



**Municipalidad de Rafaela**  
2026

**Decreto Firma Conjunta**

**Número:**

**Referencia:** LICITACIÓN PÚBLICA. Adquisición de materiales eléctricos para mantenimiento del Alumbrado Público.

---

**VISTO:** Las actuaciones obrantes en el Expediente Letra S - N.º 329833/8 - Fichero N.º 82; y

**CONSIDERANDO:** Que la Secretaría de Infraestructura, Servicios y Ambiente solicita la adquisición de materiales eléctricos necesarios para el Mantenimiento del Alumbrado Público en la ciudad.

Que en virtud del costo presupuestado para la adquisición de **materiales eléctricos**, corresponde se efectúe un llamado a licitación pública, razón por la cual la Dirección de Electrotecnia dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Servicios y Ambiente de la Municipalidad de Rafaela elaboró los pliegos.

Que la imputación presupuestaria deberá realizarse en el Programa Mantenimiento y Alumbrado Público de la Secretaría de Infraestructura, Servicios y Ambiente.

Por ello, el **INTENDENTE MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE RAFAELA**

**DECRETA**

**Art. 1º.-** Apruébanse el Pliego General de Bases y Condiciones (Anexo I), Pliego de Bases y Condiciones Complementarias (Anexo II), Pliego de Especificaciones Técnicas (Anexo III) y Planilla de cotización (Anexo IV) que forman parte del presente.

**Art. 2º.-** Llámase a Licitación Pública, para la “**ADQUISICIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO**”; la que se regirá por el presente Decreto, Pliego General de Bases y Condiciones, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas y Planilla de cotización, que se incorporan como Anexos I, II, III y IV del presente, respectivamente, y por las Ordenanzas N.º 2.535 y N.º 2.026 , y sus modificatorias y por el Decreto - Ordenanza N.º 3.090.

**Art. 3º.- PRESUPUESTO, SELLADO Y PLIEGO:** Fíjense los siguientes valores:

- a) El Presupuesto Oficial asciende a la suma de *Pesos Quinientos Veintiocho Millones Doscientos Treinta Mil Setecientos Cuarenta y Siete con Cuarenta y Seis Centavos* (\$ 528.230.747,46.-).
- b) El Sellado Municipal asciende a la suma de *Pesos Setenta y Ocho Mil Ciento Sesenta y Tres con Veinticinco Centavos* (\$ 78.163,25.-).
- c) El valor del Pliego se fija en la suma de *Pesos Doscientos Sesenta y Cuatro Mil Ciento Quince con Treinta y Siete Centavos* (\$ 264.115,37.-).

Los Pliegos deberán adquirirse en la Dirección de Compras de la Municipalidad de Rafaela sita en calle Moreno N.º 8 - 2º Piso - de esta ciudad de Rafaela, en días hábiles municipales y hasta el día y hora fijados para la apertura de los sobres.

**Art. 4.º)- LAS PROPUESTAS:** Las propuestas deberán presentarse en la Dirección de Compras de la Municipalidad de Rafaela, en sobre cerrado, con la siguiente y única inscripción: MUNICIPALIDAD DE RAFAELA - DIRECCIÓN DE COMPRAS - Moreno N.º 8 - 2º Piso - (2300) RAFAELA (Prov. de Santa Fe) Licitación Pública Decreto N.º “**ADQUISICIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO**”; y sin ningún otro dato que pudiera permitir la identificación del oferente.

**Art. 5.º)- APERTURA DE LAS PROPUESTAS:** Las Propuestas se abrirán en dependencias de la Secretaría de Hacienda y Finanzas de la Municipalidad de Rafaela, calle Moreno N.º 8 - 2.º piso, Rafaela (Santa Fe), **el día 20 de abril de 2026, a las nueve (9) horas**. En caso que el día fijado resulte no laborable para la Administración Pública Municipal, la apertura se realizará el día hábil inmediato posterior, a la misma hora fijada en el párrafo precedente.

Los sobres se contarán y enumerarán correlativamente. La apertura se hará siguiendo el orden de numeración que resulte.

**Art. 6.º)- MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS:** Las Propuestas deberán mantenerse por el plazo de sesenta (60) días hábiles contados a partir de la fecha del acto de apertura de las ofertas.

**Art. 7.º)- IMPUTACIÓN PRESUPUESTARIA:** El gasto que demande el cumplimiento del presente se imputará en: B.02.01.02.016.109.00.00/3 - Mantenimiento Alumbrado Público y al Programa 07.01.001.0045. Trabajos Públicos de la Secretaría de Infraestructura, Servicios y Ambiente.

**Art. 8.º)-** El presente será refrendado por la Señora Secretaria de Desarrollo Económico, Innovación y Empleo a cargo de la Secretaría de Hacienda y Finanzas y por el Señor Secretario de Infraestructura, Servicios y Ambiente.

**Art. 9.º)-** Regístrese, comuníquese, notifíquese, publíquese y archívese.

## ANEXO I

### PLIEGO GENERAL DE BASES Y CONDICIONES

**Art. 1.º)-** El presente pliego establece las Bases y Condiciones del llamado a Licitación Pública para la “**ADQUISICIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO**”; la que se regirá por el Decreto de llamado, el presente pliego, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas y Planilla de cotización, y por las Ordenanzas N.º 2.535 y N.º 2.026, sus modificatorias y el Decreto-Ordenanza Municipal N.º 3.090.

**Art. 2.º)- PROPUESTAS:** Las propuestas deberán presentarse en la Dirección de Compras de la Municipalidad de Rafaela, en sobre cerrado, con la siguiente y única inscripción: MUNICIPALIDAD DE RAFAELA - DIRECCIÓN DE COMPRAS – Moreno N.º 8 - 2.º Piso - (2300) RAFAELA (Prov. de Santa Fe) **Licitación Pública Decreto N.º - “ADQUISICIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO”**; y sin ningún otro dato que pudiera permitir la identificación del oferente.

Serán rechazadas y no serán abiertas aquellas ofertas que lleguen con posterioridad al día y hora fijados para la apertura, incluidas las que lleguen por correo o cualquier otro medio, aún cuando se pruebe que fueron despachadas con anterioridad.

