



**MUNICIPALIDAD
DE CÓRDOBA**

**Dirección de Compras y Contrataciones
Secretaría de Economía y Finanzas**
Avenida Marcelo T. de Alvear 120, 9 piso. CP 5000 Córdoba, Argentina.
Teléfono: 0351 4285600 Int 1930 al 1946 - www.cordobagobar

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

Art. 1º).- PROCEDIMIENTO: Subasta Electrónica Inversa Nº - Expte. Nº 029.904/20.-

Art. 2º).- OBJETO - La Municipalidad de Córdoba, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano, gestiona la ADQUISICIÓN DE ARTEFACTOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO TIPO LED con destino a la Dirección de Alumbrado Público.-

Art. 3º).- PRESUPUESTO OFICIAL: El Presupuesto Oficial para la presente contratación ha sido estimado en la suma de PESOS NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS (\$9.597.800).-

Art. 4º).- FECHA DE SUBASTA: será la que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 5º).- HORA DE INICIO Y FINALIZACIÓN DE LA SUBASTA: será la que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 6º).- MARGEN MÍNIMO DE MEJORA DE OFERTAS: será el que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 7º).- FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA: Las aclaraciones y observaciones a los pliegos de bases y condiciones que los oferentes juzgan pertinentes, deberán ser formuladas según se detalla a continuación:

- Forma y Lugar de Consulta: ingresando al portal de subastas del municipio con su usuario y contraseña. Las mismas serán respondidas y quedarán visibles para todos aquellos oferentes que se encuentren registrados en dicho portal.-
- Plazo de Consulta: hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas previas a la apertura de lances.-
- Referentes para contacto:
 - Cuestiones relacionadas con las condiciones generales y particulares:
Dirección de Compras y Contrataciones, Tel. 0351-4285658
Correo electrónico: subastasmunicordoba@gmail.com
 - Cuestiones relacionadas con las especificaciones técnicas:
Dirección de Alumbrado Público - Tel. 4285681

Art. 8º).- FORMA DE COTIZAR: Los oferentes deberán cotizar en PESOS el precio total del renglón y posteriormente discriminar por sub-renglón, conforme a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas y el Planilla de Cotización, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), flete, acarreo y todo otro gasto hasta la entrega total de lo adjudicado.-

Art. 9º).- CRITERIO DE ADJUDICACIÓN: Por Renglón.-

Art. 10º).- DOCUMENTACIÓN ADICIONAL: El oferente que haya quedado primero según el acta de prelación final, deberá enviar a la Dirección de Compras y Contrataciones, lo indicado en el Art. 11º de las condiciones generales, en el Art. 5º de las Especificaciones Técnicas, y la Planilla de Cotización.



Cr. CLAUDIO ESTEBAN FANER
DIRECTOR DE COMPRAS
Y CONTRATACIONES
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



Dicha documentación será considerada parte integrante de la propuesta y obligará al Proponente por lo que en ella especifique, siempre que no contradiga lo que en la propuesta se establezca.-

Los elementos ofrecidos que no cuenten con esas especificaciones incurrirán en causal de rechazo por resultar indeterminada la oferta.-

Artículo 11º) LUGAR DE ENTREGA: Los artefactos deberán ser entregados en la Dirección de Alumbrado Público, de lunes a viernes, en el horario de 08:00 a 14:00 horas, previa coordinación con la Dirección.-

Artículo 12º) PLAZO DE ENTREGA: El/los adjudicatario deberá formalizar la entrega dentro de los CINCO (5) días de la notificación de la Orden de Provisión.-



Cr. CLAUDIO ESTEBAN FANER
DIRECTOR DE COMPRAS
Y CONTRATACIONES
MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



ESPECIFICACIONES TECNICAS LUMINARIAS LED

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones establecen los requisitos técnicos para la compra de las luminarias LED completas, conforme las características del presente pliego de ETP.

En el caso de que un material, componente o equipos se ajuste a dos o más normas diferentes, se le dará prioridad a las Normas IRAM. Si no se contase con normativas nacionales, se adoptarán en este caso normas internacionales.

- IEC
- DIN – Comisión Electrotécnica Internacional Deutsche Int. F. Normung
- ANSI – American National Standard Institute
- EN Norma Europea

A fin de priorizar la industria nacional, las luminarias deberán ser preferentemente fabricadas en la República Argentina.

