Edenor

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROVISION LUMINARIAS A LEDS PARA SET 132KV

INDICE

1 GENERALIDADES 3

2 SISTEMA DE MONTAJE 3

3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS 3

3.1 GENERALIDADES DE LA CONSTRUCCION 4
3.2 RECINTO OPTICO 5
3.3 CANTIDAD DE PLACAS Y SU ALIMENTACION 5
3.4 MONTAJE DE LA PLACA 5
3.5 SISTEMA DE CIERRE 6
3.6 COMPONENTES COMPLEMENTARIOS 6
3.7 FUENTES DE ALIMENTACION 6
3.8 CONDUCTORES Y CONECTORES 6
3.9 TERMINACION DE LA LUMINARIA 6
3.10 NORMAS Y CERTIFICACIONES A CUMPLIR 6

4 DOCUMENTACION A PRESENTAR POR EL OFERENTE 7

5 ADICIONALES 7

6 TIPOS DE LUMINARIAS POR SECTOR DE SET 8

ANEXO 1 9

ANEXO 2 11

1. Generalidades

Las luminarias serán de tamaño y peso adecuado símil a las convencionales
La luminaria estará constituida por:

Luminaria vial para espacios públicos IP 65

- Carcasa o cuerpo principal disipadora IP 65
- Marco de vidrio y tapa de porta equipo
- Vidrio templado
- Placa MCPCB (metalcore printed circuit board) placa de circuito impresa con núcleo de metal.
- LEDs
- Fuentes

Artefacto de iluminación General tipo Plafón Estanco. IP 66

- Carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Junta de estanqueidad de poliuretano que garantiza un índice de protección IP66.
- Difusor transparente
- Placa MCPCB (metalcore printed circuit board) placa de circuito impresa con núcleo de metal.
- LEDs
- Fuentes

Artefacto para techo flotante de embutir

- Carcasa o cuerpo principal disipadora IP 65
- Frente de policarbonato grado óptico
- Placa MCPCB (metalcore printed circuit board) placa de circuito impresa con núcleo de metal.
- LEDs
- Fuentes

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso.

2. Sistema de montaje

Según a qué sistema existente reemplacen, las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en el sistema de fijación que corresponda.

2.1. Luminaria vial para espacios públicos IP 65

La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales, terminadas según lo indicado en el **punto 3.9** de la presente especificación.

Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección.

2.2. Artefacto de iluminación General tipo Plafón Estanco. IP 65
Carcasa apta para montaje sobre estructura metálica tipo bandeja portacable.

2.3. Artefacto para techo flotante de embutir
La carcasa deberá ser de cuadrada de 600x600mm a fin de ser colocada sobre paneles de techos flotantes sin tener que modificar la estructura del mismo.

3. Características tecnológicas

3.1. Generalidades de la construcción

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento),

La fuente de alimentación será de origen nacional, debe fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo.
Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deben conectarse a borneras fijas.
Los conductores que conecten la placa de leds, a la fuente de alimentación, deben conectarse por borneras con indicación de polaridad a la fuente y fijas mediante soldadura a la placa.
En ningún caso se admiten empalmes en los conductores. Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas. La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

3.1.1 Luminaria vial para espacios públicos IP 65
La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, por coquilla, inyectado o extruido, terminada según lo indicado en el **punto 3.9** de la presente especificación. No se admite piezas de aluminio fundidas en tierra, como tampoco luminarias recicladas. El cuerpo de la luminaria será disipadora de calor y **estará conformado en una sola pieza**. La carcasa debe ser construida de forma tal que la placa de leds y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante.
La luminaria no podrá ser luminaria convencional adaptada a luminaria LED.
El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación **debe ser IP65 o superior.** El material de la cubierta refractora deberá ser de vidrio templado de seguridad.

3.1.2 Artefacto de iluminación General tipo Plafón Estanco. IP 65

Carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio, fabricada por compresión en color gris (RAL 7035) integrando dos soportes para la fijación de la bandeja, que al mismo tiempo, permiten suspenderla para realizar la conexión. Junta de estanqueidad de poliuretano que garantiza un índice de protección IP66. Difusor transparente de policarbonato (PC) virgen, con protección UV, fabricado por inyección con prismática diseñada para una óptima distribución de la luz y extremos texturizados. Bandeja fabricada en chapa de acero lacada en blanco (RAL 9010).

