

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**Obra:** ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA MANTENIMIENTO ELECTRICO.

**Ubicación:** DEPARTAMENTO DE RIVADAVIA.

**Art. N° 1:** La presente licitación comprende la provisión de materiales para el mantenimiento del sistema de alumbrado público departamental y para tareas de alumbrado en general.

**Art. N° 2:** Los Ítems a licitar son los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT. TOTAL
MAT. ELECTRICOS	1 Lámparas de 150 w. vapor de sodio	Unidad	250
	2 Lámparas de 250 w. vapor de sodio	Unidad	150
	3 Balastos 150 w p/interiores	Unidad	200
	4 Balastos 150 w p/exteriores	Unidad	100
	5 Conectores dentados tipo DP9	Unidad	400
	6 Fotocélulas mecánicas 10 Amp.	Unidad	200
	7 Proyectores led 200 w	Unidad	60
	8 Artefactos tipo cuello de cisne con artefacto y lámpara Na 150 w	Unidad	30
	9 Contactores 80 Amp. con bobina 220V.	Unidad	10
	10 Contactores 45 Amp. con bobina 220V	Unidad	10
	11 Lámpara led 40 W rosca E-27 luz fría.	Unidad	100
	12 Lámparas led 60 W rosca E-27 luz fría.	Unidad	100
	13 Lámparas led 18 W luz fría.	Unidad	200
	14 Portalámparas de porcelana rosca E-27.	Unidad	50
	15 Ignitores para lámpara vapor de sodio 100/400W .	Unidad	100
	16 Balastos para interior para VSAP de 250 w.	Unidad	100
	17 Prensas de acometida	Unidad	500
	18 Conectores dentados 35/95 mm.	Unidad	50
	19 Fusibles de porcelana 10 Amp.	Unidad	100
	20 Conductor tipo taller 2 x 1,5 mm.	Metros	2000
	21 Conductor 1 x 4 mm p/PAT (verde y amarillo)	Metros	300
	22 Conductor preensamblado 2 x 4 mm - ALUMINIO	Metros	1000
	23 Conductor preensamblado 2 x 6 mm. - ALUMINIO	Metros	500
	24 Panel LED 120 x 30 Cuadrado 48 W Luz Fría – Completo	Unidad	45

**Ítems 1 y 2:** Lámparas de 150 W, 250 W vapor de sodio.

Las lámparas serán adecuadas para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 5% nominales y una frecuencia de 50 ciclos por segundo. Mediante el equipo auxiliar correspondiente habrán de cumplir correctamente la norma IEC 662 ó IRAM 2457.



Las ofertas deben acompañarse de folletos técnicos editados en el país de origen de la lámpara y/o sus representantes en nuestro país en los que constará, además de las indicaciones necesarias para juzgar sobre lo requerido en estas especificaciones, los siguientes datos:

- Curva de supervivencia / duración
- Gráfico de emisión luminosa / duración
- Valor de la emisión luminosa a las 100 horas.
- Vida media.

Las lámparas deberán, además, cumplir con las exigencias de la norma IEC 62035, que deberá ser aprobada por una certificadora Argentina, en cumplimiento de lo fijado por Resolución 92/98 correspondiente a certificación de marca.

Se deberá adjuntar a la oferta una garantía en original emitida por el fabricante de la lámpara, siendo el oferente responsable solidario de la garantía presentada.

**Item 3 y 4: Balastos de interior y exterior para lámparas de 150 W, 250 W.**

El balasto será apto para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61347-2-9 (Ex 60922) e IEC 60923.

**Construcción**

Deberán estar impregnados al vacío con resina poliéster de clase térmica 155° C, para protegerlos de la humedad, mejorar la transmisión de calor al exterior, la rigidez dieléctrica y la vida útil del balasto.

Deberán tener borneras para conectar al resto del circuito de material Poliamida 6.6 auto extingible, tensión eficaz de trabajo 400 V, de forma tronco ovals para evitar el desprendimiento del tornillo al desenroscar completamente el mismo. El grado de protección de las borneras será IP 20. No se aceptarán borneras con contactos accesibles.

Los terminales serán de bronce o latón con tratamiento anticorrosivo, como por ejemplo, niquelado. Los tornillos deberán ser de hierro para asegurar su resistencia mecánica y también contarán con tratamiento anticorrosivo.

**Montaje:**

El balasto para incorporar permitirá una fijación en planta o lateral.