Además, deberán cumplir con la Res. SC. 171/16 y poseer un factor de potencia mayor o igual a 0.95. También deberán ser clase II según IEC 60598-1 Ed. 8.0 b:2014.

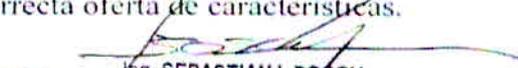
1. DEFINICIONES

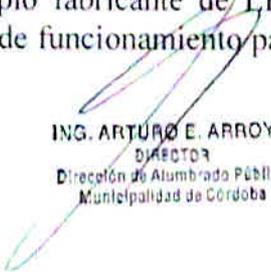
1.1. LUMINARIA LED

Se define así, a la luminaria que incorpora la tecnología LED como fuente de luz determinando de esta manera las condiciones de funcionamiento, rendimiento y vida útil propias de dicha tecnología.

1.2. MÓDULO LED

Sistema comprendido por varios LED individuales instalados adecuadamente sobre un circuito impreso con la posibilidad de incluir o necesitar otros elementos como disipadores térmicos, sistemas ópticos o fuentes de alimentación que modificaran las cualidades y garantías que el propio fabricante de LED ofrece, haciendo así necesaria su certificación y pruebas de funcionamiento para la correcta oferta de características.


 Ing. SEBASTIAN I. BOSCH
 AG Opto. Insumos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba


 ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

1.3. DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL ELECTRÓNICO (DRIVER)

Elemento auxiliar básico para regular el funcionamiento de un sistema LED que adecua la energía eléctrica de alimentación recibida por la luminaria a los parámetros exigidos para un correcto funcionamiento del sistema.

1.4. EFICIENCIA LUMINOSA

Es la relación entre el flujo luminoso total emitido por la fuente de luz, y la potencia eléctrica de la misma fuente luminosa, descontando las pérdidas por equipos auxiliares y dispositivos ópticos. Se expresa en lumen por watt (lm/W).

1.5. RENDIMIENTO LUMINOSO

A partir del gráfico de Radiación Espectral (o Distribución Espectral), se hace la relación entre la sumatoria de todas las emisiones en longitudes de onda mayores de 500 nm y la totalidad de las emisiones en todas las longitudes de onda. Habla de la calidad de la fuente de luz. Las luminarias deben evitar en lo posible la emisión en la banda de longitudes de onda corta del espectro visible, concentrando la luz mayoritariamente en longitudes de onda superiores a 525 nm. Además, la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 500 nm será inferior al 15% de su radiancia total.

1.6. ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA (IRC)

Es la medida cuantitativa sobre la capacidad de la fuente luminosa para reproducir fielmente los colores de diversos objetos comparándolo con una fuente de luz ideal.

1.7. TEMPERATURA DE COLOR

Expresa la apariencia cromática de una fuente de luz por comparación con la apariencia cromática de la luz emitida por un cuerpo negro a una temperatura absoluta determinada, su unidad de medida es el kelvin (K). En luminarias LED esta varía entre Blanco Cálido (2500°K – 3200°K), Blanco Neutral (3500°K – 4500°K) y Blanco Frio (más de 4500 °K).



Ing. SEBASTIAN I. BOSCH
M/C Opto. Insuomos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba



ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

1.8. VIDA NOMINAL

Periodo de tiempo en horas especificado por el fabricante de luminarias desde el primer encendido, hasta la reducción del 30% del flujo luminoso inicial de una muestra estadística de unidades de LED, en condiciones de encendido y operación controladas.

1.9. TELEGESTIÓN

Sistema que posibilita la operación remota del parque de luminarias, optimizando los costos operativos de operación y mantenimiento.

1.10. MÓDULO DE CONTROL DE LUMINARIA (MCL)

Dispositivo electrónico de comunicación, adosado en la luminaria, que permite la operación remota del equipo.

1.11. CONTROLADOR DE SEGMENTO DE LUMINARIAS (CSL)

Concentrador de información, capaz de gestionar un grupo de MCL. Este equipo se comunica bidireccionalmente con el centro de control. Debe disponer de elementos derespaldo físico, ante eventuales cortes prolongados de energía.