**Art. 3.º)- CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:** Quienes concurren a esta Licitación no podrán alegar en caso alguno falta de conocimiento del legajo, así como tampoco de las Normas Legales que regulan al proceso licitatorio. La sola presentación de la oferta significará la aceptación de todas las condiciones fijadas por los mismos.

**Art. 4.º)- ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL LEGAJO:** Constituyen este legajo y formarán parte del contrato respectivo, los siguientes documentos:

- a) Decreto de llamado a licitación
- b) Pliego General de Bases y Condiciones (Anexo I)
- c) Pliego de Bases y Condiciones Complementarias (Anexo II)
- d) Pliego de Especificaciones Técnicas (Anexo III)
- e) Planilla de cotización (Anexo IV)

**Art. 5.º)- CONSULTAS. DOMICILIO ELECTRÓNICO:** Las dudas que pudieran plantearse vinculadas a aspectos generales del llamado podrán consultarse por escrito o por e-mail, ante la Dirección de Compras – e-mail: [concursodeprecios@rafaela.gob.ar](mailto:concursodeprecios@rafaela.gob.ar), o en caso de tratarse de dudas de orden técnico ante la Dirección de Electrotecnia, e-mail: [electrotecnia@rafaela.gob.ar](mailto:electrotecnia@rafaela.gob.ar), ambas de la Municipalidad de Rafaela, solicitando en forma concreta las aclaraciones que se estimen necesarias.

A efectos de poder efectuar consultas por e-mail, los proponentes deberán denunciar una dirección de e-mail que se tendrá como domicilio electrónico constituido a los efectos del proceso licitatorio.

Las respuestas y comunicaciones remitidas por la Administración al domicilio electrónico denunciado, se tendrán por válidas aún cuando el proponente no acuse recibo de las mismas, considerándose como fecha de notificación a los fines del cómputo de plazos la de la remisión del e-mail respectivo.

**Art. 6.º)- DOCUMENTACIÓN:** Los oferentes deberán presentar junto con sus ofertas la siguiente documentación:

- a) Recibos o comprobantes oficiales, en original, que acrediten el pago del Pliego.
- b) Recibos o comprobantes oficiales, en original, que acrediten el pago del Sellado Municipal.
- c) Nombres, apellidos o razón social del oferente.
- d) Indicar domicilio real.
- e) Constituir domicilio legal en la ciudad de Rafaela.
- f) Si fuere una sociedad legalmente constituida, se acompañará fotocopia del contrato social original debidamente inscripto en los registros respectivos, certificada por autoridad judicial o notarial. Si fuera una UTE deberá presentar un preacuerdo con firmas certificadas, por el cual se comprometan a formar la unión de empresas en caso de resultar adjudicadas.

- g) La declaración expresa que el oferente se obliga a cumplir con las disposiciones del presente Pliego, del Decreto de llamado a licitación, y de toda otra norma que rija el acto licitatorio.
- h) La aceptación expresa del sometimiento a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Rafaela, para cualquier cuestión judicial que se plantee con motivo de la contratación, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder, inclusive el Federal.
- i) El comprobante de Inscripción en el Registro de Proveedores de esta Municipalidad. Si el oferente no estuviere inscripto, se procederá de acuerdo con lo previsto por el artículo 8.º, segundo y tercer apartado de la Ordenanza N° 2.026.
- j) El listado de materiales que se ofertan indicando procedencia, tipo y/o marca.
- k) La propuesta, según lo establecido en el presente pliego, firmada en todas sus hojas por el proponente, con aclaración de su apellido y nombre.
- l) La presentación del pliego firmado en cada una de sus hojas por el oferente.
- m) Libre deuda de Tributos en Municipalidad de Rafaela, expedido por Rentas Varias - Planta Baja - Moreno N° 8 - Rafaela.
- n) Certificado de Libre Deuda de Multas de Tránsito en Municipalidad de Rafaela expedido por - Juzgado Municipal de Faltas - Bv. Santa Fe 2112 - Rafaela.
- ñ) Constancia de inscripción en Oficina Virtual Comercial.
- o) Declaración expresa con carácter de Declaración Jurada manifestando no encontrarse en ningún proceso concursal ni falencial, ni inhabilitado para disponer de sus bienes.
- p) La garantía de mantenimiento de oferta constituida por el uno por ciento (1%) del importe del Presupuesto Oficial. Dicha garantía deberá constituirse de alguna de las siguientes formas:

1. Efectivo, mediante deposito de garantía en la sucursal de Rafaela en Nuevo Banco de Santa Fe S.A., a favor de la Municipalidad de Rafaela.
2. Pagaré a la vista sin protesto librado por el oferente a la orden de la Municipalidad de Rafaela, con el correspondiente pago del impuesto de Sellos, en Nuevo Banco Santa Fe S. A.
3. Póliza de seguro de caución, extendida por compañía de seguros, reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

q) Los proponentes deberán denunciar una dirección de e-mail que se tendrá como domicilio electrónico constituido a los efectos del proceso licitatorio.

Las propuestas que se presenten sin acreditar el cumplimiento de los incisos a), b), c), j), k) y p) del presente artículo, serán rechazadas en el mismo acto de apertura de las ofertas.

El cumplimiento de los demás requisitos podrá ser subsanado dentro del plazo de cinco (5) días corridos, contados desde la notificación al oferente. Transcurrido dicho plazo sin que la omisión haya sido subsanada, la propuesta será rechazada.

Si el oferente fuese una persona jurídica deberá adjuntar fotocopia de la documentación que acredite que el firmante tiene facultades suficientes para realizar actos de administración y/o disposición en nombre del oferente, certificada por escribano público o autoridad judicial.

**Art. 7.º).- APERTURA DE LAS PROPUESTAS:** Las propuestas se abrirán en dependencias de la Secretaría de Hacienda y Finanzas de la Municipalidad de Rafaela - Calle Moreno N° 8 - Rafaela, **el día 20 de abril de 2026, a las nueve (9) horas**. En caso de que el día fijado resulte no laborable para la Administración Pública Municipal, la apertura se realizará el día hábil inmediato posterior, a la misma hora fijada en el párrafo precedente.

Los sobres se contarán y enumerarán correlativamente. La apertura se hará siguiendo el orden de numeración que resulte.

