de 100.000 horas, con mantenimiento del flujo luminoso L70 a temperatura ambiente de 25 °C. Este valor se acreditará con el reporte LM-80 del LED y la proyección TM-21.

Las luminarias deberán operar en un rango de tensión nominal de entrada de 100–277V $\pm 10\%$, 60 Hz.

Las luminarias deberán tener una temperatura de color correlacionada (CCT) de 4000 K $\pm$ 275 K, conforme a ANSI C78.377, verificable en la ficha técnica y en el reporte fotométrico.

Con la oferta deberá presentarse, como mínimo, la siguiente documentación técnica:

1. Protocolo o test report del driver bajo IEC 61347 e IEC 62384.
2. Protocolo o documentación de conformidad del SPD conforme a IEC 61643.
3. Certificado de conformidad de producto vigente bajo RETILAP y RETIE, aplicable a la luminaria y sus componentes.



4. Ficha técnica oficial del fabricante de la luminaria ofertada, donde sean verificables todas las características declaradas.
5. Reportes LM-80 de los módulos o fuentes LED.
6. Proyección de mantenimiento del flujo luminoso TM-21, como soporte de la vida útil declarada.
7. Reporte fotométrico LM-79 de la luminaria ofertada, el cual deberá ser emitido por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 por el ONAC, o por un organismo de acreditación signatario de los acuerdos de reconocimiento mutuo de ILAC o IAAC. No se aceptarán reportes emitidos por laboratorios sin acreditación vigente para el ensayo.

La no presentación de alguno de estos documentos, o la inconsistencia entre ellos y lo ofertado, se considerará incumplimiento del requisito técnico.

En este numeral se presentan las especificaciones técnicas que deberán cumplir los materiales empleados y los procedimientos constructivos adoptados para la fabricación o ensamble de luminarias. Cualquier detalle de diseño o construcción no incluido en estas especificaciones, no exonera al futuro Concesionario de su responsabilidad de entregar las luminarias completas y prestar un adecuado y oportuno servicio. Para el suministro de todo tipo de luminarias y de los materiales necesarios para la realización de los mantenimientos, estos deben cumplir con el RETILAP.

Especificaciones Técnicas requeridas para el suministro de luminarias con tecnología LED

1) CONTROL ÓPTICO:

El conjunto óptico de las luminarias con tecnología LED, debe de estar desarrollado para garantizar un óptimo desempeño en el control y la cantidad de flujo de luz emitida, así como en la distribución fotométrica y la habilidad de la colocación de la luz tras el posible fallo de un LED.

El lente o elemento óptico de la luminaria deberá fabricarse en PMMA, policarbonato o poliamida estabilizados contra la radiación UV, u otro material técnicamente equivalente que garantice resistencia UV, transmitancia y estabilidad óptica durante la vida útil.

La carcasa deberá fabricarse en aluminio inyectado a alta presión con acabado resistente a la corrosión.

2) CONJUNTO ELECTRÓNICO:



DRIVERS ELECTRÓNICOS LED: Las Luminarias LED deberán estar equipadas con drivers fijos o programables, con la posibilidad de ajustar la corriente de salida para que el Módulo LED suministre el flujo de luz, según el nivel de iluminación requerido por los parámetros de diseño de la vía.

Especificaciones mínimas del DRIVER:

Parámetro	Especificaciones
Tensión de entrada	100–277 V $\pm$ 10%
Frecuencia (Hz)	50/60
Distorsión armónica de corriente máxima (THDi) (%)	$\leq$ 20% a plena carga
Factor de potencia mínimo	$\geq$ 90%
Interfaz de comunicación	0-10 V o DALI
Ensayos generales en la Dispositivo de Control LED (DRIVER)	IEC 61347-2-13 / IEC 62384
Protección	Cortocircuito, sobretensión, sobre temperatura y circuito abierto

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES (SPD): Diseñado específicamente para uso en luminarias LED, ofrece máxima protección a sobretensiones excesivas en la red y las ocasionadas por descargas atmosféricas.

Especificaciones mínimas del SPD:

Parámetro	Especificaciones
Voltaje de operación	120V-277
Tensión máxima de descarga de DPS (U0c) (KV)	10
Corriente nominal de descarga de DPS (8/20 μ s) (KA)	5
Corriente máxima de descarga de DPS (Imáx) (KA)	10
Tipo	Serie o paralelo
Ensayos generales del dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD)	IEC 61643-11

BANDEJA PORTA EQUIPOS: los equipos electrónicos se suministran montados sobre una lámina de acero galvanizado, con la posibilidad de desconexión rápida de los bornes de



conexión entre el módulo LED y la alimentación eléctrica mediante conectores enchufables, para un fácil mantenimiento.