**Calentamiento:**

El ensayo se realizará haciendo circular por el balasto una corriente igual a la que circula con una lámpara de referencia a la tensión nominal declarada en el balasto acorde a la Norma IEC 61347-2-9

Se deberá verificar que el calentamiento no sea superior al  $\Delta t$  marcado y el  $T_w$  no deberá ser inferior a 130 °C

**Arrollamientos:**

Los balastos deberán tener los arrollamientos de cobre, realizados sobre un carrete de poliamida 6.6 con carga de fibra de vidrio. Esto evitará la propagación de flama en caso de que el carrete entrara en contacto con el fuego.

La clase térmica del esmalte del alambre será de 180 °C y el grado de aislación eléctrica será GRADO 2.

Los arrollamientos no deberán quedar expuestos para evitar golpes que dañaran a los mismos, debiéndose colocar sobre las bobinas de tapas de protección con un grado de protección IP20. Estas tapas deben soportar las temperaturas máximas de funcionamiento del balasto cumpliendo con el ensayo de hilo incandescente.



Los balastos deberán ser de las dimensiones adecuadas para ser colocados en cualquier artefacto de alumbrado público, según la potencia requerida.

Pérdidas del Balasto: La pérdida del balasto será ensayada a la corriente que circule con una lámpara de referencia a tensión y frecuencia nominales del balasto. Esta será como máxima, la declarada por el fabricante. Esta pérdida deberá medirse luego de que el balasto en condición de reposo estabilice su temperatura. Si la temperatura de medición es diferente a 20° C, se corregirán las pérdidas del cobre a esa temperatura, tomando la variación de la resistencia que exista entre el valor de estabilización y los 20° C.

Corriente de Cortocircuito: El balasto tendrá una corriente de cortocircuito máxima de 3.2 A.

Forma de Onda de la Corriente: El factor de cresta de la corriente de lámpara a tensión de arco y de red nominales no será superior a 1,7.

### **Balastos para exterior e interior para VSAP de 150 w.**

El balasto será, apto para ser utilizado en intemperie. Deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61347-2-9 (Ex 60922) e IEC 60923 **Este contendrá el balasto para incorporar, el ignitor y el capacitor alojados en una única caja protegida contra la corrosión.** El recinto que alojará al balasto estará relleno con resina poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) y el recinto del capacitor e ignitor deberá ser accesible con el uso de herramientas para la posible reparación o reemplazo de los componentes tendrá orificios de fijación superior e inferior para fijar a la columna de alumbrado.

#### Calentamiento:

El ensayo se realizará haciendo circular por el balasto una corriente igual a la que circula con una lámpara de referencia a la tensión nominal declarada en el balasto acorde a la Norma IEC 61347-2-9 Se deberá verificar que el calentamiento no sea superior al  $t$  marcado y el  $T_w$  no deberá ser inferior a 130 °C

#### Arrollamientos:

Los balastos deberán tener los arrollamientos de cobre, realizados sobre un carrete de poliamida 6.6 con carga de fibra de vidrio. Esto evitará la propagación de flama en caso de que el carrete entrara en contacto con el fuego.

La clase térmica del esmalte del alambre será de 180 °C y el grado de aislación eléctrica será GRADO 2.

Los arrollamientos no deberán quedar expuestos para evitar golpes que dañaran a los mismos, debiéndose colocar sobre las bobinas de tapas de protección con un grado de protección IP20. Estas tapas deben soportar las temperaturas máximas de funcionamiento del balasto cumpliendo con el ensayo de hilo incandescente.

#### Pérdidas del Balasto

La pérdida del balasto será ensayada a la corriente que circule con una lámpara de referencia a tensión y frecuencia nominales del balasto. Esta será como máxima, la declarada por el fabricante. Esta pérdida deberá medirse luego de que el balasto en Condición de reposo estabilice su temperatura. Si la temperatura de medición es diferente a 20° C, se corregirán las pérdidas del cobre a esa temperatura, tomando la variación de la resistencia que exista entre el valor de estabilización y los 20° C.

#### Construcción:

Los componentes del ignitor estarán montados dentro de una caja de polipropileno auto extingible rellena de poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) para favorecer la disipación de calor de los componentes. La caja del ignitor deberá cumplir el ensayo de hilo incandescente.



**Ítem 5: Morcetos tipo Bronal DP-9.**

Deberán ser fabricados para utilización en alumbrado público, aislados y herméticos. Serán dobles, para realizar una conexión principal de 10 a 95 mm<sup>2</sup> y la otra conexión de derivación para conductores de 1.5 a 10 mm<sup>2</sup>. Deberán poseer tuerca fusible con un torque de 0.8 Kg. x m.

