

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MATERIALES DE CATENARIA

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

GRUPO 11 – PENDOLAS.

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 COTIZACION	8
ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.....	9
ETN° C-09: Péndola de Suspensión	10

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	Descripción SAP	NUM SAP	CANTIDAD	UNIDAD
10	KIT PENDOLA DE SUSPENSION P/CAT 110MM2	2000000141	2400	un
20	KIT PENDOLA DE SUSPENSION P/CAT 170MM2	2000000142	240	un

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.

Se aceptarán ofertas por renglón, grupo de renglones o 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.

SOFSE 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 será por el total adquirido y deberá realizarse en un plazo máximo de NOVENTA (90) días de corridos a computarse en la forma establecida en el Pliego de Condiciones Particulares

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

El/Los adjudicatario/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

De realizarse la inspección, 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.

Las péndolas se proveerán con un largo total de 1,50m y sin doblar, se embalarán agrupadas en paquetes de 12 unidades contenidas en un envoltorio de Nylon (de espesor no menor a 24 μ).

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 m³ 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).

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ingeniería Eléctrica	
	PROVISIÓN MATERIALES DE CATENARIA (OBRA CAMBIOS DE LAYOUT DE VÍAS)	Fecha: 10/01/2022 Página 8 de 12

ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACION

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	CANTI-DAD	PRE-CIO(##) UNITA-RIO (SIN IVA)	PRECIO(##) TOTAL ITEM (SIN IVA)
10	2000000141	KIT PENDOLA DE SUSPENSION P/CAT 110MM2	un	2400		
20	2000000142	KIT PENDOLA DE SUSPENSION P/CAT 170MM2	un	240		
Sub Total (#)						
IVA (#)						
Total (#)						
Total (#)	(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.

NUM SAP	E.T.	PLANO N°	DESCRIPCION AMPLIADA
2000000141	ETN° C-09	RO-E-CA-GL-018-006	KIT, TIPO PENDOLA DE SUSPENSION, APLICACION CATENARIA, PRESENTACION CAJA, COMPONENTE 1 DESCRIPCION MORDAZA, COMPONENTE 1 CANTIDAD 1, COMPONENTE 2 DESCRIPCION TAPA DE MORDAZA, COMPONENTE 2 CANTIDAD 1, COMPONENTE 3 DESCRIPCION TORNILLO ALLEN, COMPONENTE 3 CANTIDAD 1, COMPONENTE 4 DESCRIPCION TUERCA DE SEGURIDAD, COMPONENTE 4 CANTIDAD 1, COMPONENTE 5 DESCRIPCION ARANDELA DE PRESION, COMPONENTE 5 CANTIDAD 1, COMPONENTE 6 DESCRIPCION VARI-LLA CU DIAM. 5MM, COMPONENTE 6 CANTIDAD 1, PENDOLA DE SUSPENSION PARA LC 110MM ² - SE ADJUNTA PLANO RO-E-CA-GL-018-006 Y ESPECIFICACION TECNICA DONDE SE ENCUENTRAN LAS NORMAS, MEDIDAS Y MATERIALES DE LOS COMPONENTES A TENER EN CUENTA DE FORMA OBLIGATORIA. OBSERVACIÓN: EL CARRETE NO SE INCLUYE EN LA SOLICITUD DEL PEDIDO DE LA PÉNDOLA, SINO POR SEPARADO CON SU RESPECTIVA ESPECIFICACIÓN. MARCAS/FABRICANTES: ALIMENTACION ELECTRICA RO-E-CA-GL-018-006
2000000142	ETN° C-09	RO-E-CA-GL-018-006	KIT, TIPO PENDOLA DE SUSPENSION, APLICACION CATENARIA, PRESENTACION CAJA, COMPONENTE 1 DESCRIPCION MORDAZA, COMPONENTE 1 CANTIDAD 1, COMPONENTE 2 DESCRIPCION TAPA DE MORDAZA, COMPONENTE 2 CANTIDAD 1, COMPONENTE 3 DESCRIPCION TORNILLO ALLEN, COMPONENTE 3 CANTIDAD 1, COMPONENTE 4 DESCRIPCION TUERCA DE SEGURIDAD, COMPONENTE 4 CANTIDAD 1, COMPONENTE 5 DESCRIPCION ARANDELA DE PRESION, COMPONENTE 5 CANTIDAD 1, COMPONENTE 6 DESCRIPCION VARI-LLA CU DIAM. 5MM, COMPONENTE 6 CANTIDAD 1, PENDOLAS PARA SUSPENSION 170MM ² . PENDOLA DE SUSPENSION PARA LC 170MM ² - SE ADJUNTA PLANO RO-E-CA-GL-018-006 Y ESPECIFICACION TECNICA DONDE SE ENCUENTRAN LAS NORMAS, MEDIDAS Y MATERIALES DE LOS COMPONENTES A TENER EN CUENTA DE FORMA OBLIGATORIA. OBSERVACIÓN: EL CARRETE NO SE INCLUYE EN LA SOLICITUD DEL PEDIDO DE LA PÉNDOLA, SINO POR SEPARADO CON SU RESPECTIVA ESPECIFICACIÓN. MARCAS/FABRICANTES: ALIMENTACION ELECTRICA RO-E-CA-GL-018-006