2. SISTEMA DE MONTAJE

El diámetro de entrada de la luminaria LED será:

Las luminarias deberán ser aptas para ser colocada en pescante horizontal de 40mm a 60mm. En caso de no cumplir este requisito, el oferente podrá proveer junto a los artefactos un acople, que satisfaga la condición anterior. El costo del mismo debe estar incluido en el precio de la luminaria y deberá acompañarse dicha aclaración en su cotización.

Deberá contar con sistema de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de $\pm 5^\circ$. Apto para instalación en pescantes vertical y horizontal. Es admisible aquellos oferentes que no cumplan con este requerimiento integrado a la luminaria, que provea un acople con tales características. En dicho caso deberá incluir el costo del mismo en la cotización de los artefactos. El diseño y materiales del acople a emplear serán indicados por la Dirección de Alumbrado Público.

El sistema de fijación deberá ser con prisioneros de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa, llave allen u otro tipo de cabeza que impida el deslizamiento.

Ing. SEBASTIAN I. BOSCH
 A/C Data, Insumos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

3. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

3.1. GENERALIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca reconocida. La carcasa debe ser de aleación de Aluminio inyectado y debe cumplir la Norma IRAM 621.

Contará con dos volúmenes independientes: uno para el grupo óptico y otro para el alojamiento de la fuente de alimentación eléctrica (driver). No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

La luminaria no podrá ser luminaria convencional adaptada a luminaria LED.

La fuente de alimentación debe fijarse de manera tal que sea fácil su remplazo sobre una placa porta fuente de aluminio, material galvanizado o cincado.

Las carcasas deberán poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado.

Se deberá suministrar ensayos que demuestren que son aptos por normas IRAM e internacionales a la torsión, fractura, fatiga y una protección al impacto IK mayor o igual a 10 y las partes frágiles Ik mayor o igual a 8, según Norma IEC 62262 (2002), de reconocidos laboratorios nacionales o internacionales.

El cuerpo de la luminaria deberá ser compatible mecánicamente con futuras actualizaciones de fuentes luminosas o driver, sin alterar sus propiedades iniciales.

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.

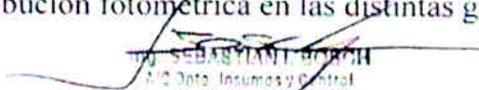
3.2. RECINTO ÓPTICO

El recinto óptico que contiene a las placas de LED's deberá ser protegido con un vidrio o policarbonato frontal, transparente, plano o curvo, con un grado de protección IK 8 a los impactos de origen natural y/o de actos vandálicos.

También puede estar constituido por plástico u otros materiales, siempre que estos cumplan con los ensayos indicados en la IRAM-AADL J 2021.

La estanqueidad del recinto estará garantizada por burletes de goma siliconada asegurando un grado de estanqueidad mínimo de IP66 o superior.

Las placas junto a las lentes ópticas o espejos deberán asegurar la correcta distribución fotométrica en las distintas geometrías de montaje.


ING. SEBASTIÁN BORCHI
A.C. Datos, Insumos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

Se deberá presentar junto con la oferta los diagramas con las diferentes fotometrias, y cálculos luminotécnicos que avalen el cumplimiento de la IRAM AADL J 2022-2.

Se aceptarán luminarias, que, por su diseño, los módulos LED dispongan de su propio cerramiento óptico, prescindiendo de un recinto óptico en el cuerpo de la luminaria.

En estos casos, el módulo será IP66 y los cerramientos de cada módulo deberán cumplir con los ensayos indicados anteriormente.

Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección a radiación UV.

En todos los casos la protección contra impactos deberá ser IK≥8, según IRAM AADL J2021.

3.3. RECINTO PORTAEQUIPO

De apertura superior o inferior. Para mantener los equipos electrónicos en perfectas condiciones de uso, la hermeticidad del mismo deberá garantizar una protección IP66 o superior, o en su defecto los drivers/equipos serán IP65.

No se admitirán equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o en el recinto óptico, ni tapas portaequipo de chapa.

La luminaria deberá ser apta para el sistema de encendido correspondiente a la alimentación individual directa con fotocélula. No serán consideradas las luminarias que no contengan un alojamiento en la parte superior para alojar el zócalo tipo NEMA de tal manera que no exista la posibilidad de entrada de agua o polvo con el fotocontrol colocado según normativa ANSI C136.