3.1.3 Artefacto para techo flotante de embutir

La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, por coquilla, inyectado o extruido, terminada según lo indicado en el **punto 3.9** de la presente especificación. No se admite piezas de aluminio fundidas en tierra, como tampoco luminarias recicladas. El cuerpo de la luminaria será disipadora de calor. La carcasa debe ser construida de forma tal que la placa de leds y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante.

3.2. Recinto óptico

Los LED deben ser montados sobre **una única** placa MCPCB (placa de circuito impresa con núcleo de metal) sobre la carcasa del artefacto la cual actuara de disipador no admitiéndose ningún disipador adicional entre estos.

En todos los casos la luminaria deberá contar con una cubierta refractora de protección.

El recinto óptico que contiene la placa de LEDs, debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior. Los LEDs y circuitos se encuentran especificados en el **ANEXO 1.**
Debe suministrarse los datos técnicos garantizados de los LED que se solicitan en el mismo.

3.3. Cantidad de Placas y su alimentación

Solo se admitirá una única placa MCPCB uniforme.

El diseño del circuito debe cumplir con las pautas establecidas en el párrafo A1.3.2 del ANEXO 1.

3.4. Montaje de la placa

La placa estará montada al resto de la luminaria por medio de tornillos de acero inoxidable

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de la placa no resulte modificada la distribución luminosa.

3.5. Sistema de cierre
La apertura del recinto porta-equipo y /o del recinto óptico, debe ser con mecanismos seguros. La cubierta refractora de cierre y la tapa porta-equipo o la tapa superior serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad.

3.6. Componentes complementarios
Los tornillos deben ser de acero inoxidable. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión y será como mínimo de acero cincado. No se admitirá en ningún caso remaches para la sujeción del módulo, cubierta, ni elementos del equipo auxiliar.

3.7. Fuentes de alimentación
Las fuentes de alimentación deberán ser de origen nacional y cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes. Los fabricantes deberán ser empresas con sistema de gestión de la calidad certificado según normas ISO 9001.

Deberán ser compatibles con los circuitos a alimentar y cumplir todos los requisitos especificados en el **ANEXO 2.**
Deberán, asimismo, suministrarse los datos técnicos garantizados de las fuentes de LED que se solicitan en el **ANEXO 2**.
Las fuentes de alimentación deberán ser desmontables, se fijarán en el recinto de la fuente de alimentación. (**ver punto 3.1**)

3.8. Conductores y conectores
Los conductores serán de cobre electrolítico, de 0,5 mm2 de sección mínima.
Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105º C.

3.9. Terminación de la luminaria
Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial. Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de oxidación electrolítica de espesor adecuado para soportar el uso a la intemperie o pre-pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termoplástica en polvo poliéster horneada entre 40 y 100 micrones de espesor.

3.10. Normas y certificados a cumplir

- Los LED, tendrán:

– Declaración de origen.

- Las fuentes deberán ser fabricadas según:

– IEC 62384 Funcionamiento

- IRAM IEC 61347-2-13 Seguridad
- IEC 61000-3-2 Armónicos
- IEC 55015 Interferencias
- IEC 61547 Inmunidad EMC

• Las luminarias tendrán:
  ○ La luminaria debe tener grabado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.

4. Documentación a presentar por el oferente:

• Eficiencia de la luminaria en lúmenes / Watts.

• Proyecto Luminotécnico indicando niveles de iluminación en los distintos sectores de la SET de acuerdo a lo indicado en **punto 6**

• Declaración jurada del origen de:

- LEDs
- Luminaria
- Fuentes
- Dispositivos de control

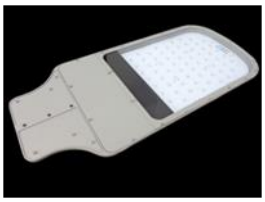
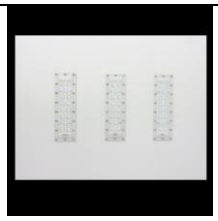
• Para la placa la documentación solicitada en el **ANEXO 1**
• Para la fuente la documentación solicitada en el **ANEXO 2**

5. Adicionales

- Servicio de Asistencia Técnica y Reposición de equipos / componentes en garantía 24 hs x 365 días.
- Tiempo de máximo de atención 4 hs a partir del reclamo.

