**MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA**

# COORDINADOR DE MANTENIMIENTO ELECTRICO

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**Obra**: MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

**Ubicación**: DEPARTAMENTO DE RIVADAVIA.

**Licitación**: PROVISIÓN DE LÁMPARAS, BALASTOS, IGNITORES, etc.

**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. Nº 2:** Los Ítems a licitar son los siguientes:

**Ítem 1**: 1.000 (Mil) Lámparas de 150 w. vapor de sodio.

**Ítem 2**: 300 (trecientas) lámparas vapor de sodio 250 W

**Ítem 3:** 30 (treinta) lámparas vapor de mercurio halogenado 250 W

**Ítem 4:** 600 (seiscientos) balastos 150 W interiores

**Ítem 5:** 500 (Quinientos) balastos 150 W para exterior.

**Ítem 6:**. 1000 (mil) conectores dentados tipo DP9

**Ítem 7:**. 600 (seiscientas) fotocélulas mecánicas 10 Amp.

**Ítem 8:** 100 (cien) proyectores led 200 W.

**Ítem 9:**100(cien) artefactos tipo cuello de cisne con artefacto y lámpara Na 150 W

**Ítem 10:** 10 (diez) contactores 80 Amp. con bobina 220V.

**Ítem 11:** 10 (diez) contactores 45 Amp. con bobina 220V..

**Ítem 12**: 200 (doscientas) lámpara led 40 W rosca E-27 luz fría.

**Ítem 13:** 200 (doscientas) lámparas led 60 W rosca E-27 luz fría.

**Ítem 14:** 50 (cincuenta) portalámparas de porcelana rosca E-27.

**Ítem 15:** 300 ( trescientos) ignitores para lámpara vapor de sodio 100/400W.

**Ítem 16:** 100 (cien) Balastos para exterior para VSAP de 250 w.

**Ítem 17:** 200 (doscientos) Balastos para interior para VSAP de 250 w.

**Ítem 18:** 1000 (mil) prensas de acometida. -

**Ítem 19:** 50 (cincuenta) conectores dentados 35/95 mm.

**Ítem 20:** 2000 (dos mil) mts. Conductor tipo taller 2 x 1,5 mm.

**Ítem 21:** 200 (doscientas) Jabalinas de 1,50 mts. X ½”.

**Ítem 22:** 200 (doscientos) fusibles de porcelana 10 Amp.

**Ítem 23:** 300 (trescientos) mts. Conductor 1 x 4 mm p/PAT (verde y amarillo)

**Ítem 24:** 200 (doscientas) lámparas led 18 W luz fría.

**Ítem 25:** 1000 (mil) mts conductor preensamblado 2 x 4 mm.

**Ítem 26:** 500 (quinientos) mts. Conductor preensamblado 2 x 6 mm.

**Ítems 1,2 y 3**: **Lámparas de 150 W, 250 W vapor de sodio y 250 W mercurio halogenado.**

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 4,5**: **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 155º 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 extinguible, tensión eficaz de trabajo 400 V, de forma tronco ovales 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 incorporarpermitirá 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 Δt marcado y el Tw no deberá ser inferior a 130 ºC

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 ºC 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. Está 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 20º 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 20º 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 Tw no deberá

ser inferior a 130 ºC

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 ºC 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. Está 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

20º 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 20º C.

Construcción:

Los componentes del ignitor estarán montados dentro de una caja de polipropileno auto extinguible 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** **6: 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 mm² y la otra conexión de derivación para conductores de 1.5 a 10 mm². Deberán poseer tuerca fusible con un torque de 0.8 Kg. x m.

**Ítem** **7**: **Células fotoeléctricas con zócalo.**

Deberá ser tipo Sica. Iinsensible 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 (± 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.