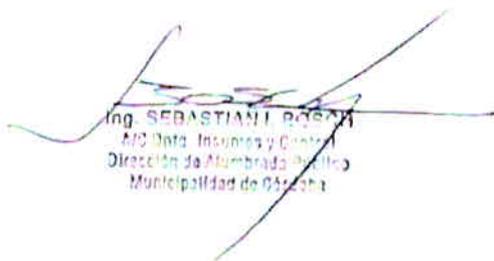
El oferente deberá tener en cuenta que el ensayo de hermeticidad del equipo deberá realizarse con el zócalo NEMA.

3.4. SISTEMA DE CIERRE

La apertura de la luminaria, debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

No se admitirán luminarias tipo "unidad sellada" que al cabo de la vida útil de algunos de sus elementos sea necesario el reemplazo total de la luminaria y deberán permitir el mantenimiento "in situ".

El volumen de alojamiento del driver poseerá un sistema de apertura sin herramientas o con un solo tornillo con auto retención para su apertura rápida y simple.


Ing. SEBASTIANI BORRAN
APO Data, Inspección y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

El sistema de cierre deberá prever que durante la apertura del recinto de alojamiento del driver no exista la posibilidad de que caiga accidentalmente alguno de los elementos.

3.5. COMPONENTES COMPLEMENTARIOS

Los tornillos o resortes exteriores deben ser de acero inoxidable para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión y será como mínimo de acero cincado. No se admitirán en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de elementos.

3.6. FUENTE (DRIVER)

Es condición excluyente que las fuentes o drivers sean, regulable bajo protocolos de control 1-10V o DALI. Los Drivers o fuentes deben ser del tipo para incorporar, para una tensión de alimentación de como mínimo 120-270 V y de frecuencia 50 / 60 Hz, factor de potencia mayor o igual a 0,95.

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para los módulos que serán conectados a ella.

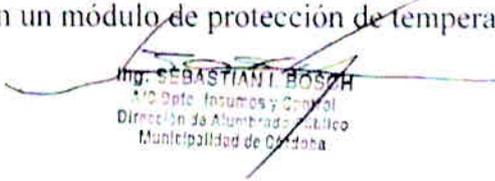
La vida útil de la fuente deberá ser ≥ 50.000 horas.

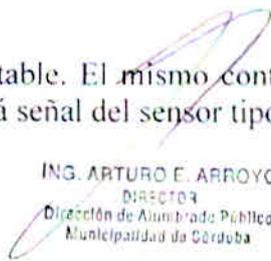
Deben tener como mínimo un grado de hermeticidad IP65, contar con certificación de seguridad eléctrica según Res SC 171/16, o la vigente que la reemplace y cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes.

Será excluyente los casos en que las luminarias ofrecidas no cuenten con todos los componentes internos necesarios para incorporar la telegestión en un futuro, sin la necesidad de trabajos de recableado, o modificaciones en la carcasa de la misma.

El Driver deberá tener las siguientes características:

1. Deberá controlarse 1-10 V, Dali.
2. Rango de dimerización 10-100 %
3. La corriente de salida deberá ser regulable.
4. Tensión de entrada 120/270 V 50/60 Hz.
5. Protección común / diferencial 3/3 kV.
6. Protección de corto circuito a la salida.
7. Protección de sobre corriente a la salida.
8. Protección de sobre tensión a la salida.
9. Protección por baja tensión a la salida.
10. Filtro de alta frecuencia a la salida.
11. La corriente de salida del driver deberá ser ajustable. El mismo contará con un módulo de protección de temperatura que recibirá señal del sensor tipo


Ing. SEBASTIÁN BÓSCH
M2 Dept. Insumos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

NTC alojado en la placa, de manera de ajustar el nivel de corriente de modo de proteger a la misma ante incrementos de temperatura que ponga en riesgo su funcionamiento, y asegurando la vida útil y performance del sistema (opcional).

12. Distorsión armónica total de corriente menor a 20%.
13. Coseno de phi mayor o igual a 0.95.

3.7. DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DEL DRIVER

La luminaria deberá ser provista con un dispositivo externo al driver que lo proteja de sobretensiones transitorias o de origen atmosférico. Este dispositivo driver debe cumplir con la norma IEC 61643.