6. Tipos de luminarias por sector de SET

Las luminarias a instalar deberán cumplir con los requisitos técnicos del siguiente cuadro y ser de características similares a las indicadas.

SECTOR	DESCRIPCION	LUMINARIA	POT. MAXIMA (W)
ZONA PERIMETRAL Y MANIOBRA	Luminaria vial para espacios públicos IP 65		150W
SALA DE CELDAS - SALA TR S1 - SALA DE BAÑO - SALA DE VESTUARIO - SALA DE PASILLO - SALA DE DEPOSITO	Artefacto de iluminación General tipo Plafón Estanco. IP 65		42W
SALA DE CONTROL - SALA DE COMUNICACIONES	Artefacto para techo flotante de embutir		125W

- **Rendimiento del LED no menor a 130 L/W**
- **Temperatura de color no menor a 5500K**

Iluminancia Mínima requerida por sector (lx):

- ZONA PERIMETRAL Y MANIOBRA: 200lx sobre seccionadores – 100lx Ilum. General
- SALA DE CELDAS: 400lx pasillo principal – 250lx pasillos laterales
- SALA TR S1: 250lx
- SALA DE BAÑO: 250lx
- SALA DE VESTUARIO: 200lx
- SALA DE PASILLO: 300lx
- SALA DE DEPOSITO: 200lx
- SALA DE CONTROL: 400lx
- SALA DE COMUNICACIONES: 400lx

ANEXO 1

Especificaciones Técnicas de Módulos de LED

A1.1 Condiciones Generales

La placa estará constituida por circuitos impresos de aluminio MCPCB (metalcore printed circuit board) donde se encuentran montados los LEDs, este conjunto estará montado sobre la carcasa disipadora. No se admitirán elementos y disipadores intermedios a estas uniones. Sobre los LEDs se dispondrá de un dispositivo durable (no degradable) para obtener la curva de distribución solicitada en esta especificación y si corresponde lograr el cierre y protección del recinto de los LEDs.

A1.2 Generalidades

El LED será apto para operar en la luminaria sobre la que se encuentre montado según el **punto 3.2**. de la especificación de luminarias para LED.
Además deberá cumplir con las pautas particulares de la presente especificación**.**

A1.3 Módulos de LED

A1.3.1 Montaje de los LED

Los LED deben ser montados sobre **una única** placa MCPCB (placa de circuito impresa con núcleo de metal) sobre la carcasa del artefacto la cual actuara de disipador no admitiéndose ningún disipador adicional entre estos.

<u>Equipo 1:</u> Solo se admitirá una única placa MCPCB uniforme.

La carcasa disipadora tendrá un diseño tal que ninguno de los terminales de los LEDs tenga una temperatura superior a 60°C para una temperatura ambiente de 25°C.

A1.3.2 Cantidad de circuitos y su alimentación

Para evitar que una falla en algún circuito deje a toda la luminaria sin luz, la conformación de la misma deberá cumplir con las siguientes pautas:

- Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deben disponer de circuitos cuya potencia individual no supere los 60W.
- Las fuentes de alimentación de los módulos de LED deben ser de la potencia adecuada a los circuitos que alimenta.

Nota: Solo se admitirá una sola placa MCPCB uniforme con circuitos de 60W como máximo según el equipo a solicitar. Cada circuito dispondrá de una fuente individual a fin de evitar dejar fuera de servicio la luminaria en el caso de fallo de alguna fuente.

A1.3.3 Óptica refractora

Sobre los LEDs debe estar colocada una óptica de policarbonato o metacrilato (con o sin los lentes formando parte de la misma) anti vandálico con protección U.V.
Sobre cada LED debe existir, un lente de tal manera de producir una curva de distribución lumínica apta para la distribución luminosa definida en el **punto 3.11** de la especificación de la luminaria.
Si la óptica refractora se fija al resto del módulo por medio de tornillos, éstos deben ser de acero inoxidable.