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas citadas.

ETN° C-09: PÉNDOLA DE SUSPENSIÓN

1- Especificaciones y normas

La péndola que se especifica se ajustará a las Normas vigentes en morsetería de media tensión; Normas IRAM UNS y al plano RO-E-CA-GL-018-006.

Las presentes especificaciones se refieren a las péndolas de suspensión a utilizar en la línea catenaria para vincular mecánicamente línea de contacto con línea de sostén.

2- Características nominales

Las péndolas de referencia corresponden para secciones de 110 mm² y 170 mm² de líneas de contacto.

Designación: Las péndolas de suspensión se designarán por su nombre tipo y longitud nominal L (mm), por ejemplo: péndola de suspensión 110 mm², L: 850 mm.

Composición: Las piezas componentes de la péndola de suspensión y los materiales con que serán construidas se ajustarán a lo indicado en el plano RO-E-CA-GL-018-006. Los planos son indicativos por lo que las piezas se fabricarán de acuerdo con las muestras que se entregarán a cada oferente.

3- Características Mecánicas

La péndola de suspensión tendrá que satisfacer los requerimientos indicados en el siguiente cuadro:

ITEM N°	CARACTERÍSTICAS	
1	Resistencia a la tracción de las mordazas.	Apretando el tornillo Allen con un momento de ajuste de 300 Kg. cm, las mordazas A y B aplicadas a la línea de contacto, resistirán sin daño ni deformación 300 Kg. Durante 3' (minutos).
2	Resistencia a la torsión de las mordazas.	Ajustando el tornillo Allen con un momento de ajuste de 300 Kg. cm. y aplicadas las mordazas a la línea de contacto, deberán resistir un momento torsor de 250 Kg. Cm. aplicado alrededor de un eje perpendicular al eje de la línea de contacto, durante 3' (minutos).
3	Resistencia al deslizamiento de las mordazas.	Ajustando al tornillo Allen con un momento de ajuste de 300 Kg. cm. y aplicadas las mordazas a la línea de contacto, no se producirá resbalamiento para un esfuerzo de tracción de 100 Kg. aplicado a la línea de contacto.
4	Resistencia a la flexión de la varilla con gancho.	La varilla con gancho de la péndola de suspensión deberá resistir 7 operaciones de doblado en uno y otro sentido a 90°, con un radio de flexión de 8mm.
5	Resistencia a la tracción de la varilla con gancho.	La varilla con gancho de la péndola de suspensión deberá resistir un esfuerzo de tracción de 150 Kg. durante 3' (minutos) sin deformarse.
6	Dureza de las mordazas.	Estará comprendida entre 110 y 130 - Brinell.

7	Resistencia de las mordazas a las vibraciones.	Aplicadas las mordazas a la línea de contacto y apretado el bulón Allen con un momento de ajuste de 300 Kg. Cm., se imprimirá a las mordazas vibraciones de + 20 mm. - 0 de elongación en un sentido, de 3 a 5 ciclos/seg. de frecuencia, golpeando en la parte inferior de la línea de contacto. Las mordazas no deberán aflojarse, ni dañarse después de 2 x 10 ⁶ periodos de oscilación.
---	--	--

4- Características de Funcionamiento

Las péndolas de suspensión que vinculan mecánicamente la línea de sostén con la línea de contacto se instalan a 5 metros una de la otra, de manera que, a partir de una ménsula de cualquier tipo, se instalará hacia ambos lados una péndola de suspensión a 2,5 metros de la misma. Los detalles de instalación se pueden apreciar en el plano, donde se muestra como encajan las mordazas - piezas A y B - en las ranuras del alambre de contacto, sobre las cuales son ajustadas con un bulón Allen - pieza C - y una tuerca fina - pieza E -. El extremo inferior de la varilla con gancho se coloca dentro del agujero superior de las mordazas, siendo el conjunto comprimido, posteriormente, a los efectos de su ajuste; el gancho de la varilla rodea totalmente a la línea de sostén a fin de evitar que la péndola de suspensión se zafe. Para evitar el desgaste que el rozamiento del gancho de la varilla produciría en el cable de sostén al paso de un pantógrafo, entre ésta y aquel se coloca un tubo de material plástico.