**Ítem 6: Células fotoeléctricas con zócalo.**

Deberá ser tipo Sica. Insensible a las variaciones de humedad y temperatura entre -5°C y +50°C. La cubierta será moldeada en policarbonato opalino estabilizado a los rayos ultravioletas.

Dispondrá de un dispositivo de retardo de operación que la insensibilizará contra iluminación esporádica.

Los zócalos de contacto poseerán contactos con bloqueo que impedirán su desconexión o giro.

El circuito estará diseñado de manera que en caso de falla de algún elemento componente, la luminaria quede encendida.

Niveles de operación:

- \*Encendido: 30 lux (máximo).
- \*Apagado: 100 lux ( $\pm$  30%).
- \*Retardo: 10 a 90 seg.
- \*Tensión de alimentación: 220 V/50Hz.
- \*Rigidez dieléctrica: 2.500 V.
- \*Vida útil: 5.000 operaciones.

La misma deberá tener y cumplir con el sello IRAM.

**Ítem 7: Reflectores LED 200 w**

Generalidades: Los proyectores serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED deberán tener una potencia de 200W. Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028 en todos aquellos puntos no especificados en este documento técnico.

El proyector estará constituido por:

- La carcasa o cuerpo principal.
- Marco portatulipa / Tapa portaequipo.
- Cubierta refractora
- Placas de LED
- Fuentes de alimentación.

Los proyectores solicitados deben ser de marca reconocida.

Sistema de Montaje: El proyector será apto para ser colocado en pescante horizontal de 60mm, o en pescante vertical a tope de columnas, o poseerá brida, terminadas según lo indicado en la presente especificación. Los proyectores deben permitir la regulación del ángulo de montaje para su optimización fotométrica en las distintas geometrías de instalación. El sistema de fijación debe impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021. No se admiten equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o sobre los disipadores.



Características tecnológicas. Generalidades: La carcasa debe ser construida en una sola pieza de aluminio inyectado, terminada según lo indicado en la presente especificación. No se admiten luminarias recicladas, ni de los tipos convencionales para lámparas de descarga adaptadas para LED o equipadas con módulos de LED, ni cuerpo de la luminaria conformado por dos o más partes o disipadores atornillados o fijados al cuerpo. Debe tener aletas de disipación exterior en forma transversal al eje longitudinal de la luminaria, autolimpiantes, ubicadas en la parte superior y deben ser parte del cuerpo. Los LEDs y la fuente o drivers de alimentación no deben superar la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de 25° C +/- 3° C. El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP-65 o superior. No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento). La fuente o driver de alimentación, 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 a la carcasa o se entregará con un chicote de conexión que evite abrir la luminaria para su conexión a la red. Los conductores que conecten las placas de LEDs a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de las partes. En ningún caso se admiten empalmes en los conductores. La carcasa debe estar puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria. Provistas con recinto porta equipo independiente del recinto óptico, con grado de estanqueidad IP65 o superior. De apertura superior y provistos con sistema anti cierre. Deberá contar con un seccionador eléctrico que interrumpa el paso de la corriente con la apertura de la tapa. Con su propuesta el oferente debe suministrar la composición cualitativa y centesimal de la aleación de aluminio utilizada.

Recinto óptico: Los LED deben ser montados sobre un circuito impreso de aluminio (placa) montado en forma directa sobre la carcasa para permitir evacuar el calor generado por los LED. Las placas de LEDs deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos. El diseño del cuerpo-disipador impedirá que la temperatura de los terminales de los LEDs supere los 85°C para una temperatura ambiente de 25°C. Sobre cada LED debe existir, un lente de policarbonato o metacrilato con protección anti-U.V, fijada con tornillos de acero inoxidable, que produzca la distribución luminosa buscada. No se admiten lentes ni placas pegadas con adhesivo. En todos los casos el proyector debe contar con una cubierta refractora de vidrio de seguridad templado y debe soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Estará fijada al marco portatulipa por medio de tornillos de acero inoxidable que impidan la caída accidental durante la maniobra de apertura y cierre y permitan su recambio. No se admiten cubiertas (tulipas) sujetas por tornillos a través de perforaciones en la misma. Si es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=10 y si es de vidrio IK≥7. El recinto óptico debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior. Sistema de cierre: La apertura del proyector debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante. El marco portatulipa inferior, será desmontable. No se admitirán proyectores tipo “unidad sellada”, deben permitir en todos los casos el recambio de partes in-situ. El proyector contará, en el recinto porta-equipos, con cierre con bridas manuales sin herramientas y tornillos imperdibles.