El nivel de corriente y voltaje de protección como mínimo debe estar por encima de los valores nominales de operación del driver. Y como mínimo debe tener una capacidad de protección de 8kV/ 3kA.

3.8. CONDUCTORES Y CONECTORES

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y IRAM AADL J 2028.

Los conductores que conecten el o los módulos de LED, a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad, fijas a la carcasa o tapa portaequipo, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. En ningún caso se admiten empalmes en los conductores.

Las conexiones que se realicen dentro de un recinto portaequipo se admitirán con menor grado de protección (borneras de conexión), siempre y cuando el mismo cumple con un nivel de estanqueidad IP66 o superior.

Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa o bornera.

3.9. TERMINACIÓN DE LA LUMINARIA

Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial aplicado electrostáticamente, según Normas nacionales e internacionales (1000 horas de niebla salina ASTM B 117), y adhesión de Pintura IRAM I109 MET b VI.

3.10. MÓDULOS LED.

Estarán montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en


 Ing. SEBASTIANI BOSCH
 C. Data, Insumos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba


 ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un LED no implique la salida de servicio de todo el módulo.

Las pistas estarán protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

Sobre los LED se dispondrá de un dispositivo durable (no degradable) para obtener la curva de distribución solicitada en esta especificación.

La vida media garantizada para los módulos debe ser de 50.000 horas. Es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea \leq a 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias que deberán verificarse en el ensayo L70/B50.

3.11. REQUERIMIENTOS LUMINICOS.

Distribución luminosa:

Debe ser asimétrica media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Deslumbramiento:

Debe ser APANTALLADA de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1 y el Incremento de Umbral de Percepción (TI), de acuerdo a la norma IRAM AADL J 2022/2 debe ser \leq 15 %, verificándose en la fotometría y los ensayos de campo respectivos.

Eficiencia luminosa de la luminaria:

Deberá ser mayor o igual a 110 lúmenes / Watts.

Estos requerimientos se verificarán, con el ensayo fotométrico y mediciones fotométricas de campo, realizados por personal idóneo de entes oficiales, (CIC, INTI, LAL, AADL) y bajo los procedimientos que la Norma IRAM indica y costos de dichos ensayos a cargo del oferente y a nombre de la Municipalidad de Córdoba- Dirección de Alumbrado Público.

Temperatura de Color:

La temperatura de color permitida será de 4000K a 4500K (blanco neutral) y el índice de reproducción cromática (IRC) será mayor o igual a 70.

Otros parámetros lumínicos:

Con la finalidad de proteger el cielo nocturno frente a la contaminación lumínica, el flujo hemisférico superior instalado (FHSINST) de la luminaria debe ser inferior al 1%.

Por otra parte, las luminarias deben evitar en lo posible la emisión en la banda de longitudes de onda corta del espectro visible, concentrando la luz mayoritariamente en longitudes de onda superiores a 525 nm. Además, la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 500 nm será inferior al 15% de su radiancia total.


Ing. SEBASTIANI BOSCH
M.C. Opto. Inspección y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

3.12. NORMAS Y CERTIFICADOS A CUMPLIR

NORMA	CONCEPTO
IRAM-AADL J 2021	Luminarias para vía pública. Requisitos y Ensayos
IRAM-AADL J 2022	Alumbrado Público. Clasificación de calzadas y Niveles
IRAM-AADL J 2024	Interruptores Fotométricos p/iluminación exterior. Definiciones, condiciones generales, requisitos.
IRAM-AADL J 2028 I	Luminarias. Requisitos y métodos de ensayo
IRAM-AADL J 2028 II	Luminarias fijas para uso general. Requisitos
IRAM 621	Aluminio y sus aleaciones.
V.N-1 N° 413; N° A413.0; N° 339 y N° 332.2	Ensayos mecánicos sobre materiales
IRAM-NM 280	Conductores de cables aislados
IRAM 2022	Conductores eléctricos para cables aislados.
IRAM 2444	Grados de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
IEC 60598-1 Ed. 8.0 b:2014	Luminarias – Parte 1: Requerimientos generales y ensayos. Seguridad eléctrica
IEC 60598-2-22 Ed. 3.1	Luminarias – Parte 2-22: Requerimientos particulares
IEC 61347-2-13 Ed. 2.0 b:2014	Controlador de lámpara – Parte 2-13: Requerimientos particulares en CA o CC para controladores electrónicos
IEC 62031 Ed. 1	Módulos LED para iluminación general – Condiciones de Seguridad.
IEC 62262 (2002)	Grados de protección IK
IEC 62384:2006	Controladores electrónicos para módulos LED en CA
Resolución SC N° 171/2016	Seguridad Eléctrica
CNT-PM-1 Resolución 988/96 Aclaratorias	Ente Nacional de Comunicaciones - ENACOM Normas técnicas, protocolos y Normas vigentes