Podrán estar presentes todos los interesados y cuanta persona desee asistir al acto. No se admitirán discusiones y los proponentes o sus representantes, únicamente podrán formular observaciones al acto de apertura o a las ofertas, en forma concreta y verbal y ajustada estrictamente a los hechos-documentos vinculados con el acto de apertura. Las personas que invoquen representación deberán acreditarla mediante poderes otorgados en legal forma.

**Art. 8.º).- ACTA:** De todo lo actuado en el acto apertura, se labrará un acta donde se asentarán las observaciones que formulen los asistentes y resoluciones de las autoridades municipales que dirigirán el acto. Dicha acta será firmada por las autoridades municipales que concurran al acto y por los oferentes y asistentes que deseen hacerlo. En el Acta podrán consignarse, según lo dispongan los funcionarios municipales actuantes, los precios cotizados, así como incluir fotocopias de las ofertas como parte del acta.

**Art. 9.º).- IMPUGNACIÓN:** Todos los presentes tendrán derecho a impugnar el acto de apertura o cualquiera de las propuestas **dentro del plazo de cuatro (4) días hábiles** de efectuado. Las impugnaciones deberán ser fundadas y por escrito y serán resueltas, sin sustanciación, justamente con la adjudicación.

Si el acto de apertura tuviera vicios o en él se hubieran violado las disposiciones de alguno de los documentos que rige el acto licitatorio, el Departamento Ejecutivo Municipal podrá declarar nula la licitación, sin derecho a reclamo alguno por parte de los proponentes.

**Art. 10.º).- SELECCIÓN DE OFERTAS:** La Municipalidad determinará la conveniencia de aceptar o rechazar las propuestas presentadas, pudiendo declarar fracasada la licitación, sin que ello de derecho a reclamo alguno por parte de los oferentes. No necesariamente se adjudicará el objeto que se licita a quienes ofrezcan el menor precio. La Municipalidad podrá conectar la circunstancia del menor precio con otras como por ejemplo: menor plazo de entrega, mayor plazo y/o cobertura de la garantía, y todo otro criterio cuantitativo o cualitativo que permita la elección de la oferta más conveniente entre aquellas que se ajusten a las bases y condiciones de esta licitación.

La Municipalidad asimismo se reserva el derecho de anular la presente licitación sin que ello de derecho a los oferentes, sean adjudicatarios o no, a reclamos de ningún tipo, y les devolverá, dentro de los cinco (5) días hábiles de notificada dicha decisión, los montos que hubieran abonado en concepto de precio del Pliego y las garantías que hubiera presentado sin actualizaciones ni intereses de ningún tipo.

**Art. 11.º).- OFERTAS IGUALES:** Cuando exista igualdad de condiciones entre dos o más ofertas, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza N° 2.026 y sus modificatorias.

**Art. 12.º).- FORMA DE COTIZAR:** Las ofertas deberán ajustarse a los requisitos formales establecidos por la legislación municipal vigente, de aplicación al presente llamado a licitación.

Los oferentes podrán cotizar todos, algunos o solamente uno de los ítems que surgen del Anexo IV.

Déjase aclarado que serán rechazadas las ofertas de los ítems en los que no se cotice por el total de bienes fijados en cada uno de ellos.

**De no cotizarse el material según marca y modelo sugerido, la Dirección de Electrotecnia podrá solicitar una muestra si así lo crea necesario, la misma deberá ser entregada en lugar a convenir por la dependencia mencionada dentro de los 5 (cinco) días corridos desde la solicitud de la muestra.**

**Art. 13.º).- MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS:** Las ofertas deberán mantenerse por el plazo de sesenta (60) días hábiles, a partir de la fecha de apertura de las propuestas.

**Art. 14.º).- FORMA DE PAGO:** A quince (15) días corridos de fecha de factura y de la **recepción total de los materiales eléctricos.**

Queda expresamente indicado, que los pagos corresponderán cuando se produzca la entrega de los materiales eléctricos y recibido en conformidad. Si dicho día resultara feriado, asueto o no laborable para la Administración Pública Municipal, el pago se efectivizará el día hábil inmediato posterior.

Los oferentes podrán cotizar como alternativa de pago, el pago anticipado de la totalidad de los materiales eléctricos. En este caso deberá respetarse el plazo de entrega previsto de los mismos.

En caso de que la Municipalidad opte por esta alternativa de pago, quien resultara adjudicado deberá presentar, además de las garantías exigidas, una póliza de seguro de caución por el material pagado y no entregado.

Asimismo, los oferentes podrán proponer otras formas de pago alternativa, identificándola con el rótulo "ALTERNATIVA", siempre y cuando hayan cotizado por lo indicado en primer término, las que serán evaluados por el Municipio.

**Art. 15.º).- INVARIABILIDAD DE LOS PRECIOS:** Los precios que consten en las ofertas, y en su caso, los intereses expresados en las mismas, serán invariables; no admitiéndose el reajuste de precios e intereses.

Serán rechazadas las ofertas que contravengan lo dispuesto en este artículo.

**Art. 16.º).- INICIACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA:** La entrega de los materiales eléctricos deberán realizarse dentro de los treinta (30) días corridos, debiendo la adjudicataria cumplirlo puntualmente. A los fines de dicho plazo comenzará el día lunes inmediato posterior a la fecha de suscripción del contrato respectivo o el primer día hábil posterior, si éste no lo fuera.

El no cumplimiento de lo expresado en el párrafo inmediato anterior, por razones ajenas al Municipio, devengará una multa del equivalente al uno (1 %) por ciento diario, del importe de los materiales que debieron ser entregados.

En caso de incumplimiento parcial, la multa se aplicará por los materiales no entregados, y será calculada aplicando el diez (10 %) por ciento mencionado sobre el importe de los materiales no entregados.

La multa mencionada en el presente artículo no será de aplicación cuando el incumplimiento total o parcial se deba a razones de fuerza mayor o imprevistas no imputables al adjudicatario, a exclusivo criterio de la Municipalidad.

**Art. 17.º)- LUGAR Y FORMA DE ENTREGA:** El adjudicatario deberá entregar los materiales eléctricos en la Dirección de Electrotecnia, de la Municipalidad de Rafaela, sito en Tucumán N.º 1210 - de esta ciudad de Rafaela, en días y horas hábiles para la administración municipal.

