

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

## **MATERIALES DE CATENARIA**

**OBRA CAMBIOS DE LAYOUT DE VIAS**  
(Avellaneda La Plata y Vía Circuito)

**GRUPO 6 – AISLADOR DE MENSULA O VIGA.**

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

Artículo N°1: Objeto. ....	3
Artículo N°2: Alcance. ....	3
Artículo N°3: Modalidad de Cotización. ....	3
Artículo N°4: Modalidad de Adjudicación.....	4
Artículo N°5: Condiciones a cumplimentar por los oferentes. ....	4
Artículo N°6: Plazo y Lugar de Entrega. ....	4
Artículo N°7: Documentación Técnica. ....	4
Artículo N°8: Inspección y Ensayos – Control de Calidad .....	5
Artículo N° 8.1: Inspección.....	5
Artículo N° 8.2: Ensayos .....	5
Artículo N° 8.3: Control de Calidad .....	5
Artículo N°9: Garantía .....	6
Artículo N°10: Recepción de los Bienes. ....	6
Artículo N° 10.1: Rotulado.....	6
ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN .....	8
ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS .....	9
ETN° C-15: Aislador de Ménsula o Viga .....	10
Alcances de esta Especificación. ....	10
Características Nominales. ....	10
Características de Funcionamiento. ....	11
Características de Servicio. ....	11
Inspección y Recepción. ....	11
Indicaciones complementarias .....	12

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES****Artículo N°1: Objeto.**

El presente pliego tiene por objeto fijar los lineamientos a los que deberá ajustarse la fabricación y entrega de materiales y dispositivos metálicos pesados, a ser utilizado en el sistema electrificado de la Línea Roca.

**Artículo N°2: Alcance.**

Esta provisión comprenderá la provisión de los siguientes elementos y cantidades.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD
1	2000004598	Aislador de Mensula	C/U	343

**Artículo N°3: Modalidad de Cotización.**

El oferente deberá cotizar un "Precio Unitario", cantidad, subtotal y Precio Total, debiendo discriminar separadamente el importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Las ofertas podrán presentarse en Moneda Nacional (Pesos), o en Moneda Extranjera (Dólares Estadounidenses o Euros). En caso de realizarse en Moneda Extranjera será de aplicación todo lo establecido al respecto en el Reglamento de Compras y Contrataciones y Pliego Condiciones Particulares.

El oferente deberá indicar en la Planilla de cotización, claramente la moneda (una sola moneda) en que efectúa la cotización.

SOFSE entenderá que el valor cotizado incluye gastos de flete, logística, aranceles de importación y nacionalización (si correspondiera) para lograr la entrega y descarga en los lugares designados de acopio; así como todos los costos directos e indirectos que en atención al buen saber y entender del oferente en su expertise resultaren inherentes al fiel y efectivo cumplimiento del objeto de la contratación.

Consecuentemente, no se aceptará la cotización "Parcial de Renglón", debiendo entenderse por tal concepto a aquellas cotizaciones realizadas por cantidades inferiores a las requeridas.

Solo se aceptarán ofertas por la totalidad de los renglones.

El oferente deberá cotizar materiales de primera calidad, no reciclados, nuevos, sin uso y libres de todo defecto de fabricación, entendiéndose que se cotice en un todo de acuerdo con la Especificaciones Técnicas de cada ítem (citadas en el Anexo II), en forma completa y sin excepción.

No se aceptarán cotizaciones Alternativas y/o Variantes.

Las cotizaciones deberán realizarse bajo el modelo de Planilla de Cotización que integra el presente documento como Anexo I.

**Artículo N°4: Modalidad de Adjudicación.**

Se podrá adjudicar por renglón, grupo de renglones o por la totalidad de los renglones de acuerdo a lo previsto en el Criterio de Selección indicado en el PByCG Título XI Art. 72, siempre que se cumpla con las cantidades solicitadas en cada renglón.

SOFSE podrá apartarse del presente criterio de adjudicación solo en forma fundada, o bien si razones de conveniencia así lo aconsejan, así como también, podrá adjudicar en el caso que se hubiera presentado una única propuesta.

**Artículo N°5: Condiciones a cumplimentar por los oferentes.**

Todo proveedor que participe de este requerimiento deberá de respaldar y garantizar las condiciones de garantía del producto entregado y acreditar el cumplimiento de la norma ISO 9001 en el proceso de fabricación, ensayos y Control de Calidad de los insumos ofertados.

Cada material/dispositivo incluido en la provisión dispone de una especificación técnica particular y de un plano constructivo que detalla las dimensiones y las normas a las que se deberá ajustar su fabricación.