Ing. SEBASTIANI BOSCH
 A/C Data, Insuntos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

4. GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

Las luminarias junto a sus componentes deberán tener **garantía por defectos de fabricación o de funcionamiento por 5 años**, para ello el oferente deberá presentar una declaración jurada a nombre de la municipalidad (**ANEXO II**), certificada y legalizada por escribano público. Quien suscriba deberá tener poder de alcance suficiente para tal acto.

El oferente deberá presentar los respectivos certificados, emitidos por organismos independientes, que certifiquen las características lumínicas y eléctricas de las luminarias entregadas. Es condición necesaria que se ensayen las luminarias en fábrica o en laboratorios externos que se acuerden.

5. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE

Al momento de presentación de sobres:

1. Planilla de datos garantizados (ANEXO I).
2. Memoria técnica con los siguientes datos, parámetros y características de la luminaria LED.
 - 2.1. Marca y modelo de la luminaria.
 - 2.2. Memoria descriptiva del producto, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación y demás especificaciones útiles.
 - 2.3. Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento.
 - 2.4. Ficha técnica de la luminaria, indicando:
 - 2.4.1. Potencia nominal configurada y consumo total, incluyendo las pérdidas.
 - 2.4.2. Factor de potencia de la luminaria.
 - 2.4.3. Temperatura máxima admitida por los componentes sin sufrir daños temporales o permanentes.
 - 2.4.4. Rango de temperatura ambiente admisible por la luminaria sin producir fallos.
 - 2.4.5. Eficiencia luminosa Lm/W incluyendo las pérdidas de equipos auxiliares y pérdidas lumínicas del recinto óptico.
 - 2.4.6. Rendimiento de la luminaria (%).
 - 2.4.7. Temperatura de Color en K emitida por la luminaria.
 - 2.4.8. Parámetros fotométricos: Curva polares de los planos principales.
 - 2.4.9. Parámetros fotométricos: Curva de utilización.
 - 2.4.10. Parámetros fotométricos: Curva isolux.
 - 2.4.11. Parámetros fotométricos: Curva isocandela.
 - 2.4.12. Parámetros fotométricos: Planilla de intensidades en cd.
 - 2.4.13. Parámetros fotométricos: Curva del factor de utilización de la luminaria.

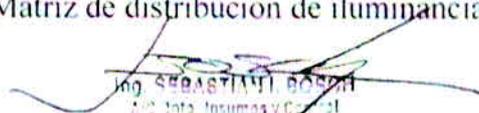

Ing. SEBASTIAN T. BOSCH
M/C Dpto. Insumos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

El oferente deberá junto a su propuesta presentar las distintas fotometrías de las luminarias a fin de que en proceso de adjudicación la Dirección de Alumbrado Público escoja aquella más conveniente de acuerdo a la topología de la ciudad.