**Item 8**: **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 25º C +/- 3º 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-equipo, 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 λ 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 mm2 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 105º 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 9**: **Luminarias tipo “cuello de cisne” completas.**

La luminaria requerida deberá ser tipo “cuello de cisne” apta para fijarse eficientemente en brazos metálicos de Ф 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 Items respectivos.-**

**Ítem 10 y 11**: **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 beberá contar con sello de seguridad eléctrica y sello IRAM.

**Item 12**:

* **Tipo de producto:**Focos led industrial
* **Potencia:** 40 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 13**: **Lámparas LED**

* + **Tipo de producto:**Focos led industrial
  + **Potencia:** 60 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 temperaturaTiempo de vida:** 15 mil horas de vida
* **Producto con garantía**

**Item 14**: **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 15**: **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 extinguible 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 ºC.

**Item 16 y 17**: **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 Tw no deberá

ser inferior a 130 ºC

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 ºC 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. Está 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

20º 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 20º C.

**Item 18**: **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

**Item 19**: **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 mm². Deberán poseer tuerca fusible con un torque de 0.8 Kg. x m.

**Item 20**: **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 IRAM2158 tipo 1.

CONDICIONES DE SERVICIO

Tensión nominal**:** 500V c. A.

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

Corto circuito: 160° C

**Ítem 21**: **Jabalinas de descarga a tierra.**

Deberá poseer las siguientes características:

ALMA: deberá ser de acero trafilado de 1/2" a fin de otorgarle mayor rigidez.

EXTREMO: deberá ser en punta para facilitar el trincado de la misma.

CAPA de Cu**:** la capa exterior de cobre deberá ser de un espesor mínimo de 250 micrones. Deberá existir una perfecta unión cobre-acero, formando un sólo metal y evitando de esta manera la corrosión electroquímica.

CONEXIÓN: la misma deberá ser con un terminal de bronce, hexagonal con tornillo de ajuste de bronce.

LONGITUD: será de 1.500 mm..

DIAMETRO**:** será de 1/2" (media pulgada).

**Ítem 22**: **Fusibles:** Deberán ser del tipo aéreo, chicos, para utilización en alumbrado público, constituido en material de porcelana, y deberán soportar 10 Amperes.

**Ítem 23**: **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 24:**

* + **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 25 y 26**: Objeto: El objeto de esta especificación técnica es establecer los requisitos a satisfacer por los materiales requeridos tales colmo cables preensamblados aislados con polietileno reticulado a utilizar en ramales de líneas monofásicas o trifásicas desde líneas aéreas de baja tensión, conductor tipo taller, prensas de retención para acometida y conectores dentados Descripción: Los cables para acometidas aéreas estarán constituidos por 2 conductores, elaborados en cobre electrolítico, sin estañar, uso eléctrico, individualmente aislados con una capa de polietileno reticulado y enrollados helicoidalmente entre sí, en el sentido de rotación de las agujas del reloj.

Cada conductor estará constituido según su tipo y sección por varios alambres, de cobre forman-do una cuerda de sección circular no compactada. Las tensiones nominales de utilización serán de hasta 1,1 Kv.

Condiciones mecánicas: La solicitación principal será la tracción propia del conductor

incrementada por su peso y el esfuerzo producido por el empuje del viento.

Requisitos: Responderán a las normas IRAM 2004, 2011, 2176, 2263 y sus

complementarias, según corresponda y a las planillas datos técnicos garantizados.

Resistencia eléctrica de los conductores: Según normas IRAM 2004 ó 2183

Sección y número mínimo de alambres: La sección transversal calculada de los conductores responderá a normas IRAM 2004 ó 2183 y 2176.

Espesor de la aislación: se verificará según norma IRAM 2263.

Resistencia de aislamiento a 90 ° C: Responderá a norma IRAM 2263

**Art. N º 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 Norte s / n °, de la Ciudad de Rivadavia.

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

**Art. N ° 6:** El plazo de entrega será de 15 (quince) días a partir de la fecha de notificación de su otorgamiento.

Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, Rivadavia, Mza. marzo de 2.023.-