Estará a cargo del adjudicatario la descarga en el lugar, con personal propio. Los gastos que esta tarea demande deberán estar incluidas en los precios de las ofertas. No obstante, lo dicho, la Municipalidad de Rafaela podrá ordenar la descarga de los materiales eléctricos en otro u otros sitios, distintos al previsto, siempre dentro de la ciudad de Rafaela; debiendo el o los adjudicatarios cumplimentar las órdenes en tal sentido y sin tener derecho a reclamo por tal circunstancia.

**Art. 18.º)- MODIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES A LICITAR:** La Municipalidad de Rafaela se reserva el derecho de aumentar o disminuir hasta en un veinte (20 %) por ciento las cantidades descriptas en el ANEXO IV, previa notificación por escrito al adjudicatario, con una antelación no menor a siete (7) días hábiles.

**Art. 19.º)- MODIFICACIÓN DEL PLAZO DE ENTREGAS:** La Municipalidad de Rafaela se reserva el derecho de modificar el plazo de entregas, en función de las necesidades de obra y de su capacidad de almacenamiento de materiales, o en caso de fuerza mayor no imputable al adjudicatario. Toda modificación en tal sentido deberá ser comunicada por escrito al adjudicatario con una antelación no menor a los tres (3) días hábiles.

**Art. 20.º)- CALIDAD DE LOS MATERIALES:** La provisión se ajustará a las exigencias de calidad y características establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas, a entera satisfacción de la Municipalidad, la que se reserva el derecho de rechazar toda o la parte de ella que no se encuentre en condiciones de aceptarse.

**Art. 21.º)- ADJUDICACIÓN:** La Municipalidad, a su exclusivo criterio, adjudicará la Licitación a la oferta que más convenga a sus intereses, pudiendo rechazar todas las ofertas si ello resultara beneficioso a los intereses municipales, sin derecho a reclamo alguno por parte de los proponentes.

El oferente que se le adjudique la adquisición de los materiales eléctricos de esta licitación, deberán presentarse en la Municipalidad de Rafaela, dentro de los diez (10) días corridos de notificado el Decreto respectivo, a suscribir el contrato correspondiente, bajo apercibimientos de disponerse la anulación de la adjudicación, sin perjuicio del derecho de este municipio para promover contra el adjudicatario las acciones que jurídicamente correspondan para resarcirse de los daños sufridos.

**Art. 22.º)- GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN:** La garantía de adjudicación deberá ser equivalente al cinco (5%) por ciento del valor total de la oferta adjudicada. Esta garantía deberá constituirse dentro de los diez (10) días corridos de notificada la adjudicación, en alguna de las formas previstas en este Pliego para la Garantía de Oferta.

**Art. 23.º)-** Los proponentes y/o adjudicatarios que optarán por constituir las garantías de oferta y/o adjudicación, respectivamente, mediante pagarés a favor de la Municipalidad de Rafaela, deberán tener en cuenta que los mismos deberán ser sellados por el Banco de Santa Fe S.A. al momento de su presentación en esta Municipalidad, según lo establecido por el CÓDIGO FISCAL LEY N° 3456 TÍTULO TERCERO "IMPUESTO DE SELLOS" de la Provincia de Santa Fe y modificatorias. El no cumplimiento de este requisito implicará la aplicación de las sanciones previstas para la omisión de la presentación de las garantías de ofertas y/o adjudicación.

**Art. 24.º)-** En caso de fallecimiento o quiebra del adjudicatario la Municipalidad podrá a su exclusivo criterio y si ello resultare conveniente a los intereses municipales, rescindir el contrato, sin otro trámite que la notificación fehaciente a los herederos o al síndico.

**Art. 25.º)-** La Municipalidad de Rafaela exigirá el estricto cumplimiento de las normas legales vigentes que reglamentan la carga máxima estipuladas por los organismos provinciales y nacionales.

**Art. 26.º)- IMPUESTO AL VALOR AGREGADO:** La Municipalidad de Rafaela es un ente público y no realiza actividades gravadas por el Impuesto al Valor Agregado; la condición de la misma en dicho impuesto es de sujeto exento.

**Art. 27.º)-** Los adjudicatarios podrán cotizar por separado los materiales eléctricos solicitadas según Anexo IV y flete, siempre que presenten conformidad por escrito de la empresa de transporte que facturará el servicio.

**Art. 28.º).- PENALIDADES Y MULTAS:** Si el contrato se rescindiera por causales imputables al adjudicatario, éste perderá la garantía de adjudicación.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, la rescisión del contrato, por cualquier causal de incumplimiento, hará pasible al adjudicatario de la aplicación de multas. El valor de las multas podrá ascender hasta el diez (10 %) por ciento del valor adjudicado.

Asimismo, en caso que se decidiera la rescisión del contrato y revocación de la adjudicación por culpa del adjudicatario, éste deberá recibir todo aquello que le hubiere entregado a la Municipalidad, en el estado en que se encuentre, no pudiendo reclamar indemnización alguna por el tiempo en que hubiera sido utilizado por ésta.

**Art. 29.º).- DEFECTOS DE FORMA:** No serán desestimadas las ofertas que contengan errores de forma u otras imperfecciones que no impidan su exacta comparación con las demás presentadas.

**Art. 30.º).- RECHAZO DE LA OFERTA:** Además de las causales previstas especialmente en el presente Decreto, será de aplicación el artículo 28.º de la Ordenanza N.º 2.026 según (t.o. con Ordenanza N.º 2.488).

**Art. 31.º).- TRANSFERENCIA:** El contrato no podrá ser transferido ni cedido por parte del adjudicatario, ni asociarse éste último para su cumplimiento, sin la previa autorización expresa de la Municipalidad de Rafaela. En caso contrario, la Municipalidad podrá rescindir el contrato, sin recurso por parte del adjudicatario, para exigir el cumplimiento del mismo, aplicándosele al adjudicatario una multa equivalente al cinco (5 %) por ciento del valor adjudicado.

**Art. 32.º).- OFERTAS QUE SE APARTEN DE LAS BASES DE LA LICITACIÓN:** Las ofertas que se aparten de las bases de la licitación serán desestimadas.