**Artículo N°6: Plazo y Lugar de Entrega.**

Se deja expresa constancia que el proveedor será el único responsable del flete, seguro, acarreo y descarga en el lugar que se indique.

La entrega deberá ser por el total adquirido y realizarse en un plazo máximo de NOVENTA (90) días de corridos a computarse a partir de la notificación de la Orden de Compra.

El plazo establecido en este artículo revestirá carácter de “plazo máximo”, debiendo el/los adjudicatarios/s entregar la totalidad de los materiales dentro de mismo.

El/Los adjudicatarios/s deberán realizar UNA (1) única entrega por la totalidad de los materiales adjudicados, por cada lugar de acopio. Queda prohibida la realización de entregas parciales.

Los materiales serán entregados en el Almacén de Infraestructura situado en el galpón Nave 7° en Talleres Remedios de Escalada, ubicado en Calle 29 de septiembre 3501, Lanús Este, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

El/ adjudicatario coordinará la/s entrega/s con el Representante Técnico que SOFSE designe, con no menos de SETENTA Y DOS (72) horas de antelación a su efectiva realización, debiendo solicitar el correspondiente turno.

**Artículo N°7: Documentación Técnica.**

Aquellos ítems que estén conformados por varios componentes deberán ser entregados ensamblados conformando un único conjunto.

El oferente, a los fines de acreditar su capacidad técnica, conjuntamente con la oferta deberá presentar:

- Documentación, folletería y/o catálogos, a los fines de acreditar el cumplimiento de la ficha técnica de cada ítem.
- Certificaciones con las cuales se acredite el cumplimiento de las normas de fabricación, ensayos y control de calidad establecidas en la especificación técnica y plano de cada ítem.
- Detalle indicándose marca y modelo del insumo cotizado.
- Protocolos y Certificados de ensayo – según normativa vigente – realizados sobre los materiales ofertados, efectuados por un Laboratorio Nacional o Extranjero de renombre y Prestigio, reconocido por el Comitente, de los cuales surjan la realización, con resultados satisfactorios.

## **Artículo N°8: Inspección y Ensayos – Control de Calidad**

### **Artículo N° 8.1: Inspección**

SOFSE se reserva el derecho de realizar una inspección en planta del/de los adjudicatarios, a fin de supervisar que la fabricación de los materiales adjudicados se efectúe en base a la normas y especificaciones técnicas mencionadas en el Anexo II del presente documento.

En el caso de suscitarse el supuesto precedente y en caso de detectarse alguna anomalía en el proceso de fabricación, SOFSE tendrá la potestad de indicar al/a los adjudicatarios los ajustes necesarios a realizarse en esta etapa, en aras del cumplimiento de la normas y especificaciones técnicas mencionadas en el presente PETP.

En caso de suscitarse el supuesto descrito en el presente apartado, SOFSE entregará a/ a los adjudicatarios el Acta de Inspección correspondiente.

Sobre la totalidad del material adjudicado a entregar, con carácter previo a su efectivo despacho desde fabrica, el/los adjudicatarios deberán presentar al Representante Técnico que SOFSE designe, copia de todos los protocolos de ensayos en fábrica – en atención a lo establecido en el acápite 8.2 según corresponda-, los cuales deberán ser aprobados por SOFSE previa entrega de los materiales.

### **Artículo N° 8.2: Ensayos**

El proveedor entregará a la inspección de SOFSE una copia de los protocolos de los ensayos realizados en fábrica sobre el material a proveer, junto con el acta de inspección, para lo cual cada uno de los materiales/dispositivos deberá de presentarse debidamente identificadas y precintadas.

### **Artículo N° 8.3: Control de Calidad**

En oportunidad de la recepción de los materiales en el lugar de acopio establecido en el artículo 6 del presente, el representante técnico que SOFSE designe, realizará un control de calidad respecto de los mismos, el cual constará en un control visual dimensional y de integridad de los materiales.

En caso de verificarse incumplimiento de las especificaciones técnicas y/o detectarse cualquier anomalía, SOFSE rechazará los materiales, dejándolo expresamente consignado en el correspondiente remito de entrega. El adjudicatario deberá retirar los materiales en el momento, sin que ello implique coste alguno para SOFSE.

En lo relativo al reemplazo de los materiales rechazados, operarán los plazos establecidos en el artículo 10 del presente documento.

### **Artículo N°9: Garantía**

La garantía exigible será la "Garantía de Fabricación", la cual será por un período de 365 días corridos.

La presente garantía comenzará a regir con la Recepción Definitiva de los materiales, en la forma establecida en el artículo 10 del presente PETP.