Componentes complementarios: Los tornillos exteriores deben ser de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028, IRAMAADL J2020-1 para asegurar una absoluta protección contra la acción





de la intemperie. No se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de la placa de leds, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

Fuentes o drivers de alimentación: Las fuentes o drivers de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes. Deberán ser del tipo para incorporar y compatibles con los módulos a alimentar. Deben tener un grado de hermeticidad IP66 y certificación de seguridad eléctrica según Res 169/2018. Deben suministrarse los datos técnicos garantizados por el fabricante. El factor de potencia  $\lambda$  debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente. La (Deformación Armónica Total) THD total de la corriente de entrada debe ser inferior a 20% funcionando con los leds correspondientes.

Conductores y conectores: Los conductores serán de cobre electrolítico, de 0,5 mm<sup>2</sup> de sección mínima. 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. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105° C según IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 280.

Terminación del proyector: Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de 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 color de acuerdo a lo especificado por el Municipio. Deben cumplir el ensayo de adherencia de la capa de pintura y resistencia a la niebla salina.

Normas y certificados a cumplir: Las fuentes o drivers de LED deberán ser de marca reconocida con antecedentes de instalaciones en nuestro país. o certificado de seguridad eléctrica según Res 169/2018. o certificado de origen de la fuente.

Los proyectores tendrán: Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 169/2018 y norma IEC-60598 o IRAM AADL J2028.

Declaración jurada del origen de las partes.

La luminaria debe tener grabado en sobrerrelieve marca, modelo y país de origen.

Requerimientos luminosos mínimos: Se debe informar la eficiencia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts, la que debe ser mayor a 110 lúmenes / Watts.

Se deben presentar una muestra completa de las luminarias ofrecidas. El Municipio se reserva el derecho de solicitar mediciones de campo que verifiquen los cálculos presentados.

### **Ítem 8: Luminarias tipo “cuello de cisne” completas.**

La luminaria requerida deberá ser tipo “cuello de cisne” apta para fijarse eficientemente en brazos metálicos de  $\Phi$  32 a 42 mm indistintamente y estará formada por una carcasa de fundición de aluminio, una tulipa del tipo antivandálica (policarbonato) y porta-lámpara

La carcasa de fundición de aluminio deberá contar con espejo de aluminio anodizado desmontable para, de esta manera, obtener buena reflexión y el máximo de rendimiento.

Esta deberá ser terminada en el interior y exterior con pintura en polvo, aplicada electrostáticamente, resistente a la intemperie y a la abrasión.

La tulipa deberá ser de policarbonato, con filtro para radiaciones UV, totalmente transparente, sin opacidades y permanecerá en este estado por un lapso no menor a 3 (tres) años, **garantizado por escrito por el proveedor**, caso contrario este deberá reemplazar el material sin reclamo alguno.-



El cierre hermético entre la tulipa y la carcasa estará constituido por una junta de neoprene con una superficie continua sin interrupción

El portalámparas deberá ser de porcelana esmaltada, con rosca de bronce o latón, poseer contacto central retráctil y freno lateral.-

Deberán ser provistas con el brazo pescante de material galvanizado, de 42 mm. de diámetro y de 1,20 m. de longitud.

**La luminaria se deberá proveer COMPLETA con lámpara y balasto exterior los cuales deben ajustarse a los ítems respectivos.-**

### **Ítem 9 y 10: Contactores**

Los contactores eléctricos deberán soportar una Intensidad de 80 A. y 45 A. del tipo industrial, garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora. La tensión de alimentación de la bobina será 220Vca 50/60Hz deberá contener contactos NA y NC. Este tipo de elementos eléctricos deberá contar con sello de seguridad eléctrica y sello IRAM.