Las luminarias deberán ser Clase eléctrica I, con cable de línea a tierra conectado a la carcasa, asimismo todas las luminarias deberán incorporar de fábrica una base para fotocontrol tipo NEMA de 7 pines conforme a ANSI C136.41, compatible con fotocontroles de 3 pines (ANSI C136.10) y con nodos de telegestión."

3) CONEXIÓN:

Los cables de alimentación eléctrica entran a la luminaria a través de un Prensaestopas en Nylon de fácil manipulación con la función de asegurar los cables de la acometida y garantizar la hermeticidad del conjunto electrónico.

Las conexiones internas se realizan por medio de conductores AWG con código de color según la norma.

4) RESISTENCIA AL IMPACTO:

- IK09 para la carcasa de la luminaria.
- IK08 para el vidrio.

5) CIERRE Y APERTURA DEL CONJUNTO ELECTRÓNICO:

El compartimiento del conjunto electrónico deberá contar con un sistema de cierre mediante tornillería en acero inoxidable, que permita el acceso para mantenimiento sin herramientas especiales.

6) VIDRIO DE CIERRE DEL CONJUNTO ÓPTICO:

Vidrio templado plano de alta transmitancia, resistente a choques térmicos y mecánicos, protección contra impactos IK 08, fijados por medio de tornillos de seguridad. El vidrio de cierre garantiza protección al conjunto óptico, manteniendo las lentes libres de polución y sedimentos durante toda la vida útil de la luminaria, facilitando de esta manera el mantenimiento óptico.

7) MONTAJE:

Acoplamiento universal de Ø1 1/2" a Ø2"(48mm a 60mm). El sistema de montaje de la luminaria deberá permitir un ajuste de inclinación de -10° a +10°, para montaje lateral a brazo, que garantice la correcta orientación y nivelación durante la instalación.

8) CONJUNTO ÓPTICO:

9) Módulo LED

- LED de alta calidad con óptimas características de eficiencia lumínica, para una elevada emisión de lúmenes / Vatio y una vida útil hasta de 100.000 horas.



- LED utilizado en los módulos LED será de tipo SMD (montaje superficial). No se aceptan fuentes de luz tipo COB (chip on board).
- La temperatura de color de los módulos incorporados en las luminarias ofrecidas deberá ser de 4000 K (blanco neutro NW), con una tolerancia máxima de +/- 275K.
- Las lentes ópticas deben ser fabricadas en PMMA, policarbonato o poliamida o un material equivalente que garantice resistencia a UV óptima transmisión óptica y distribución de la luz.
- La fijación de los bloques de lentes asegura una presión uniforme sobre todos los puntos del módulo LED mejorando la disipación del calor.

DATOS TÉCNICOS		
CARACTERÍSTICAS		DESCRIPCIÓN
DRIVERS		Corriente Fija, Dimerizables o Programables
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	DE	1-10V o DALI (En Drivers dimerizables o programables)
FUENTE DE LUZ LED		Módulos LED
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN	DE	100V-277 ± 10%V
FACTOR DE POTENCIA		> 0,90
CRI		70%
TEMPERATURA DE COLOR (CCT)		Desde 4.000K ±250K
ÓPTICAS		Hasta Ocho posibilidades fotométricas con LENTES
CERRAMIENTO ÓPTICO		Vidrio Plano Templado de Alta Transmitancia
VIDA ÚTIL L70		Hasta 100.000 Horas
TEMPERATURA DE TRABAJO	DE	HASTA 50°C
FRECUENCIA		50/60Hz
CLASE ELÉCTRICA		I (Opcional II)
IP ÓPTICO/ELÉCTRICO		66 / 65 (Opcional IP66/66)
IK CARCASA		09
IK VIDRIO		08
MATERIAL DE LA CARCASA	DE	Aluminio inyectado a alta presión
COLOR		Estándar Gris arenoso (Opcional otros colores)
MONTAJE		A brazo o poste Ø1 1/2" a Ø2"(48mm a 60mm)
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES (SPD)	DE	10kA, 10kV
PROTECCIÓN DE TEMPERATURA	DE	Protección de temperatura para el módulo LED y el Driver



PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO	Fusibles de 5 A ó 10 A (Opcional)
---------------------------------	-----------------------------------

El proponente deberá entregar los archivos fotométricos (.IES) de cada tipo de luminaria ofertada. Los diseños fotométricos se elaborarán en la etapa de ejecución, conforme a RETILAP, para cada tramo intervenido

FOTOCELDA Y BASE PARA FOTOCELDA

Todas y cada una de las luminarias deben tener una base fotocontrol incorporada cumpliendo con las normas ANSI C 136.10 - UL 498 Y CSA C 22.2 No. 182.2, la cual debe permitir la instalación de una fotocelda fabricada según normas ICONTEC 2470 (EFI - NEMA TDJ - 146), tipo tripolar y que además deben tener certificación UL y cumplir con los siguientes requisitos:

- Rango de Voltaje: 185/305 V - 60 Hz - A.C.
- Capacidad de carga: 1.000 W - 1.800 V.A.
- Contactos N.C. (Normalmente Cerrados). Debe contar con protección de sobretensiones DPS para una energía no menor a 160 Jules
- Vida útil: 5.000 Operaciones ON/OFF
- Condiciones de Operación: Temp Max. 75 grados Humedad Rel. 99%
- Nivel de Encendido: 1Fc
- Nivel de Desconexión: 3 Fc
- Instalación Omnidireccional

BRAZOS

Los brazos de soporte para luminarias de alumbrado público deberán contar con acabado galvanizado en caliente, conforme a la normativa técnica aplicable, que garantice una adecuada protección contra la corrosión y durabilidad en condiciones de exposición ambiental.

MARCACIÓN

Sobre el cuerpo de cada luminaria deberá incorporarse una identificación permanente del activo asociada al “MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOBA”, con código único que permita su registro y trazabilidad en el Sistema de Información de Alumbrado Público - SIAP. Los productos, luminarias, equipos y componentes deberán acreditar conformidad con el RETILAP vigente, actualmente actualizado mediante Resolución 40286 de 2026, el RETIE vigente y las normas técnicas aplicables.

TORNILLOS Y ACCESORIOS

Toda la tornillería, ganchos de sujeción, grapas y en general herrajes y accesorios metálicos deberán ser en acero galvanizado sin excepción.



CONEXIONADO

Para las conexiones entre los accesorios eléctricos se deberá utilizar bloques de borneras, con terminales del tipo tornillo prisionero. Se aceptará la utilización de terminales sin tornillos siempre y cuando ellos garanticen condiciones de operación y una calidad de la conexión similar o mejor que las obtenidas con los terminales de tornillo. Las borneras estarán fabricadas en material con una clase térmica no inferior a 90° C. y que soporte temporalmente sin deteriorarse temperaturas hasta de 150° C. Deberán ser especificadas para una tensión de trabajo mínima igual a la especificada para la instalación de la luminaria.

Las conexiones internas de la luminaria deberán realizarse con conductores de calibre mínimo 18 AWG, aislamiento para 600V y temperatura de operación de al menos 105°C, con código de colores según RETIE, el compartimiento de conexiones deberá permitir albergar dos conductores de alimentación externa calibre N.º 14 AWG.

En términos generales las borneras estarán fabricadas de acuerdo con las disposiciones indicadas en las secciones aplicables de la norma NTC 2230 y deberán cumplir con las pruebas señaladas en ella ejecutables bajo los procedimientos allí señalados.

HERMETICIDAD

Con el fin de garantizar la mayor protección contra la entrada de objetos sólidos, polvo, insectos y agua, todas las luminarias deberán estar sujetas a lo establecido por la NORMA NTC - 2230, de tal forma que contengan como mínimo un grado de hermeticidad para el conjunto óptico IP - (65) y para el compartimiento eléctrico igual o mayor IP 43; deben cumplir con lo dispuesto en el documento RETILAP, Resolución 40286 de 2026 o su última versión.

PINTURAS

La pintura exterior de las luminarias debe ser de un color distinto por tipo con el fin de diferenciar según su potencia. La capa de pintura deberá ser de mínimo 40 micras de espesor, según norma técnica vigente.

SERVICIO

El servicio de alumbrado público será prestado desde las 18:00 horas, hasta las 6:00 horas del día siguiente (doce horas diarias); salvo caso fortuito, fuerza mayor o por disposición legal.