



# AREA INFRAESTRUCTURA

## DEPARTAMENTO ELÉCTRICO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

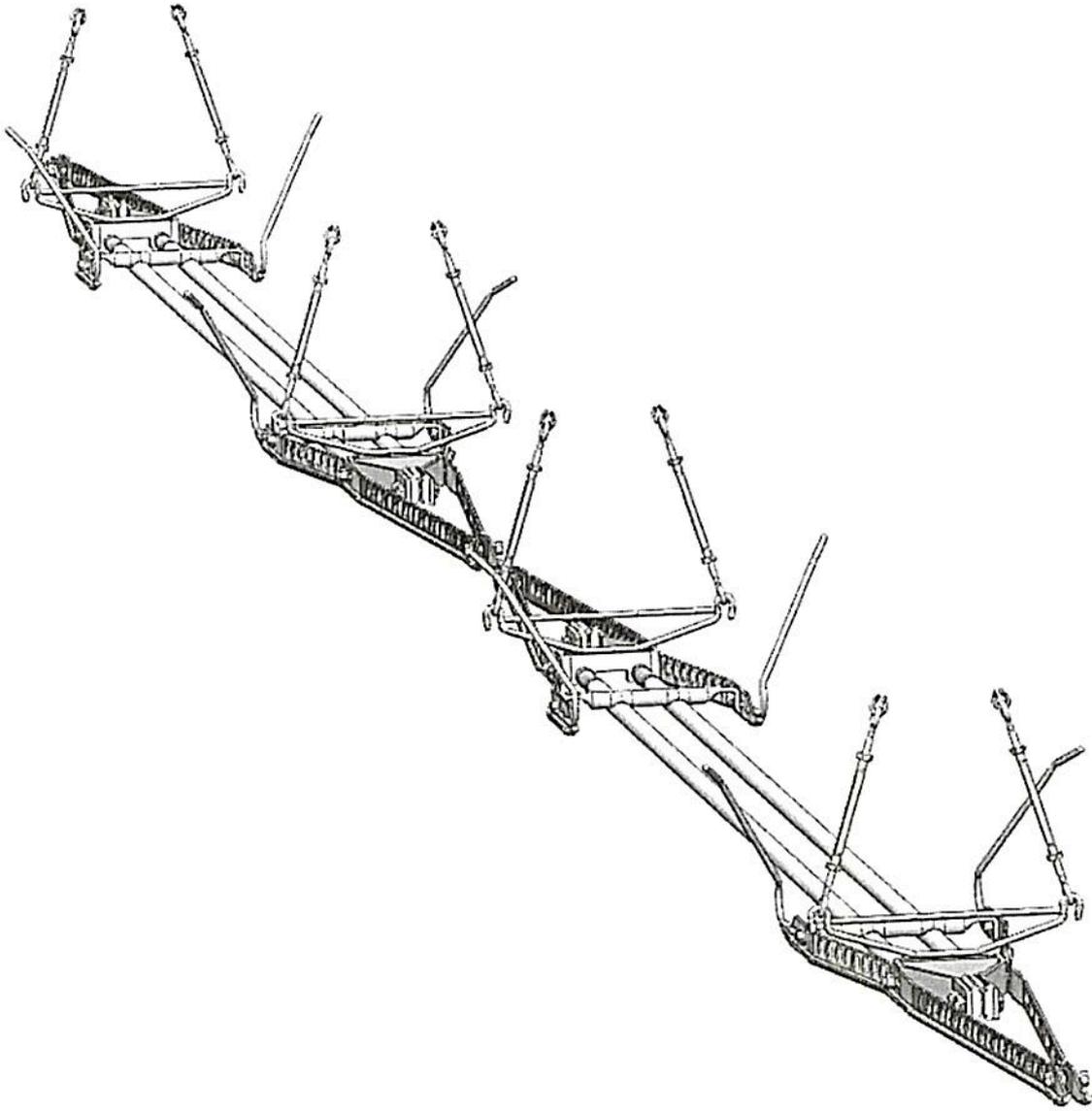
Provisión de equipamiento:

Dispositivo Seccionador (Tramo  
Neutro) 25KV

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

Año 2016

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



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

Ing. Ricardo Forli  
Gerente Linea Gral. Roca  
Operadora Ferrovial Sociedad del Estado

### 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	Aislador de sección distinta fase 25KV. Apto para líneas de contacto de 80mm <sup>2</sup> /150mm <sup>2</sup>	c/u	8u

Quienes resulten adjudicatarios del presente llamado deberán suministrar el equipamiento 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) Alcance:

- El equipamiento anteriormente mencionado, provisto en su adecuado embalaje, apto para el traslado.
- Manuales de fabrica, tanto descriptivos como de mantenimiento.
- Certificaciones y ensayos técnicos correspondientes

### 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.



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



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

#### 4) Documentación Técnica

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: garantía escrita, manuales originales de fábrica, tanto los de presentación y características como los de mantenimiento, .

#### 5) Características

Dispositivo seccionador tramo neutro de 25Kv Alta velocidad, con 2x2 varillas de fibra de vidrio recubiertas, Teflón reforzado con 25% de fibra de vidrio giratorio (en caso de desgaste), Patines (corredores) de cobre, cuernos de arco de acero inoxidable, con abrazaderas de contacto de 193mm<sup>2</sup>, con 8 tensores para el ajuste de altura y 8 cables de suspensión de bronce de 10 mm<sup>2</sup>, todas las partes estarán hechas de materiales no corrosivos de acuerdo a las siguientes especificaciones.

- Debe resistir velocidades de hasta 200km/h
- Todas las partes deben estar fabricadas con materiales no corrosivos
- La barra aislante debe brindar una vida útil de más de 4000 millones de pasos de pantógrafos
- Varillas de fibra de vidrio de carbón que brinden un de mínimo 20 años de servicio
- La carga de rotura garantizada de cada varilla de fibra de vidrio deberá ser de un mínimo de 100KN
- El sellado de los accesorios extremos y el PTFE debe garantizar que ningún tipo de polución ni radiación entre en la resina epoxi de la barra de fibra de vidrio
- Carga de quiebre de la sección de aislación de 120KN
- Carga de quiebre de barra de aislación de 100KN c/u
- Carga de servicio 22,5 KN (Para una línea de contacto)
- Resistencia contra corto circuitos



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



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



## 6) Especificaciones técnicas

### 6.1. Condiciones de trabajo, rangos

#### Ámbito de aplicación

El aislador por tramo neutro es utilizado como seccionador para dos diferentes fases de un sistema eléctrico de contacto aéreo. Este acepta voltajes de hasta 29KV a tierra.

#### Tipo de sistema aéreo de contacto

Tensada o fijada automáticamente. Catenarias fijas o compuestas.

#### Altura del sistema:

0.8 m – 2.0 m

#### Especificaciones y secciones-cruzadas de la línea de contacto

El aislador por tramo neutro debe ser usado por líneas de contacto de cobre o aleación de cobre de 85 - 193 mm<sup>2</sup>.

#### Rango de tensión de la línea de contacto:

8 - 22.5 KN.

#### Rango de tensión de la catenaria

10 – 25KN.

#### Velocidad:

0 – 200 km/h

#### Propiedades del pantógrafo:

Funciona con pantógrafos de brazo simple con la tira de carbón usada para la operación normal. La presión estática del collector será de 70 a 120 KN.