3. Característica del LED instalado en la luminaria, indicando:
 - 3.1. Cantidad, marca y modelo.
 - 3.2. Potencia nominal de cada LED.
 - 3.3. Flujo luminoso de cada LED.
 - 3.4. Eficiencia luminica en Lm/W de cada LED.
 - 3.5. Curva de mortalidad, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de unión (Tj).
 - 3.6. Vida Útil de cada LED, para la intensidad determinada, en horas de funcionamiento.
 - 3.7. Índice de reproducción cromática.
4. Características del Driver:
 - 4.1. Marca, Modelo y datos del fabricante.
 - 4.2. Consumo (W) total del equipo.
 - 4.3. Grado de hermeticidad.
 - 4.4. Factor de potencia.
 - 4.5. Máxima tensión de entrada admisible.
 - 4.6. Protección contra sobre tensiones de entrada.
 - 4.7. Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante.
5. Vida útil de la luminaria en horas de funcionamiento. Factor de Supervivencia o certificado de curva de supervivencia.
6. Declaración de origen de:
 - 6.1. Luminaria.
 - 6.2. Modulo.
 - 6.3. Fuente.
7. Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 60598-1:2014 para la luminaria, driver y modulo LED.
8. Certificado de cumplimiento de la Resolución 171/2016 de la Secretaria de Comercio.
9. Formulario C de comercialización según Res SC 171/16.
10. Garantía de luminarias certificada y legalizada por escribano público de acuerdo a las condiciones de los pliegos que forman la presente licitación e instalaciones eléctricas de la Ciudad de Córdoba (ANEXO II).
11. Ensayos, curvas y certificados:
 - 11.1. Fotométrico de la luminaria, indicando:

- Matriz de distribución de intensidad luminosa en coordenadas angulares(c,t).
- Matriz de distribución de iluminancias sobre calzada.



Ing. SEBASTIÁN BONATTI
 A.C. Info. Insumos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba



ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

- Curva polares de intensidad luminosa.
- Rendimiento luminoso total y parcializado.
- Curvas de utilización del flujo luminoso, sobre calzada y vereda.
- Curva de isoluminancia sobre el plano de la calzada.
- Curva Isocandela.
- Curva Isoluminancia (Pavimento estándar).
- Curva de rendimiento de luminancia (Pavimento estándar).
- 11.2. Distribución de luminancias sobre la calzada.
 - 11.2.1. Determinación de los parámetros característicos Imed, Ugral, Ulong.
 - 11.2.2. Evaluación del deslumbramiento.
 - 11.2.3. Determinación de parámetros característicos emed, uniformidades sobre calzada (G1, G2).
- 11.3. Ensayo de resistencia al impacto, de la luminaria y refractor Según norma IEC 62262.
- 11.4. Ensayo de hermeticidad de la luminaria con zócalo nema, del recinto porta equipo y del recinto óptico.
- 11.5. Ensayo de decoloración de tulipas y ópticas de material plástico por radiación ultravioleta según IRAM AADL – J2021.
- 11.6. Ensayo de calentamiento para los elementos del equipo auxiliar según IRAM AADL – J2028.
- 11.7. Ensayo de resistencia a las vibraciones según IRAM AADL - J2021.
- 11.8. Ensayo de resistencia al impacto por vibraciones según IRAM AADL - J2021.
- 11.9. Ensayo de resistencia al granizo.
- 11.10. Ensayo de torsión según IRAM AADL – J2021.
- 11.11. Ensayo de calentamiento para los elementos del equipo auxiliar según IRAM AADL – J2028.
- 11.12. Ensayo luminaria completa de anticorrosión a la niebla salina para tornillería y partes metálicas según IRAM AADL – J 2021 y Normativa ISO 9227.
- 11.13. Ensayo de dureza, espesor y adherencia de la pintura.
- 11.14. Ensayo de envejecimiento térmico acelerado para juntas de material elastomérico de acuerdo a norma IRAM AADL – J2021.

Los ensayos 11.5 al 11.14 no son obligatorios al momento de presentación de sobre, en caso de requerirlos en el proceso de evaluación técnica, la Dirección de Alumbrado Público, podrá solicitarlo al oferente que considere necesario en el plazo de 72hs.


Ing. SEBASTIAN BOSCH
M.O. Opto. Insumos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba

ANEXO I: PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

MARCA
MODELO

CARACTERISTICA	REQUERIDO	OFRECIDO
VIDA UTIL DE LA LUMINARIA	≥ 50.000 hs	
VIDA UTIL DEL DRIVER	≥ 50.000 hs	
VIDA UTIL DEL LED	≥ 50.000 hs	
FACTOR DE POTENCIA DE LA LUMINARIA A POTENCIA NOMINAL	≥ 0,95	
DISTORSION ARMONICA DE LA LUMINARIA	≤ 20%	
TENSION DE ALIMENTACION ADMISIBLE	Minimo 120 a 240 V; 50/60 Hz.	
POTENCIA NOMINAL DEL ARTEFACTO	Ahorro minimo del 30% respecto de su equivalente en SAP	
FLUJO EMITIDO POR EL ARTEFACTO A POTENCIA NOMINAL	Para led de potencia de 100 W ≥ 17.000 lm y para led de potencia de 180 W ≥ 25.000 Lm	
EFICIENCIA LUMINICA lm/w (*) DE LA LUMINARIA	≥ 110 lm/w	
TIPO DE DISIPACION	Natural, no forzada.	
CUERPO	Aluminio inyectado	
DIFUSOR	Vidrio Templado Plano (**)	
GRADO DE HERMETICIDAD DEL GRUPO OPTICO	≥ IP66	
GRADO DE HERMETICIDAD DEL RECINTO PORTA EQUIPO	≥ IP66	
GRADO DE PROTECCION CONTRA IMPACTO CARCASA	≥ IK 10	
GRADO DE PROTECCION CONTRA IMPACTO RECINTO OPTICO	≥ IK 8	
TEMPERATURA DE COLOR	Rango de 4000 a 4500 K.	
INDICE DE REPRODUCCION CROMATICA(IRC)	≥ 70	
DIAMETRO DE ACOMPLE AL MANGUITO	Apta para manguito pescante de 40 a 60 mm o poseer acople.	
CARACTERISTICA DEL DRIVER	Dimerizable 10 a 100%, DALI/ 1-10V	
PROTECCION DEL ARTEFACTO CONTRA SOBRE TENSIONES	≥ 8kV/3kA Clase I o II	
IEC 60598-1 Ed. 8.0 b 2014	Preferentemente Clase II	
CERTIFICADO DE SEGURIDAD ELECTRICA DEL ARTEFACTO	RES 171/16	
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	Rango -10 a 40 °C	
Acople	Regulable apto para pescante vertical u horizontal	

* Considerando las perdidas de la fuente y perdidas lumínicas de refractor

** se admiten otro. Ver ETP.


 Ing. SEBASTIANI BOSCH
 MG Cpto. Insumos y Control
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba


 ING. ARTURO E. ARROYO
 DIRECTOR
 Dirección de Alumbrado Público
 Municipalidad de Córdoba

ANEXO II: DECLARACIÓN JURADA DE GARANTIA

Córdoba, _____ 2020.-

Al Director de Alumbrado Público de la Municipalidad de Córdoba.
Ing. Arturo Ernesto Arroyo

S _____ / _____ D

Quien suscribe _____
DNI: _____ me dirijo a usted en carácter de _____
de _____ la
firma _____ en el marco de la licitación N°
" _____ " a los fines de dejar constancia, de que
los artefactos cotizados gozan de garantía por _____ años (5 años como mínimo)
por defectos de fabricación o funcionamiento.

También garantizamos los repuestos por el término de 10 años.

Los artefactos y/o componentes con desperfectos deberán entregarse en
_____ de la Ciudad de Córdoba siendo repuestos
en 7 días corridos.

Sin otro particular, lo saluda atte.


Ing. SEBASTIANI BOSCH
1º O Dpto. Insumos y Control
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba


ING. ARTURO E. ARROYO
DIRECTOR
Dirección de Alumbrado Público
Municipalidad de Córdoba



**MUNICIPALIDAD
DE CÓRDOBA**

**Dirección de Compras y Contrataciones
Secretaría de Economía y Finanzas**
Avenida Marcelo T. de Alvear 120. 9 piso. CP 5000 Córdoba, Argentina.
Teléfono: 0351 4285600 ht 1930 al 1946 - www.cordoba.gov.ar

PLANILLA DE COTIZACIÓN

ADQUISICIÓN DE ARTEFACTOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO TIPO LED

Expediente N° 029.904/20

<i>Renglón</i>	<i>Características y Condiciones</i>	<i>Unid. Medida</i>	<i>Cant</i>	<i>Precio Unitario</i>	<i>Precio Total</i>
1	ARTEFACTOS PARA ALUMBRADO PÚBLICO TIPO LED				
1.1	Artefacto LED de 100W de potencia - fl. \geq 17000 Lm. Según Esp. Técnicas	Unid.	368		
1.2	Artefacto LED de 180W de potencia - fl. \geq 25000 Lm. Según Esp. Técnicas	Unid.	170		