**Art. 33.º).- RESCISIÓN POR INCUMPLIMIENTO:** Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 16.º, vencido el plazo de entrega del equipamiento sin que éste se hubiese concretado, el contrato quedará rescindido de pleno derecho, sin necesidad de Intimación o interpelación judicial o extrajudicial, debiendo dictar el Departamento Ejecutivo el decreto de revocación.

## ANEXO I I

### PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

**Art. 1º).- OBJETO DEL CONTRATO:** “ADQUISICIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO”; destinados a ser utilizados en el ejido urbano de la ciudad de Rafaela, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y detalles obrantes en el presente pliego de bases y condiciones.

Para ser entregados en calle Tucumán N.º 1.210 de esta ciudad de Rafaela, en días y horas hábiles para la administración municipal.

**Art. 2º).- FORMA DE COTIZAR:** Los oferentes deberán ofertar por algunas de las formas descriptas en el Pliego General de Bases y Condiciones. Deberán cotizar cantidad, precio unitario y precio final el que incluirá I.V.A y flete hasta la DIRECCIÓN DE ELECTROTECNIA (Calle Tucumán N.º 1.210).

**Art. 3º).- PRESUPUESTO OFICIAL:** El Presupuesto Oficial asciende a la suma de *Pesos Quinientos Veintiocho Millones Doscientos Treinta Mil Setecientos Cuarenta y Siete con Cuarenta y Seis Centavos* (\$ 528.230.747,46.-). Calculado a Enero de 2026.

#### **Art. 4º).- ENTREGA DE LOS MATERIALES:**

##### **a) Plazo de Entrega**

El plazo de entrega será de 30 (treinta) días corridos, desde el día lunes inmediato posterior a la fecha de suscripción del contrato respectivo o el primer día hábil posterior, si éste no lo fuera.

La autoridad competente podrá ampliar el plazo por los días que justifique en que se haya suspendido el trabajo por otras causas no imputables al contratista.

##### **b) Vicios de los materiales**

Cuando los vicios de los materiales se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar los materiales defectuosos, en el plazo que le señalará la Municipalidad, transcurrido ese plazo, se procederá a aplicar las multas que le correspondiere.

**Art. 5º).- Plazos de Garantía:** El Contratista será responsable de la conservación y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad de los materiales eléctricos, por un plazo de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrega de los mismos.

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecido, tendrá lugar la recepción definitiva y la devolución de la Garantía del Contrato.

## ANEXO I I I

### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CONCEPTOS GENERALES

Los materiales, componentes y equipos a utilizar e incorporar a las instalaciones de Alumbrado Público, serán nuevos y de primera calidad.

Para los aparatos de protección y maniobra, los mismos responderán a la Norma DIN 50.016, en lo referente al tratamiento de la protección para todo tipo de clima.

Los materiales que se provean, serán aptos para funcionar en las condiciones que se consignan en este Numeral:

#### Condiciones Ambientales

Temperatura mínima: -5° C

Temperatura máxima: 50° C

Humedad relativa media: 70 %

Humedad máxima: 100 %

Altura sobre el nivel del mar: 100 m

#### Características de la Red de Distribución Eléctrica

Tensión Nominal 3 x 380 / 220 VI

Tensión Máxima 410 VI

Frecuencia Nominal 50 Hz

Conexión a Tierra del Neutro Rígido

Los datos garantizados por los fabricantes, respetarán los valores indicados y se referirán a ellos.

#### NORMAS:

Todos los materiales, componentes y equipos deberán cumplir con las recomendaciones de las Normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales); si hubiese materiales, componentes y equipos que no contasen con normativas nacionales, los mismos deberán ajustarse, entre otras, a las recomendaciones de alguna de las siguientes normas:

IEC Comisión Electrotécnica Internacional

DIN Deutsche Institut fur Normung

VDE Verband Deutsche Electrotechniker

ANSI American National Standard Institute

ASTM American Society Testing Materials

EN Norma Europea

AEA Asociación Electrotécnica Argentina

En caso de duda o bien ante la posibilidad que un mismo insumo se ajuste a dos o más normas diferentes, siempre se adoptará las recomendaciones de la más exigente.

## DE LOS MATERIALES, COMPONENTES Y EQUIPOS

A continuación se dan las especificaciones de los materiales, componentes y equipos para instalaciones de Alumbrado Público.

Todas las piezas de cobre o sus aleaciones, tales como puentes, tornillos, prisioneros, arandelas, tuercas, portacartuchos, bornes, etc., serán cadmiadas y pasivadas para resistir la acción de ambientes agresivos y/o húmedos.

Este tratamiento será exigido aún cuando no se lo indique en los planos de detalle o no se lo mencione en las especificaciones técnicas de un elemento en particular.

**Conductores:** Los conductores de los cables de uso eléctrico, serán de COBRE ELECTROLITICO, de las secciones que se indiquen en los cómputos, pedido de materiales o en los planos. Solamente se aceptarán conductores de Aluminio grado eléctrico en el caso de cables preensamblados solicitados.

**Marcación secuencial (metraje) e identificación de fases y neutro en todo los cables, en aquellos casos que las longitudes de entrega superen los 100 metros.**

Los alambres y cuerdas, de cobre, responderán a las Normas IRAM 2177,2178, 2022 y 2004 ; así como a la Norma IEC 228.

### **Cable siliconado alta temperatura**

Será unipolar flexible por 100 metros con aislación en goma silicona teniendo la característica especial de soportar temperaturas considerablemente bajas y elevadas sin correr peligro en ninguna parte del circuito eléctrico donde vaya a utilizarse. Gracias a su aislación en caucho siliconado este cable puede ser utilizado en instalaciones internas de artefactos, electrodomésticos industriales y de iluminación donde se requiera altas o bajas temperaturas. ESPECIFICACIONES: -Sección: 1,5 mm<sup>2</sup> -Conductor: Cobre trenzado. -Temperatura de Trabajo: -60°C + 180°C -Tensión Nominal: 300V/500V -Diámetro Ø Externo: 3,0. mm

### **Conductor para Puesta a Tierra**

El conductor para puesta a tierra, será de cobre rojo desnudo, con una formación mínima de siete (7) hilos y responderá a la Norma IRAM 2004/73 y 2011.