Básicamente la función fundamental de las péndolas de suspensión consiste en suspender la línea de contacto de la línea de sostén. Esa suspensión combinada con la tracción, prácticamente constante, ejercida mediante los balanceadores de tensión, permiten que el contacto entre el pantógrafo y la línea de contacto sea óptimo, es decir, que sean mínimas las pérdidas de contacto entre el arco de pantógrafo y la línea de contacto, lo cual permite el desarrollo de altas velocidades.

5- Características de Servicio

Como parte integrante de la línea catenaria, las péndolas de suspensión se hallan a 25 KV con respecto a los rieles.

En cuanto a las solicitaciones mecánicas que se ejercen sobre las péndolas de suspensión cabe mencionar las siguientes:

- **Esfuerzos de tracción** que provienen del peso de la línea de contacto, esfuerzos que a su vez las péndolas de suspensión transmiten a la línea de sostén.
- **Esfuerzos de deslizamiento** motivados por los esfuerzos de tracción diferenciales que los balanceadores de tensión ejercen sobre la línea de contacto, y por los esfuerzos de tracción ejercidas sobre ésta por las dilataciones y contracciones de ella, debidas a las variaciones de temperatura.
- **Esfuerzos de torsión y de flexión** debidos principalmente a la acción del viento. Además, las mordazas de la péndola de suspensión sufren desgaste por los esfuerzos de deslizamiento y por las sacudidas debidas al paso de los pantógrafos.

Sin embargo, la solicitación mecánica más importante que tienen que soportar las péndolas de suspensión son las **vibraciones**. Ellas se originan porque el pantógrafo de los trenes ejerce un esfuerzo estático de abajo hacia arriba de 5,5 Kg.; a plena velocidad se adiciona a ese esfuerzo el debido a

los efectos dinámicos, llegándose a un esfuerzo total de aproximadamente 10 a 15 Kg. con una frecuencia tanto mayor cuanto mayor sea la frecuencia de paso de los trenes y su velocidad.

6- Detalles Constructivos.

El extremo inferior de la varilla se une a las mordazas introduciéndolo en el agujero superior de estas y sometiendo el conjunto a la compresión.

La parte inferior de la péndola de suspensión se protege con pintura anticorrosiva.

Las péndolas se proveerán con un largo total de 1,50m y sin doblar.

7- Inspección y Recepción.

Las péndolas se ejecutarán según muestra, la que se entregará al proveedor y que será tomada de base para los ensayos de recepción.

Los planos que se entregan son a título indicativo.

Se ajustarán a la Norma IRAM 782 C 51900 / 690. 30302 IRAM UNS 52100 y Normas Complementarias.

Los ensayos que como mínimo se realizarán en presencia de la inspección correspondiente a los efectos de la recepción de las péndolas de suspensión serán los siguientes:

