



AREA INFRAESTRUCTURA

DEPARTAMENTO ELECTRICO

Pliego de especificaciones técnicas particulares

Cables de baja tensión


Ing. CARLOS LEGUIZA
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERACIONES FERROVIARIAS S.E.
LINEA ROCA


Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca
Ferrovial Sociedad del Estado


Ing. ARTURO O. FRENCIA
Departamento Energía



1) Objeto:

El presente llamado tiene por objeto la adquisición de materiales eléctricos según el siguiente detalle:

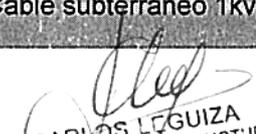
Ítem N°	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1	Cable subterráneo 3 x 25mm ² + 1 x 16mm ² .	MTS	4000
2	Cable subterráneo 4 x 10 mm ²	MTS	7000
3	Cable subterráneo 4 x 16mm ² + 1 x 16mm ² (tierra)	MTS	1000
4	Cable subt. 3x2,5mm ²	MTS	1000
5	Cable subterráneo 4 x 16mm ²	MTS	7000
6	Cable subterráneo 4 x 6mm ²	MTS	7000
7	Cable subterráneo 4x25mm ² +tierra.	MTS	1000
8	Cable tetrapolar 1,1kV 3x120 mm ² + 1x70 mm ² .	MTS	1000
9	Cable subterráneo 1kv, de cobre de 3x95/50mm ² .	MTS	2000

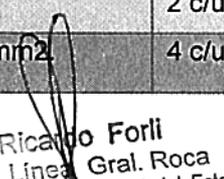
Quienes resulten adjudicatarios del presente llamado deberán suministrar los conductores de acuerdo a las características y especificaciones que en esta documentación se detallan, como así también otros servicios complementarios a la compra que se encuentran comprendidos en el alcance de la contratación.

2) El alcance de la provisión incluye:

- Los cables anteriormente mencionados presentados en carretes de 500 mts c/u, los mismos deben ser entregados en pallets:

Ítem N°	Descripción	Carretes 500Mts
1	Cable subterráneo 3 x 25mm + 1 x 16mm.	8 c/u
2	Cable subterráneo 4 x 10 mm	14 c/u
3	Cable subterráneo 4 x 16mm ² + 1 x 16mm ² (tierra)	2 c/u
4	Cable subt. 3x2,5mm ²	2 c/u
5	Cable subterráneo 4 x 16mm	14 c/u
6	Cable subterráneo 4 x 6mm	14 c/u
7	Cable subterráneo 4x25mm ² +tierra.	2 c/u
8	Cable tetrapolar 3x120 mm ² + 1x70 mm ² .	2 c/u
9	Cable subterráneo 1kv, de cobre de 3x95/50mm ² .	4 c/u


CARLOS LEGUIZA
 JEFE DE INFRACSTRUCTURA
 Oficina Técnica de Catamarca - Av. Meeks N° 1370 - Temperley - Argentina
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.
 LINEA ROCA


Ing. Ricardo Forli
 Gerente Línea Gral. Roca
 Compañía de Operaciones Ferroviarias S.E.


Ing. ARTURO O. FRENCIA
 Departamento Energía

Tel. (+54 11) 6091 - 0700 int. 6110/6114



- Manuales de fabrica, tanto descriptivos como de mantenimiento.
- Certificaciones y ensayos técnicos correspondientes
- Traslado y descarga en la locación solicitada.

3) Marco Regulatorio (Legislación aplicable)

El proveedor de los elementos requeridos, deberá garantizar un amplio conocimiento de la normativa vigente y aplicarlo en la elección de los materiales pertinentes.

Cuando se nombra la normativa, incluye la legislación y normativa vigente nacional, provincial y municipal, así como de los organismos pertinentes en lo que hace a la fabricación y comercialización de los materiales aquí señalados.

Se entiende que el proveedor cuenta con la idoneidad y los conocimientos profesionales para contemplar todo otro elemento que explícitamente no sean definidos por TRENES ARGENTINOS en las Especificaciones Técnicas, pero que hacen al normal uso de los materiales señalados.