### **Cable Preensamblado**

Este cable poseerá conductores eléctricos de aluminio; en tanto que el portante será de aleación de Aluminio - Magnesio - Silicio, la que responderá a la Norma IRAM 681.

La aislación será de polietileno reticulado (XLPE) color negro, apto para su uso en redes de baja tensión (3x380/220 VI), resistente a la radiación ultravioleta, respondiendo a las Normas IRAM 2263 o IEC NF 33-209/91.

### **Cables Subterráneos**

Tendrán conductores de cobre y la aislación propia de cada uno de ellos será retardante de la propagación de la llama (Norma IRAM 2289 Categoría C e IEEE 383).

Serán aptos para una tensión nominal de servicio de 1.1 kV, y responderán a la Norma IRAM 2178 última versión o a la Norma IEC 502 y no poseerán armadura.

Conductor subterráneo de cobre electrolítico recubierto con PVC ecológico con vaina color violeta resistente a la propagación de incendio IRAM 2289 Categoría II tensión de aislación 1.1 Kv norma IRAM 2178.

Flexibilidad clase 5 IRAM 2022 (para cables hasta 4 x 16 mm y 3 x 25 + N )

Fabricante homologado norma ISO 9001 del año 2000 con certificado.

**Marcación secuencial (metraje) e identificación de fases y neutro en todo el cable.**

**Solicitar protocolo de ensayo del fabricante.**

**Equipos Auxiliares:** Es el conjunto de componentes diseñados específicamente para proveer las condiciones adecuadas para el correcto funcionamiento de las lámparas de descarga, según sus características.

El equipo estará constituido por una bandeja armada con un balasto del tipo europeo, un ignitor serie y capacitor, diseñados adecuadamente para proveer las condiciones de arranque y funcionamiento normales para lámparas de sodio alta presión de la potencia que se indique en cada caso, cumplimentando las condiciones que se exigen más adelante en la presente especificación. El balasto será apto para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá cumplir con las normas IEC 61347-1 y 60923.

#### Construcción

El balasto será del tipo para incorporar (uso interior) y deberá poseer las indicaciones de características de acuerdo a lo especificado en la norma IEC 61347-1 e IEC 60923. El balasto deberá ser impregnado al vacío con resina poliéster de clase térmica 155 °C, para protegerlo de la humedad, mejorar la transmisión de calor al exterior, la rigidez dieléctrica y la vida útil del balasto. Deberá tener borneras para conectar al resto del circuito de material Poliamida 6.6 auto extinguido, 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 material con tratamiento anticorrosivo, como por ejemplo, niquelado. Los tornillos deberán ser de hierro para asegurar su resistencia mecánica, con un tratamiento anticorrosivo, como por ejemplo niquelado.

Montaje: El balasto 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.

Si el balasto posee varias tensiones de funcionamiento se someterá a la más alta de ellas.

Se deberá verificar que el calentamiento no sea superior al  $\theta_t$  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.

Potencia de Lámpara: El balasto, operando en condiciones de plena potencia, con una lámpara de vapor de sodio alta presión de la potencia correspondiente al equipo considerado, cumplirá con las pautas de la Norma IEC 60923 en modo de funcionamiento.

Potencia de Línea: En condiciones de ahorro de energía, operando con todos sus bobinados y la lámpara de referencia, el equipo consumirá un 40% menos de la potencia de línea en condición normal.

#### Ignitor serie

El ignitor serie será apto para operar una lámpara de sodio alta presión de la potencia solicitada y deberá cumplir con las normas IEC 61347-1 e IEC 60927.

#### Construcción:

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

Se proveerán cables de salida para conexión al resto del circuito

#### Temperatura de Operación:

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

Parámetros Eléctricos:

Los ignitores deberán cumplir con los siguientes parámetros eléctricos:

Potencia de Lámpara 250 a 400 W Tipo de Ignitor Serie

Serie Tensión de pulso mínima 1800 3800 V Tensión de pulso máxima 2300 5000

Documentación a Presentar:

La Municipalidad de Rafaela se reserva el derecho de solicitar la siguiente información técnica (folletos, ensayos):

Para Balastos:

Calentamiento.

Rigidez dieléctrica

Potencia en lámpara

Corriente de cortocircuito

Destructivo para verificar la construcción y su resistencia al calor y al fuego

Para ignitores:

Tensión de pulso

Ancho de pulso

Cantidad de pulsos por ciclo

Generalidades

Capacitor

El capacitor deberá contar con Sello IRAM de Conformidad de la Fabricación acorde a la norma IEC 61048 e IEC 61049.

Construcción

La carcasa del capacitor será de material plástico auto extingüible. La bobina será de polipropileno metalizado en aluminio del tipo autorregenerable y encapsulada dentro de la carcasa con resina poliuretánica

La resistencia de descarga estará contenida dentro de la carcasa.

Temperatura de Operación

Serán aptos para funcionar en un rango de temperatura de -25° C a + 85° C. Parámetros Eléctricos

El capacitor deberá corregir el factor de potencia a 0,95.

**Interruptores**

**Interruptores Diferenciales**

Los interruptores diferenciales, responderán a la Norma IRAM 2301.

La falta de tensión en una fase o la interrupción del neutro no serán motivos para que se afecte el funcionamiento del interruptor en casos de fugas de corriente a tierra.

Serán aptos para montaje vertical sobre riel DIN de 35 mm.

La tensión e intensidad nominal, la cantidad de polos, la intensidad del defecto, la resistencia al cortocircuito y el grado de protección según la Norma IEC 529, serán establecidos en cada caso en particular.

### **Interruptores Termomagnéticos**

Responderán a la Norma IEC 947.2 y tendrán la característica de disparo TIPO "C" y una corriente de cortocircuito de 10 KA mínima.

Los contactos serán insoldables, tendrá desconexión interna multipolar y serán aptos para fijación vertical sobre riel DIN de 35 mm.

La tensión e intensidad nominal, la cantidad de polos, el poder de corte y el grado de protección, según la Norma IEC 529, serán establecidos para cada caso en particular.