### **Ítem 11:**

- |   |   |
|---|---|
| • <b>Tipo de producto:</b> Focos led industrial | • <b>Tipo de luz:</b> Blanco frío               |
| • <b>Potencia:</b> 40 watts                     | • <b>FP:</b> 0.5                                |
| • <b>Base:</b> E27                              | • <b>Eficiencia Luminosa:</b> 70 lúmenes / Watt |
| • <b>Tensión:</b> 100 ~ 250 Volts               | • <b>Baja temperatura</b>                       |
| • <b>Frecuencia:</b> 50/60 Hz                   | • <b>Tiempo de vida:</b> 15 mil horas de vida   |
| • <b>Temperatura de color:</b> 6500 Kelvins     | • <b>Producto con garantía</b>                  |

### **Ítem 12: Lámparas LED**

- |   |   |
|---|---|
| • <b>Tipo de producto:</b> Focos led industrial | • <b>Tipo de luz:</b> Blanco frío               |
| • <b>Potencia:</b> 60 watts                     | • <b>FP:</b> 0.5                                |
| • <b>Base:</b> E27                              | • <b>Eficiencia Luminosa:</b> 70 lúmenes / Watt |
| • <b>Tensión:</b> 100 ~ 250 Volts               | • <b>Baja temperatura</b>                       |
| • <b>Frecuencia:</b> 50/60 Hz                   | • <b>Tiempo de vida:</b> 15 mil horas de vida   |
| • <b>Temperatura de color:</b> 6500 Kelvins     |   |
| • <b>Producto con garantía</b>                  |   |

### **Ítem 13: Portalámparas de porcelana**

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/6 de vuelta como mínimo, sin apagarse. Debe tener resorte de acero inoxidable en las espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que pudiera estar sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.



La luminaria en la que el portalámpara esté montado sobre un soporte regulable que permita el desplazamiento de la lámpara en forma axial en el plano horizontal (regulación en el semiplano C) y en el plano vertical (regulación en el ángulo Gamma), con el fin de adaptar la distribución luminosa a distintas geometrías de montaje, deberá poseer una placa de material aislante entre la base del portalámparas y la parte metálica de fijación.

**Ítem Nº 14: Ignitores para lámpara vapor de sodio.**

El ignitor será del tipo derivación, apto para operar una lámpara de sodio alta presión, de alta eficiencia para potencias de 100 W a 400 W. Deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61347-2-1 (Ex IEC 60926) e IEC 60927

**Construcción:**

Los componentes del ignitor estarán montados dentro de una caja de polipropileno auto extingible rellena de poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) para favorecer la disipación de calor de los componentes. La caja del ignitor deberá cumplir el ensayo de hilo incandescente. Los ignitores se proveerán con cables de salida para su conexión al resto del circuito.

**Temperatura de Operación:**

El ignitor será apto para operar en recintos que no superen los 70 °C.

**Ítem 15: Balastos para uso interior y exterior para lámpara SAP 250 W.**

El balasto será, apto para ser utilizado en intemperie. Deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61347-2-9 (Ex 60922) e IEC 60923 **Este contendrá el balasto para incorporar, el ignitor y el capacitor alojados en una única caja protegida contra la corrosión.** El recinto que alojará al balasto estará relleno con resina poliéster con carga mineral (carbonato de calcio) y el recinto del capacitor e ignitor deberá ser accesible con el uso de herramientas para la posible reparación o reemplazo de los componentes tendrá orificios de fijación superior e inferior para fijar a la columna de alumbrado.

**Calentamiento:**

El ensayo se realizará haciendo circular por el balasto una corriente igual a la que circula con una lámpara de referencia a la tensión nominal declarada en el balasto acorde a la Norma IEC 61347-2-9

Se deberá verificar que el calentamiento no sea superior al  $t$  marcado y el  $T_w$  no deberá ser inferior a 130 °C

**Arrollamientos:**

Los balastos deberán tener los arrollamientos de cobre, realizados sobre un carrete de poliamida 6.6 con carga de fibra de vidrio. Esto evitará la propagación de flama en caso de que el carrete entrara en contacto con el fuego.

La clase térmica del esmalte del alambre será de 180 °C y el grado de aislación eléctrica será GRADO 2.

Los arrollamientos no deberán quedar expuestos para evitar golpes que dañaran a los mismos, debiéndose colocar sobre las bobinas de tapas de protección con un grado de protección IP20. Estas tapas deben soportar las temperaturas máximas de funcionamiento del balasto cumpliendo con el ensayo de hilo incandescente.

**Pérdidas del Balasto**

La pérdida del balasto será ensayada a la corriente que circule con una lámpara de referencia a tensión y frecuencia nominales del balasto. Esta será como máxima, la declarada por el fabricante. Esta pérdida deberá medirse luego de que el balasto en Condición de reposo establezca su temperatura. Si la temperatura de medición es diferente a 20° C, se corregirán las pérdidas del





cobre a esa temperatura, tomando la variación de la resistencia que exista entre el valor de estabilización y los 20° C.

**Ítem 16: Prensas de retención:**

Apta para conductores concéntricos y preensamblados de acometida.