A1.3.4 Especificación y calidad de los LEDs

Las ofertas deben acompañarse de folletos técnicos editados en castellano, además de las indicaciones necesarias para juzgar sobre lo requerido en estas especificaciones, los siguientes datos:
- Led Cree / Citiled
- Vida útil de los leds hasta 90%: 70.000hs
- Temperatura de Color: Blanco Frió 5.500 a 6000ºK
- Especificaciones de cromaticidad: ccx 0.32 – 0.34 / ccy 0.34 – 0.36 según ANSI - C78.377A
- Soldadura por reflujo
- RoHS y REACH compatible
- Eficiencia: 130 lúmenes por vatio
- Garantía de fabricante.

A1.4 Requisitos generales

A1.4.1 Garantía

El proveedor deberá otorgar una garantía mínima de 2 años a partir de la fecha de fabricación, contra cualquier defecto de material, componentes o defectos propios de fabricación de los productos ofertados.

A1.4.2 Documentación a Presentar:

Se debe presentar con la oferta:
- Certificado de Garantía por escrito emitido y firmado por el fabricante.

- Hoja de datos garantizados emitida por el fabricante, de cumplimiento de todos los requisitos del punto A1.3.4

ANEXO 2
Especificaciones Técnicas de Fuentes para circuitos de LED

A2.1 Condiciones Generales
El equipo deberá ser del tipo para incorporar y estará constituido por un circuito electrónico dentro de una caja.

A2.2 Generalidades
La fuente debe ser de la potencia adecuada según la potencia de los circuitos a los cuales alimentará**.**
Debe contar con Certificado de marca de seguridad eléctrica según la resolución 92/98.

Detalle generales:
- Tensión de línea 220v +/- 10%
- Potencia máxima de salida 42W
- Frecuencia 50/60
- Origen de fuente: Nacional
- Fuente de corriente - Led Driver
- Sello IRAM
- Protección contra cortocircuito
- Protección contra circuito abierto
- Protección Térmica
- Driver de seguridad aislado de la red
- Factor de potencia corregido 0.9
- Arranque suave
- Garantía de fabricante

A2.3 Construcción
A2.3.1 Las fuentes para incorporar:
Deben tener bornera de red y bornera a placa de LED.
La caja que contiene las partes electrónicas debe ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 66 o superior.

A2.4 Características de las fuentes

A2.4.1 Tensión de alimentación
Las fuentes deberán ser de corriente constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para un circuito al que serán conectadas.
La tensión de alimentación será de 220V+- 10% --50Hz

A2.4.2 Protecciones de la fuente

La fuente debe poseer las siguientes protecciones obligatorias:

- Protección Ante Cortocircuito
- Protección Térmica
- Protección Ante Sobrecarga

NOTA: La fuente deberá poseer arranque suave, sistema detección fallas de línea que testea las condiciones de tensión de línea antes de provee energía a la lámpara.
Además debe poseer filtro de línea, filtrando el 90%del transitorio de la red.

A2.5 Requisitos generales

A2.5.1 Garantía

El proveedor debe otorgar una garantía de 25 mil horas de uso efectivo como mínimo a partir de la fecha de entrega, contra cualquier defecto de material, componentes o defectos propios de fabricación de los productos ofertados.

A2.5.2 Sistema de Calidad

La empresa fabricante de las fuentes debe tener un Sistema de Gestión de la Calidad **ISO 9001** certificado por un organismo internacional

A2.5.3 Documentación a Presentar:

Se debe presentar con la oferta:

• Copia de lo/s certificado/s de vigilancia que acrediten la vigencia de la/s licencia/s IRAM presentada. En el certificado deberá figurar el código de la licencia IRAM a la cual se hace referencia.

• Copia de los certificados de gestión de la calidad ISO 9001. El mismo debe estar en vigencia.

• Certificado de Garantía por escrito emitido y firmado por el fabricante.

• Hoja de datos garantizados emitida por el fabricante, de cumplimiento de todos los requisitos del punto A.2.4 de la presente especificación.

A2.5.4 Origen de la fuente:

La fuente debe ser de origen Nacional, empresa proveedora con más de 10 años en el mercado para garantizar la reposición de dicho elemento.