4) Documentación Técnica

a) Para la oferta:

Los productos deberán cumplir con las normas indicadas y contar con los ensayos y certificados correspondientes para cada caso

El oferente especificara marca y ficha técnica de cada ítem. A su vez, deberá entregar una muestra de la/las ofertas que presentare, unívocamente identificadas y acompañadas por su correspondiente hojas de datos más toda otra documentación pertinente necesaria con el fin de posibilitar el cabal análisis de la oferta y dar el eventual conforme.

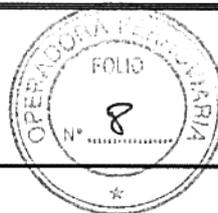
b) Para la provisión:

La provisión cumplirá y se ajustará en un todo con lo indicado en la oferta presentada, a lo que se deberá agregar todo aquel material, accesorio, documentación o prestación que haya sido observada oportunamente por TRENES ARGENTINOS durante el periodo o gestión previa a la contratación. Esta documentación incluirá además por cada uno de sus elementos, si los tuviese: manuales originales de fábrica, tanto los de presentación y características como los de mantenimiento.

Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Roca
Operadora Ferroviaria del Estado

Ing. CENSOLO REGUIZA
Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA DEL ESTADO
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114

Ing. ARTURO O. FRENCIA
Departamento Energía



5) Descripción técnica:

Los cables a proveer serán nuevos, se entregarán en carretes de 500 mts completos, sin ningún tipo de empalme o señal de uso anterior. El lugar de entrega debe ser el expresamente solicitado, sin excepciones.

En la siguiente descripción de datos se expresan las principales características de los elementos solicitados. Los rubros que se encuentran incompletos deberán de ser completados por el oferente al momento de presentar su oferta y conformará la Planilla de Datos Garantizados por el fabricante.

Ítem N°	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1	Cable subterráneo 3 x 25mm + 1 x 16mm.	MTS	4000
2	Cable subterráneo 4 x 10 mm	MTS	7000
3	Cable subterráneo 4 x 16mm ² + 1 x 16mm ² (tierra)	MTS	1000
4	Cable subt. 3x2,5mm ²	MTS	1000
5	Cable subterráneo 4 x 16mm	MTS	7000
6	Cable subterráneo 4 x 6mm	MTS	7000
7	Cable subterráneo 4x25mm ² +tierra.	MTS	1000
8	Cable tetrapolar 3x120 mm ² + 1x70 mm ² .	MTS	1000
9	Cable subterráneo 1kv, de cobre de 3x95/50mm ² .	MTS	2000

a) Descripción general (para todos los ítems):

Los Cables enumerados son diseñados para distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas. Especialmente aptos para instalaciones en industrias y empleos donde se requiera amplia maniobrabilidad y seguridad ante la propagación de incendios

Norma de referencia:

IRAM 2178

CONDUCTOR:

Metal. Cobre electrolítico ó aluminio grado eléctrico según IRAM NM 280.

Ing. CARLOS LEGUIZA
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca

Ing. AFFURO, O. FRENCIA
Departamento Energía

Oficina Técnica de Catenaria – Av. Meeks N° 1370 – Temperley – Argentina
Tel. (+54 11) 6091 – 0700 int. 6110/6114



Flexibilidad:

Cuerdas circulares Clase 2 normales o compactas según corresponda hasta 50mm² y sectoriales para secciones nominales superiores.

Temperatura máxima en el conductor:

70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

Aislante:

PVC especial, de elevadas prestaciones eléctricas y mecánicas.

Colores de aislamiento:

Marrón / Negro / Rojo / Celeste

Rellenos:

De material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas.

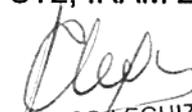
Protecciones y blindajes (eventuales):

Protección mecánica: Para los cables multipolares se emplea una armadura metálica de flejes o alambres de acero zincado (para secciones pequeñas o cuando la armadura deba soportar esfuerzos longitudinales); para los cables unipolares se emplean flejes de aluminio.