### **Artículo N°10: Recepción de los Bienes.**

El Representante Técnico designado por SOFSE, al momento de realizarse la/s entrega/s, verificará el cumplimiento de los aspectos técnicos de los materiales – en virtud de lo previsto en el artículo 8.3-, procediendo a rubricar el Remito correspondiente, en caso de no verificarse incumplimiento alguno.

La rúbrica del Remito constituirá Recepción Definitiva de los materiales.

En caso de verificarse faltantes respecto de las cantidades consignadas en el Remito, el Representante de SOFSE procederá a recibir el material efectivamente recibido, consignando en el Remito el correspondiente faltante. El adjudicatario tendrá un plazo de CINCO (5) días corridos para completar la entrega.

En caso de verificarse inconsistencias respecto de los aspectos técnicos mencionados en el presente documento, el representante de SOFSE rechazará los materiales defectuosos, procediendo a consignarlo en el Remito correspondiente. El adjudicatario deberá, consecuentemente, retirar los materiales rechazados en el momento, a su costo y sin ocasionar gasto alguno para SOFSE.

El adjudicatario deberá reponer el material rechazado en el plazo de CINCO (5) días corridos.

Los bultos que superen los 0,5 m<sup>3</sup> de volumen o los 20 kg deberán ser entregados palletizados, embalados y rotulados según se indica en el Artículo N° 10.1. SOFSE se reserva el derecho de rechazar los materiales en caso de su incumplimiento.

### **Artículo N° 10.1: Rotulado.**

En al menos dos de las caras del embalaje tendrán indicaciones en idioma castellano y en lugares visibles. Estas indicaciones, además de las que establezcan las disposiciones legales vigentes, serán, mínimamente, las siguientes:

- Proveedor.
- Descripción del producto.
- Numero de Orden de Entrega.

- Código SAP.
- Peso (Kg).

**ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN**

PLANILLA DE COTIZACIÓN						
Razón Social			Presupuesto N°			
CUIT			Condición de Pago			
Dirección/Ciudad/C.P.			Lugar de Entrega			
Contacto/Tel/Correo electr.			Plazo de Entrega			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	PRECIO(#) UNITARIO (SIN IVA)	PRECIO(#) TOTAL ITEM (SIN IVA)
1	2000004598	Aislador de Mensula	C/U	343		
<b>Sub Total (#)</b>						
<b>IVA (#)</b>						
<b>Total (#)</b>						
<b>Total (#)</b>	(en letras)					

(#) Los oferentes deberán de explicitar en esta posición de la planilla de cotización la moneda en la cual se realiza la oferta (condición excluyente).

**ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS**

CÓDIGO	E.T.	N° PLANO	DESCRIPCION AMPLIADA
2000004598	ETN° C-05	RO-E-CA-GL-002-003	REPUESTO/ACCESORIO PARA CATENARIA, TIPO AISLADOR VIGA, APLICACION CATENARIAS, MATERIAL PORCELANA ESMALTADA, MONTAJE POSTE Y/O ESTRUCTURA METALICA, TENSIÓN DE SERVICIO INDICADA: 36 KVEF CARGA MÁXIMA DE ROTURA A LA FLEXIÓN: 300 DAN CARGA MÍNIMA DE ROTURA A LA TRACCIÓN: 5000 DAN CARGA MECÁNICA DE FALLA MÍNIMA: 70 KN DISTANCIA DE ARCO EN SECO: 320 MM DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA: 720 MM TENSIONES DE CONTORNEO - FRECUENCIA INDUSTRIAL - SECO: 135 KV TENSIONES DE CONTORNEO - FRECUENCIA INDUSTRIAL - LLUVIA: 117 KV TENSIONES DE CONTORNEO - CRÍTICA DE IMPULSO POSITIVO: 216 KV TENSIONES DE CONTORNEO - CRÍTICA DE IMPULSO NEGATIVO: 256 KV TENSIÓN RESISTIDA DE IMPULSO, ONDA 1,2/50 US: 205 KV PESO NETO DEL AISLADOR: 10.5 KG NORMA: IEC 383 E IRAM 2234 (AISLADORES CLASE A). MARCAS/FABRICANTES: ALIMENTACION ELECTRICA RO-E-CA-GL-002-003

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas citadas.

ETN° C-15: Aislador de Ménsula o Viga

### Alcances de esta Especificación.

Estará referida al aislador de ménsula que se utilizará en el sistema catenaria de 25 kV, para separarlos eléctricamente de los postes o de aquellas estructuras a las que se encuentren vinculados.