#### Numero de pasos de pantógrafo:

2 – 4 Millones

#### Temperatura ambiente:

Equipos en exterior - 40°C to + 50°C

#### Altitud sobre nivel del mar:

0 – 200 m

#### Humedad relativa:

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

Gerente Forli  
Gerente de Línea Gran Roca  
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

≤ 90 % por mes

≤ 95 % por día

**Espesor de hielo:**

Soporte Recubrimiento de < 10 mm

**Velocidad del viento:**

≤ 35 m/s

**Resistencia de terremotos:**

Hasta terremotos de magnitud 8 en escala de Richter

**Tráfico Mixto:**

El tramo neutro sirve para trabajar bajo tracciones mixtas de locomotoras que funcionan a diesel y electricidad. En áreas de mucha polución por el tráfico de las locomotoras diesel y dentro de túneles, las barras de aislación deben ser limpiadas con una toalla y una solución limpiadora una vez al año.

### 3.2 Especificaciones y requerimientos

#### Instalación

El tramo neutro de aislación consiste en un cuerpo de aislación para insertar en una línea de contacto, incluyendo todas las piezas de metal, piezas de conexión pertinentes, cables de suspensión y el aislante con accesorios para línea de contacto

#### Consumo de corriente de la locomotora

El tramo neutro es un contacto deslizante directo entre el aislador de sección y el pantógrafo.

Usualmente el pantógrafo pasa por el aislador de sección sin ningún consumo de corriente, el tramo neutro tiene la capacidad específica de extinguir el arco de tensión para proteger las partes aislantes del tramo neutro del daño del arco. La locomotora puede pasar con una corriente de 100A sin crear un cortocircuito. El tramo neutro está equipado con una sección central de tierra para evitar el corto circuito entre fases. Se requiere una resistencia de tierra menor de 10 W.

#### Material del aislador de tramo neutro

El aislador de tramo neutro será fabricado en barras de fibra de vidrio cubiertas con PTFE virgen para garantizar excelentes propiedades eléctricas y mecánicas. La cubierta de PTFE tiene la capacidad de auto limpiarse bajo el agua y una buena resistencia al desgaste. Las varillas se podrán girar 4 veces para garantizar una vida útil de 2 a 4 pasadas del pantógrafo. Los herrajes y accesorios serán fabricados con materiales anticorrosivos como aleaciones de cobre (CuNiSi) o acero acero



Ing. MARCOS LEGUINA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA BOCA



Ing. Forli  
Calle General Roca  
Buenos Aires, Argentina  
Operadora Ferroviaria S.E.  
Sociedad del Estado

**Material de los corredores**

Corredores de cobre para garantizar una conductividad óptima y la propiedad de deformación de arcos mientras pasan los pantógrafos

**Material de los cuernos**

Los cuernos de arco estarán fabricados en acero inoxidable. Estan específicamente diseñados para mantener alejados los arcos del material aislante y guiarlos rápidamente sin dañar el material.

**Vida de servicio**

No menor de 20 años.

**6.3 Performance y requerimiento técnicos**

**Características eléctricas**

	Aislador de barra.	Aislador del sector neutro.
Tensión resistida a frecuencia industrial en seco.	>600 kV	>500 kV
Tensión resistida a frecuencia industrial con lluvia.	>395 kV	>300 kV
Tensión de impulso en seco.	>950	>800 kV
Tensión resistida con polución de acuerdo a IEC 507.	60 kV	60 kV
Distancia de fuga.	2500 mm	2500 mm
Resistencia de aislación.	>1,2 g ohms	>1,2 g ohms
Corriente de fuga.	<120 $\mu$ A	<120 $\mu$ A
Absorción de agua	0	0

**Características mecánicas**

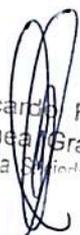
Ing. CARLOS LEGUIZA  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA ROCA

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



	Aislador de barra.	Aislador del sector neutro.
Carga de rotura.	>80 kN	>120 kN
Momento flector.	350 Nm	
Rotación máxima.	90° en 1500 mm	
Máxima deflexión.	6 mm	
Performance a la vibración.	Alta resistencia	Alta resistencia
Resistencia al desgaste.	> 20000000 pasadas de pantógrafo.	>5000000 pasadas de pantógrafo.

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

  
Ing. Ricardo Forli  
Gerente Linea Gral. Roca  
Operadora Ferroviaria S.E.