Protección electromagnética: En todos los casos el material empleado es cobre recocido. Se utiliza en estos casos dos cintas helicoidales, una cinta longitudinal corrugada o alambres y una cinta antidesenrollante. Asimismo, y en caso de requerirse, se puede considerar un blindaje (también con alambres y cinta antidesenrollante) especialmente diseñado para cables que alimenten variadores de frecuencia.

ENVOLTURA:

PVC ecológico tipo ST2, IRAM 2178


Ing. CARLOS LEGUIZA
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca
Sociedad del Estado


Ing. ARTURO O. FRENCIA
Departamento Energía

Normativas:

IRAM 2178, IEC 60502-1

Tensión nominal de servicio

0,6/1,1V

Ensayos de fuego:

No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2.

No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74.

Certificaciones

Normas ISO 9001 - 2000 certificadas por la UCIEE.



Usos:



b) Descripciones particulares

Ítem 1:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
25/16	-	1,2/1,0	1,8	27	1430	0,933	0,0780

Carlos Leguiza
H. CARLOS LEGUIZA
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LINEA ROCA

Ricardo Forli
Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Arturo O. Frenchia
Ing. ARTURO O. FRENCIA
Departamento Energía



Ítem 2:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
10	3,9	1,0	1,8	18	627	2,29	0,0860

Ítem 3:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
16	5,0	1,0	1,8	22	992	1,45	0,0813

Ítem 4:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
2,5	2	0,8	1,8	11	195	9,55	0,09995

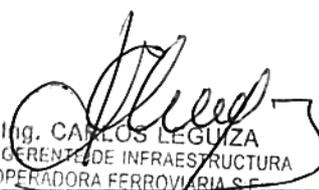
Ítem 5:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
16	5,0	1,0	1,8	22	992	1,45	0,0813

Ítem 6:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
6	3	1,0	1,8	16	433	3,95	0,0901

Ítem 7:


 Ing. CARLOS LEGUZA
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.


 Ing. Ricardo Forli
 Gerente Línea Gral. Roca
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Oficina Técnica de Cateoría - Av. Meeks N° 1370 - Temperley - Argentina
 Tel. (+54 11) 6091 - 0700 int. 6110/6114


 Ing. ARTURO FRENCIA
 Departamento Energía



Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
25/16	-	1,2/1,0	1,8	27	1430	0,933	0,0780

Ítem 8:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
120/70	-	1,6/1,4	2,3	39	4643	0,184	0,0729

Ítem 9:

Sección nominal	Diámetro del conductor	Espesor nominal de aislación	Espesor nominal de envoltura	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 70°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km
95/50	-	1,6/1,4	2,2	35	3736	0,232	0,0733

6) Lugar de Entrega

Toda la provisión detallada en el alcance del presente llamado será entregada en el Almacén General de Infraestructura, ubicado en la calle 29 de septiembre 3501 - Remedios de Escalada, provincia de Buenos Aires.

7) Plazo de Entrega

El plazo de entrega será de treinta (30) días corridos a partir de la correspondiente adjudicación

8) Plazo de garantía

Los cables que constituyen el objeto del presente llamado, contarán con una garantía de fábrica (o de su representante en el país), por un periodo de un año a partir de la fecha de recepción, por todo desperfecto técnico, falla material, etc. que no sea adjudicable a un mal uso del mismo. Para hacer efectiva esta garantía el proveedor deberá entregar con cada una de las solicitudes el correspondiente Certificado de Garantía, donde indicará claramente las características principales del equipo y todo

Oficina Técnica de Catenaria Z/Av. Meeks N° 1370 - Temperley - Argentina

SUBGERENTE DE LÍNEA (+54 11) 6091 - 0700 int. 6110/6114

OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LÍNEA Roca

Ing. ARTURO G. FRENCIA
Departamento Energía

Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado



otro dato que lo identifique, como así también las fechas de validez, todo debidamente firmado y acreditado por la firma responsable.

Ing. ARTURO O. FRENCIA
Departamento Energía

ING. CARLOS LEGUIZA
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LINEA ROCA

Ing. Ricardo Forli
Gerente Línea Gral. Roca
Operadora Ferrocarril Sociedad del Estado