### **Contactores**

Los contactores serán del tipo tripolar, aptos para conducir en forma continua la corriente indicada en planos o en el pedido como mínimo y responderán a las Normas IEC 947-4 o DIN/VDE 0660, tensión de aislación de 650 VI.

El grado de protección será IP 20 como mínimo, según la Norma IEC 529 y será apto para funcionar en un ambiente con un grado de humedad del 90 %.

La categoría de servicio del Contactor será AC-3, según la Norma IEC 947-4.

Los contactos estarán diseñados para efectuar sin deterioros, como mínimo, 15.000 interrupciones. Si esta provisto de un dispositivo de extinción de arco magnético o por celdas desmagnetizantes, los contactos podrán tener un recubrimiento de cadmio o plata.

De no contar el contactor con un sistema de extinción de arco, para los contactos se exigirá un enchapado de plata pura o plata-tungsteno de 2 mm de espesor como mínimo.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente en relación a los contactos, todo otro componente por el cual circule corriente eléctrica o que se encuentre sometido a tensión, será de cobre o sus aleaciones, con el tratamiento indicado en 3.3.4.

El material aislante será no higroscópico y no formará superficies conductoras. No se admitirá el uso como material aislante de termoplásticos.

El accionamiento a distancia se realizara sometiendo la bobina de comando a una tensión de 220 VI -50 Hz ; esa señal remota, será transmitida mediante un conductor piloto bifilar. El accionamiento será seguro aun cuando la tensión de comando fluctúe entre 0,80 y 1,10 veces la tensión nominal de la bobina de comando.

Cuando se requieran contactos auxiliares, se indicará expresamente del tipo que se trata, pero indefectiblemente deberán garantizar una efectiva conexión, aún con baja tensión y baja corriente.

### **Interruptores Horarios Mecánicos**

Los interruptores horarios cumplirán con las prescripciones de la Norma EN 60.730; serán aptos para una tensión de alimentación de 220 VI - 5% + 10%, 50 Hz.

La carga admisible de los contactos será:

Resistiva 10 Amper mínimo

Inductiva 3 Amper mínimo

Factor de Potencia 0,6

Base de Tiempo Cuarzo

Bornes aptos para Cable de Cobre de 4 mm<sup>2</sup>

Reserva de Marcha Mínimo 50 horas

Ante la falta de suministro eléctrico, se detendrá y arrancará como un reloj común.

La programación diaria será establecidos en cada caso en particular.

Temporizador mecánico IH 18 mm de ancho (2 módulos de 9 mm) Enciende y apaga automáticamente las cargas según el programa introducido por el usuario a nivel diario El ciclo de conmutación es de 24 h (diario) El tiempo mínimo entre 2 operaciones de conmutación es de 15 minutos con un número de 48 encendidos y 48 apagados Ahorro en el corte de la red con reserva de batería: 1 horas La anulación manual es posible 1 salida de canal

### **Interruptores Manuales**

Los interruptores manuales, destinados a la conexión y desconexión de circuitos eléctricos, responderán a las recomendaciones de la Norma VDE 0632.

La tensión e intensidad nominal, la cantidad de polos, la resistencia los cortocircuitos y el grado de protección según la Norma IEC 529, serán establecidos en cada caso en particular.

### **Lámparas de descarga de Alta Presión – Sodio - NAV - OSRAM ó SON PHILIPS**

Las lámparas serán adecuadas para funcionar correctamente con una tensión de red de 220 V +/- 5% nominales de 50 ciclos por segundo. Mediante el equipo auxiliar correspondiente habrán de cumplir correctamente la norma IEC 662 ó IRAM 2457, además de las condiciones que se indican mas abajo.

Se acompañarán folletos e información técnica completos y con origen perfectamente identificable de las lámparas ofrecidas, indicando en forma expresa:

- a) Curva de supervivencia /duración
- b) Gráfico de emisión luminosa/duración
- c) Valor de la emisión luminosa a las 100 horas
- d) Vida media (1) con indicación de la depreciación luminosa al final de dicha duración, certificado por el fabricante en original.

(1) Vida media es la que alcanzarán las lámparas con 10(diez) horas por cada encendido, para el momento en que el 50% de las lámparas de esa partida hayan fallado.-

El oferente garantizará el reemplazo con lámparas nuevas sin cargo, del 100% de aquellas que fallen dentro de las 2000 horas de puesta en servicio y un reconocimiento en función del tiempo de funcionamiento , según la siguiente tabla

### **TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO RECONOCIMIENTO**

0 a 2000 horas 100%

2000 a 10000 horas 75%

10000 a 15000 horas 50%

15000 a 20000 horas 25%

La emisión luminosa (en lúmenes) garantizada y verificada a las 100 horas en condiciones de laboratorio a deberá ser:

### **POTENCIA EN W LÁMPARAS CLARAS**

SODIO 150 14.200

SODIO 250 26.400

### **Fusibles Neozed**

Los fusibles Neozed responderán a las normativas y certificaciones correspondientes a la IEC 60269-3-1, DIN EN 60269-3, DIN VDE 0636-301, HD 630.3.1.

La Tensión Nominal será de hasta 250V DC / 400V AC La Capacidad de Ruptura (Poder de Corte) será de hasta 50 kA AC, 8 kA DC. Clase de Funcionamiento gL/gG (protección general contra sobrecarga y cortocircuito). El cuerpo es de material cerámico, tapa con contacto roscado e indicador de fusión visible, la corriente nominal estará especificada en la planilla de materiales según necesidad requerida.

### **Fusibles NH**

Los fusibles NH responderán a las normativas y certificaciones correspondientes a la UL 248-13 (archivo E125085) • IEC 60269-4. Los tamaños del cuerpo del fusible a utilizar serán NH00, NH01 y NH02, la Tensión eléctrica será de 500 VCA, la capacidad de ruptura será de 120 kA en CA, la clase de funcionamiento operativo gL / gG, la frecuencia de operación de 50-60 Hz. El cuerpo del fusible será de material cerámico, el material del contacto será de Cobre plateado. (IEC60269, VDE0636, DIN43620), la corriente nominal estará especificada en la planilla de materiales según necesidad requerida.