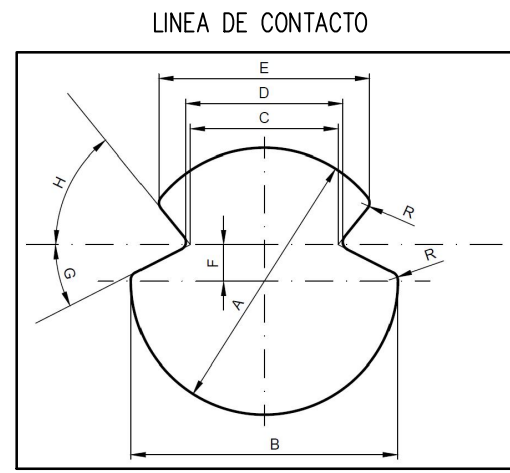
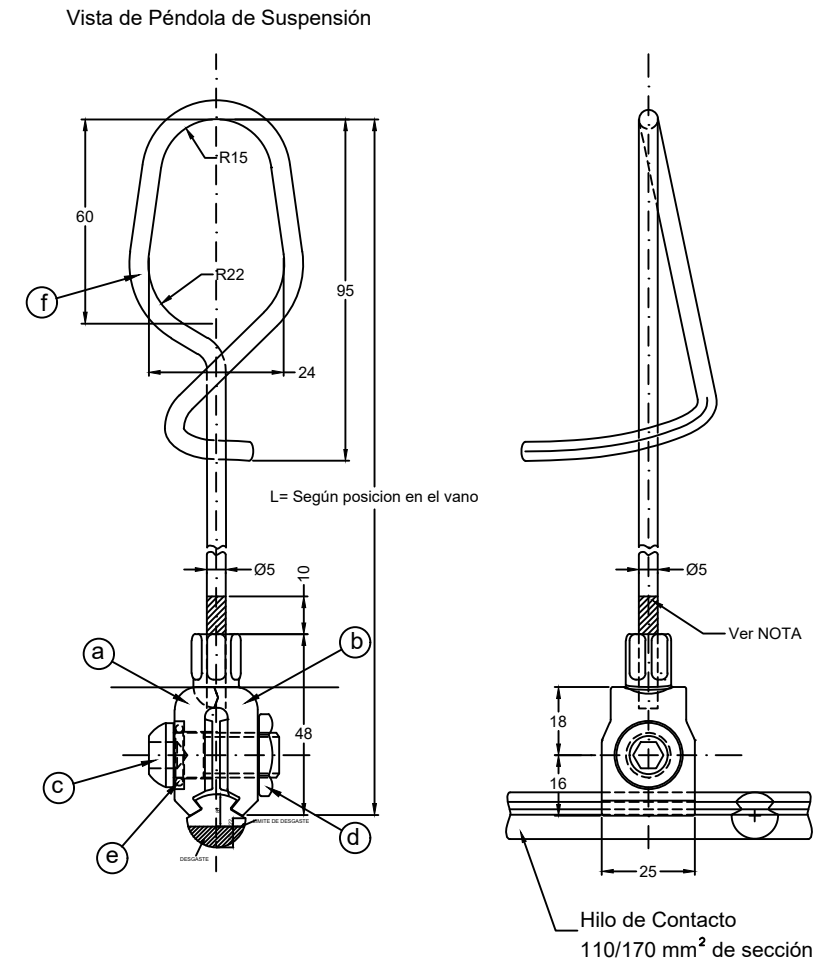
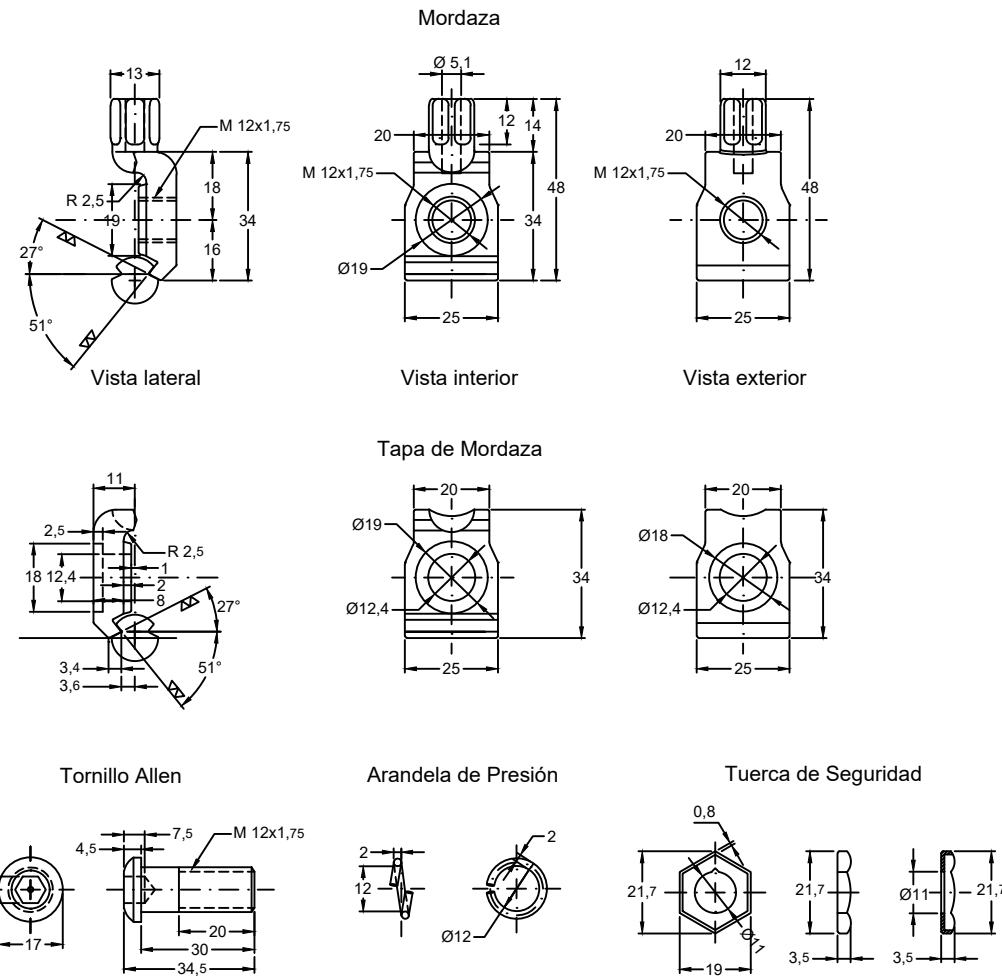
- Verificación de la forma y de las dimensiones de las piezas componentes.
- Determinación de la resistencia a la tracción de las mordazas.
- Determinación de la resistencia a la torsión de las mordazas.
- Determinación de la resistencia al deslizamiento de las mordazas.
- Determinación de la resistencia a la flexión de la varilla con gancho.
- Determinación de la resistencia a la tracción de la varilla con gancho.
- Determinación de la dureza (Brinell) de las mordazas.
- Determinación de la resistencia de la péndola de suspensión a las vibraciones.
- Determinación de la resistencia de la péndola de suspensión a las solicitaciones anteriormente citadas, combinadas, actuando simultáneamente.