Cuerpo y mordazas de material termoplástico con protección anti UV, gancho de acero cincado.

Carga de rotura mínima > 200 daN

Deslizamiento mínimo > 160 daN

**Ítem 17: Conectores dentados:** deberán ser tipo DP9, fabricados para utilización en alumbrado público, Aislados y herméticos. Serán dobles, para realizar una conexión principal De 35 /95 mm<sup>2</sup>. Deberán poseer tuerca fusible con un torque de 0.8 Kg. x m.

**Ítem 18: Conductor tipo taller:** deberá presentar estas características:

Multipolar Flexibles, aptos para instalaciones industriales, domiciliarias y equipos portátiles en gral.

**CONSTRUCCIÓN**

**Formación:** dos conductores flexibles constituidos con alambres recocidos cableados, clase 5 según norma IRAM 2022.

Serán aislados, mediante extrusión, con un compuesto de poli cloruro de vinilo (PVC) apto para la temperatura máxima de 70° C en régimen permanente.

Los conductores aislados son reunidos mediante cableado helicoidal.

**Envoltura exterior:** convenientemente ajustada a los conductores cableados y llenando los espacios entre estos, se aplica una envoltura exterior de PVC color negro. Su función es la de brindar protección a los conductores aislados y lleva marcada en forma durable la identificación del cable.

NORMAS DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS IRAM 2158 TIPO 1 – IRAM 2022 CLASE 5.

Espesores de envoltura exterior según norma IRAM 2158 tipo 1.

**CONDICIONES DE SERVICIO**

**Tensión nominal:** 500V c. A.

**Temperatura máxima en el conductor:** Operación normal: 70° C

Corto circuito: 160° C

**Ítem 19: Fusibles:** Deberán ser del tipo aéreo, chicos, para utilización en alumbrado público, constituido en material de porcelana, y deberán soportar 10 Amperes.

**Ítem 20: Conductor unipolar de 4 mm. (verde y amarillo)**

Deberá presentar estas características: Multipolar Flexible, de cobre electrolítico, apto para instalaciones industriales, domiciliarias en general.

**Formación:** Un conductor flexible constituido con alambres de cobre recocidos, será aislado mediante una vaina compuesta de poli cloruro de vinilo (PVC) apto para la temperatura máxima de 70° C en régimen permanente.



**Ítem 21:**

- **Tipo de producto:** Focos led industrial
- **Potencia:** 18 watts
- **Base:** E27
- **Tensión:** 100 ~ 250 Volts
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de color:** 6500 Kelvins
- **Tipo de luz:** Blanco frío
- **FP:** 0.5
- **Eficiencia Luminosa:** 70 lúmenes / Watt
- **Baja temperatura**
- **Tiempo de vida:** 15 mil horas de vida
- **Producto con garantía**

**Ítem 22 y 23:** Cable Preensamblado para distribución aérea hasta 0,6/1,1 kV, conformado con conductores de cuerda clase 2 formada por alambres de aluminio de grado eléctrico (mayor conductividad), formación circular compacta. Aislados con polietileno reticulado XLPE con agregado de negro de humo que garantiza una gran resistencia a la radiación solar.

Rango de temperatura de trabajo: -15 a 90 °C.

Carga a la rotura mínima: 1.400 kgf.

**Ítem 24:** Panel de iluminación LED de 48 w. de consumo, luz fría, 4.000 lumenes, para embutir en cielorrasos. Calidad tipo LEDVANCE OSRAM



**Art. N° 3** En el sobre de la documentación complementaria se deberá adjuntar los certificados de Normas IRAM de “todos” los materiales solicitados.

Se deberá presentar muestra de cada uno de los ítems, tomándose como límite para su recepción el día y horario de licitación.

**Art. N ° 4:** La presente licitación comprende el flete, ya que el material se deberá entregar en el Depósito Municipal, sito en calle San Isidro Sur s/N°, de la Ciudad de Rivadavia, Mendoza; de lunes a viernes en horario de 8:00 a 13:00 hs

**Art. N ° 5:** Cualquier consulta sobre la presente licitación deberá comunicarse con el Sr. Gustavo Figueroa al Tel. 2634342993.

**Art. N ° 6:** El Adjudicatario deberá tomar los recaudos necesarios a fin de entregar el bien licitado en un plazo no superior a 15 (quince) días corridos. El cual se contará a partir de la Notificación de Adjudicación al Adjudicatario

Rivadavia, Mza; JUNIO de 2.024.-