### **Interruptor Fotoeléctrico**

El interruptor fotoeléctrico o fotocélula, deberá cumplir con las definiciones y requisitos establecidos en la Norma IRAM J 2024 y con los métodos de ensayo de la Norma IRAM J 2025.

La capacidad del foto interruptor será de 10 a 20 Amper, para el accionamiento directo de lámparas.

El sistema de disparo se encontrará temporizado, a fin de impedir el accionamiento por la influencia de luces indirectas, descargas atmosféricas u oscurecimientos transitorios de corta duración; poseerá protección contra rayos.

La caja exterior transparente, de ser de material plástico, será resistente a los impactos y apta para soportar la radiación ultravioleta.

### **Kit de Empalme Subterráneo**

Consiste en un Juego de moldes termoformados por vacío, translúcidos para las secciones chicas de cables, o bien de plástico reforzado con fibra de vidrio, para conductores de gran sección, cuyo especial diseño permite una excelente estanqueidad durante el vertido de la resina.

La resina epoxi es de dos componentes, con carga sólida, que permite lograr una mayor rigidez dieléctrica y una excelente resistencia mecánica.

La carga sólida incorporada hace que la contracción de la resina sea mínima, evitando resquebrajamiento y otros inconvenientes, por vibraciones o cambios bruscos de temperatura.

se logra un tiempo excelente de endurecimiento, aún a bajas temperaturas ambientes.

Aptos para la ejecución de empalmes rectos o con derivaciones en cables subterráneos de baja tensión hasta 3,3 kV, de aislación sólida y sin pantalla electrostática.

### **Morseto**

Los morsetos para cable preensamblado son conectores aislados para derivaciones o empalmes en redes de baja tensión, hechos de **Nylon 6/6 reforzado con carga de fibra de vidrio 33%**, para resistencia mecánica y a la intemperie y bulón con tratamiento anticorrosivo (Delta Protekt 1000 h). Sus especificaciones técnicas clave incluyen **rangos de sección** (ej. 16-95 mm<sup>2</sup> para el conductor principal y 1.5-35 mm<sup>2</sup> para la derivación ó 16-95 mm<sup>2</sup> para empalme), diseño **estanco** que impide el ingreso de agua o suciedad, protegiendo la conexión; dientes internos que perforan el aislamiento del cable sin necesidad de retirar la cubierta, facilitando la instalación, sin necesidad de pelar el cable; **cabeza fusible** para protección de sobrecargas, y cumplimiento de normas como **IRAM 2435**, aplicación en alumbrado público y acometidas domiciliarias.

### **Portafusible aéreo MN995b**

Diseñado para conectar a los consumidores entre las redes de baja tensión de distribución aéreas y las líneas de servicio, pudiendose conectar conductores de 1,5 mm<sup>2</sup> a 16 mm<sup>2</sup> (AWG 16 a 5). El DPA permite la conexión del fusible con un resorte de acero inoxidable (largo) que asegura una presión constante sobre el fusible. Características: - posee una barra de contacto redonda de Cobre electrolítico estañada con un sector plano que ofrece una mayor superficie de contacto al fusible. El largo utilizable para contacto de la barra es de 35mm y se recubre con material termocontraíble. - El cuerpo es inyectado en Nylon con fibra de vidrio con anti U.V. - El contacto móvil está forjado en Cobre con tratamiento térmico para mayor maleabilidad y recubierto por estañado.

### **Morsa de retención MN1022**

Es una pinza de anclaje metálica apta para conductores preensamblados de bajada y distribución eléctrica, de hasta 16 mm<sup>2</sup> de sección. Sirve para tensar conductores de líneas aéreas y acometidas

Conformada por un cuerpo de material ferroso protegido con cincado por inmersión en caliente según IRAM 20022. y mordazas de material sintético.

Demás requisitos y ensayos s/ IRAM 2494.

### **Morsa de retención MN 1023**

Están diseñadas para tensar y sujetar cables preensamblados de aluminio de baja tensión compactos, brindando máxima seguridad y resistencia. Su diseño incorpora una cubierta de nylon reforzado con fibra de vidrio y una horquilla de acero zincado, ofreciendo gran durabilidad y protección contra la corrosión.

**Especificaciones:**

Cuerpo de aleación de aluminio o material ferroso.

Las mordazas serán de material sintético.

Las partes ferrosas deberán estar protegidas con cincado por inmersión en caliente según IRAM 20022.

Las partes de material sintético y/o metálicas recubiertas con este material responderán a la norma IRAM 2493.

El enganche podrá ser de cable flexible trenzado o barra, ambas de acero  $\phi 6\text{mm}$ .

Demás requisitos y ensayos según IRAM 2494.

Cable Principal (AL / CU): Desde 50mm<sup>2</sup> a 70mm<sup>2</sup>

Uso: Tensar el conductor de cobre o aluminio sin dañar su aislación, puede anclar 1, 2 o 4 conductores.

**Morsa de retención PKD20C (plástica)**

Las pinzas de acometida PKD-20C son aptas para la retención y acometida domiciliaria de conductores concéntricos (antihurto) o preensamblados. Su diseño autoajustable de cuña reversible permite tanto la retención de un conductor concéntrico como de haces de conductores preensamblados, permitiendo oscilaciones de hasta 15° respecto del elemento de fijación.

Por su diseño, facilidad de montaje y amplitud en rangos de conductores admitidos constituyen el elemento más idóneo para realizar cualquier tipo de acometida domiciliaria (monofásica o trifásica) de cable concéntrico o preensamblado.

Cuerpo:

Nylon 6/6 con carga de fibra de vidrio (33%)

Cuña:

Polipropileno Grado II.

Horquilla de amarre:

Hierro galvanizado.

Norma de fabricación: IRAM 2494

Esfuerzo de tracción máxuni: 200daN

**Jabalina de Puesta a Tierra**

La jabalina de puesta a tierra de la instalación será de sección cilíndrica, con punta de acero al carbono.-Estará revestida por una capa exterior de cobre de un espesor mínimo de 250 micrones.- La jabalina responderá a la Norma IRAM 2309.

**Terminales para Cables**

Los terminales para los conductores, serán de bronce o cobre estañado, del tipo ojal y por indentación del conductor, a partir de los 4 mm<sup>2</sup>.

ANEXO IV