8- Indicaciones Complementarias.

Las péndolas de suspensión se embalarán con arreglo a las indicaciones de la Norma IRAM vigentes. Agrupadas en paquetes de 12 unidades contenidas en un envoltorio de Nylon (de espesor no menor a 24 μ).

En las piezas componentes principales de la péndola de suspensión se grabarán indeleblemente el nombre del fabricante o su abreviatura, la fecha de fabricación y el tipo de la línea de contacto a la cual puede aplicarse.

En los planos de péndolas pueden aparecer estas con un doblez superior, que es la forma en que se instala, para referencia del fabricante. De esta manera el mismo sabe cuál es la condición final de trabajo de la péndola, sin embargo, la provisión de las péndolas se hará con la varilla recta, sin dobleces.



Clasificación (Sección nominal) mm ²	Sección calculada mm ²	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	R mm	G	H
110	111,1	12,34	12,34	6,85	7,27	9,75	1,7	0,38	27°	51°
170	170,0	15,49	15,49	7,32	7,74	11,43	2,4	0,38	27°	51°

f	Varilla de Cu Ø 5mm	1	IRAM 782 C 519 00	
e	Arandela de Presión	1	Ac.Inox. IRAM 690.30302	
d	Tuerca de Seguridad Ø14	1	Ac.Inox. IRAM 690.30302	
c	Tornillo Allen	1	Ac.Inox. IRAM 690.30302	
b	Tapa de mordaza	1	IRAM 782 - C- 95200	
a	Mordaza	1	IRAM 782 - C- 95200	
POS	DENOMINACIÓN	CANT	MATERIAL	NOTA

NOTA: Prensar la varilla dentro de la mordaza de forma que el conjunto resista una fuerza de tracción mínima de 1.000 kg sin que se produzca deslizamiento. En la zona de acoplamiento entre mordaza y péndola deberá aplicarse pintura anticorrosiva después de la unión.

Las medidas en el plano son indicativas. La fabricación deberá realizarse de acuerdo a muestra.

<p>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>SUBGERENCIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</p>	DIBUJÓ:	SUBGRUPO: PÉNDOLAS DE SUSPENSIÓN
	REVISÓ:	
	APROBÓ:	
	FECHA:	
LÍNEA: ROCA	ÁREA: CATENARIA	TÍTULO: PENDOLA DE SUSPENSIÓN PARA LC 110/170 mm²
GRUPO: GENERAL		DOCUMENTO N°: RO-E-CA-GL-018-006
ESCALA: S/E	HOJA: 1 de 1	A3



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: SOLPED 10011040 - PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS - KIT PENDOLA - LGR
CATENARIAS

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