### Características Nominales.

Los aisladores deberán responder a las siguientes características

TENSIÓN DE CONTORNEO EN SECO	120 KVEF
TENSIÓN DE CONTORNEO BAJO LLUVIA	95 KVEF
TENSIÓN CRÍTICA DE IMPULSO POSITIVA ( 50 % ) ( MÍNIMA )	200 KV
TENSIÓN CRÍTICA DE IMPULSO NEGATIVA ( 50 % ) ( MÍNIMA )	200 KV
LÍNEA DE FUGA MÍNIMA	34,5 MM/ KV
MOMENTO FLECTOR DE ROTURA	300 KGM
CARGA DE ROTURA A LA TRACCIÓN	5000 KG
RESISTENCIA A LA CARGA DE TRACCIÓN ( KG. DURANTE 1 MINUTO )	5000 KG
CARGA DE TRACCIÓN DURANTE 24 HORAS	3750 KG
POROSIDAD	NO HABRÁ FILTRACIÓN DE LÍQUIDO
CINCADO	LA CANTIDAD DE CINC DEPOSITADA EN LAS PARTES METÁLICAS DEL AISLADOR SERÁ MAYOR DE 50 MG/CM <sup>2</sup> LA UNIFORMIDAD DE LA CAPA SERÁ TAL QUE NO DEBERÁ DESAPARECER EN NINGÚN PUNTO, LUEGO DE SUMERGIR LA PIEZA 5 VECES EN SULFATO DE COBRE. PARA LOS PERNOS, LA CANTIDAD DE CINC DEPOSITADA SERÁ MAYOR DE 40 MG/CM <sup>2</sup> Y SE SUMERGIRÁ LA PIEZA 4 VECES EN SULFATO DE COBRE.
CONTAMINACIÓN	SE DEPOSITARÁ 0,3 MG/CM <sup>2</sup> DE SAL SOBRE LA SUPERFICIE Y SE MEDIRÁ LA TENSIÓN DE CORTO CIRCUITO 5 %

Los aisladores de porcelana deberán presentar además las siguientes cualidades:

A las superficies expuestas del cuerpo de porcelana, se les deberá aplicar una capa uniforme de esmalte de buena calidad.

Después del pulido, posterior al vitrificado, no deberán existir rajaduras, roturas, ni otros defectos en el cuerpo de la porcelana.

Deberán ser macizos en su estructura interior.

En los planos se observará a título de referencia, las características y dimensiones de los aisladores de ménsula, de porcelana.

### **Características de Funcionamiento.**

Los aisladores formarán parte constitutiva de las ménsulas de sostén y tendrán como misión vincular mecánicamente las articulaciones situadas en los postes o brazos colgantes, con las partes en la que se encuentran los dispositivos de sustentación y de alimentación de la línea catenaria, estando éstos últimos bajo tensión eléctrica.

Deberá preverse en el aislador una cantidad mínima de aletas o campanas que aseguren una aislación superior a 3 KV adicionados a la parte activa, entre la línea de retorno y el poste, de manera similar a los sectores originalmente electrificados. En ese lugar del aislador se hará una derivación de la línea de protección.

El aislador responderá al plano RO-E-CA-GL-002-003.

### **Características de Servicio.**

Cada ménsula necesitará ser montada en posición de trabajo, de dos aisladores de viga, salvo en caso especiales.

El aislador superior de la articulación estará montado en posición horizontal (excepto en situaciones particulares) mientras que el aislador inferior trabajará en posición oblicua (excepto en situaciones particulares) con respecto al eje del poste, recibiendo el mayor momento flector debido al esfuerzo transversal operado en la catenaria.

### **Inspección y Recepción.**

Los ensayos e inspecciones y ensayos que se realizarán a los efectos de la recepción de los aisladores serán los siguientes:

Revisión de la estructura.

Revisión de la apariencia.

Ensayo de la tensión de contorneo en seco.

Ensayo de la tensión de contorneo bajo lluvia.

Ensayo de la tensión crítica de impulso al 50 %

Ensayo de la fuerza resistente a la tracción.

Ensayo de carga de rotura a la tracción

Ensayo de carga de rotura a la flexión  
Ensayo térmico  
Ensayo de porosidad.  
Ensayo de galvanización.  
Revisión de imperfecciones y grietas del pulido.

### **Indicaciones complementarias**

**6.1** Todo aislador llevará las indicaciones necesarias para identificar las siguientes características.

El nombre del fabricante o marca registrada.  
El país de origen.  
El valor eficaz en KV de la tensión de prueba bajo lluvia.  
El momento flector de rotura.  
El mes y año de fabricación.

**6.2** Previamente a la provisión del elemento, el cliente y el proveedor, deberán acordarse las normas de aplicación, que completarán los requisitos exigidos en esta especificación.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** SOLPE 10011205 - PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS - AISLADOR DE VIGA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.