
	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI- LINEA ROCA</b>	<i>SyT - ET - 009</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 1 de 7</i>

**ADQUISICIÓN DE CAJAS DE CONTACTOS DETECTORAS PARA CIRCUITOS DE CONTROL DE CAMBIOS.**

**REACONDICIONAMIENTO SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/BERAZATEGUI.**

**LINEA ROCA**

1. Objeto .....	2
2. Descripción general.....	2
3. Alcance.....	2
4. Plazo .....	3
5. Especificaciones particulares: .....	3
6. Documentación Técnica .....	6

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI– LINEA ROCA</b>	<i>SyT-ET-009</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 2 de 7</i>

## 1. Objeto

La presente Licitación comprende la provisión de equipos de características Vitales para Sistemas de Señalamiento Ferroviario del tipo Electromecánico “FailSafe”.

El presente documento tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas que deberán cumplimentar dicha provisión.

## 2. Descripción general

La provisión constará principalmente de cajas detectoras de cuatro contactos para detección de posición de agujas de cambios de vías, aptas para uso ferroviario o fabricados al efecto.

- Cajas detectoras de cuatro contactos. Rotativas o lineales.
- Soportes para montaje a rieles o durmientes, dependiendo del diseño. Apto para uso ferroviario o fabricados al efecto.
- Timonería de conexión entre apéndice de aguja y leva de accionamiento de caja.
- Apéndice de aguja para riel BS-100 con bulonería de fijación de dureza 8.8 o superior, cincado y con elemento de segurización.

Estos materiales deberán ser preferentemente de reconocida marca internacional y homologada en país de origen bajo normas AREMA/AAR; UNE; etc. para uso en Sistemas de Señalamiento Ferroviario Electromecánicos del tipo “Fail-Safe” de Líneas Ferroviarias Principales.


En el caso en que alguna de las características de los materiales ofertados difiera de las especificadas en este documento el Oferente deberá explicitarlas.

El Oferente podrá proponer elementos alternativos a los especificados en tanto aclare las diferencias y equivalencias.

En todos los casos el SOFSE evaluará la aptitud de las alternativas propuestas reservándose el derecho de rechazarlas si las considerara no aptas.

## 3. Alcance

El alcance de la licitación abarca la provisión de los materiales según estas especificaciones técnicas, incluyendo los correspondientes ensayos en planta y la entrega del material correctamente embalado e identificado.

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI – LINEA ROCA</b>	<b>SyT-ET-009</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 3 de 7</i>

El Oferente deberá incluir en la cotización todos los elementos accesorios o complementarios específicos que aunque no estén explícitamente mencionados en esta especificación y que resulten necesarios para la utilización de cada uno de los productos ofertados como elementos individuales en un sistema.

Junto con el material se deberán entregar los protocolos de ensayos correspondientes según las normas y recomendaciones vigentes. Pruebas de estanqueidad, continuidad y resistencia eléctrica de contactos, prueba de resistencia de aislación de bornes y contactos, etc.

No se incluye en esta licitación la confección de la ingeniería de los sistemas de señalamiento donde serán utilizados estos materiales, solo debe considerarse el trabajo de interpretación de este documento para la elección de los productos más adecuados y eventualmente la adaptación de productos existentes o desarrollo de nuevos productos en caso que resultara necesario.

Tampoco se incluye ningún tipo de desarrollo o trabajo de montaje ni instalación de estos materiales.

#### **4. Plazo**

El plazo de provisión se estipula en 60 días la primera entrega parcial, de una cantidad no inferior a 20% de la cantidad total. Admitiéndose como máximo 3 (tres) entregas parciales. 30% en una segunda entrega y los restantes 50% en la entrega final.

El Contratista deberá completar la provisión de la totalidad de los materiales, incluyendo la documentación correspondiente en un plazo de 120 días corridos a partir de la adjudicación del contrato.


#### **5. Especificaciones particulares:**

##### **5.1 Caja detectoras a contactos para circuitos de control de agujas de cambios 4FB**

Serán cajas que contienen 4 contactos inversores de accionamiento rotativos o lineales para uso en circuitos de control en agujas de cambios.

Los contactos serán de regulación independientes o de a pares de contactos. El accionamiento de los contactos se realiza a través de levas con movimiento de rotación sobre eje central vinculado a brazo de palanca externa que recibe la transmisión del movimiento desde una timonería conectada a las agujas del cambio.

La palanca externa : debe ser regulable la posición por cuadrantes y puede intercambiarse de mano.

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI – LINEA ROCA</b>	<b>SyT-ET-009</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
	<i>Página 4 de 7</i>	

En otro sistema de detección puede ser de accionamiento longitudinal por transmisión directa del movimiento de traslación de las agujas. Transmitida por timonería externa a barras de detección interna del aparato. Las barras internas cuentan con topes para límite de accionamiento de límites de carreras o microswitch.

Estos aparatos cuentan con cuatro micro contactos que operan un par a la vez. Cada micro switch tiene dos contactos, un normal cerrado y uno normal abierto. La posición del cambio es detectado por la serie de dos contactos. Un normal abierto un normal cerrado para cada posición.

Las barras de timonería deben proveerse con vinculación por horquilla y perno. Agujeros de horquilla de 13 mm y perno pasante de 1/2" fijado con pasador de aleta o chaveta.

En otro extremo poseer medio tornillo de regulación. Vinculación por horquilla y perno, barra con rosca y horquilla con rosca para la regulación de longitud de la timonería.

Todas las barras de timonerías deben ser construidas con material SAE 4130 o similares en dureza tenacidad y resistencia a la oxidación.

Para esta provisión todos los aparatos, equipos y accesorios estarán construidos en acero al carbono, acero fundido, fundición maleable, AISI y aceros aleados. No se admitirá Fundición de aluminio y sus aleaciones, ni plásticos ni polímeros. La caja de contactos junto con su tapa será preferentemente de acero fundido.


El cuerpo de la caja de contactos deberá tener una estanqueidad no menor a IP54, según IEC 60529.

Todos los elementos de la provisión debe tener un tratamiento superficial de desengrasado, fosfatizado, pintado con dos manos de pintura antióxido y luego terminado con dos capas de pintura sintética de base alquídica. Bajo ningún punto de vista se admitirá pintura de aplicación electrostática horneada.

Las características mínimas requeridas son:

- Configuración de contactos: 4FB (Inversores) o 4 NC y 4 NA. De actuación independiente o de a pares de contactos.
- Tipo de contactos:  
Contacto Normal Cerrado (NC): Aleación de plata/ Aleación de plata  
Contacto Normal Abierto (NA): Aleación de plata /Aleación de plata
- Rango de operación de los contactos: 15A /250Vca – 0,4A /125Vcc.
- Rango de temperatura: -15°C – 70°C.
- Tipo de borne: NEMA. Latón, Bronce niquelado o AISI. M6
- Estanqueidad NO inferior a IP54.
- Tuercas y contratueras en latón o bronce niquelados.
- Arandelas planas y Grower DIN 127B. en Acero inoxidable.
- Agujero roscado 1"BSP para acometida de ingreso con conector metálico para caño flexible; con conector provisto (tipo Conextube ZR para caño 1"BSP).

La provisión debe incluir todos los conectores o cables especiales necesarios para la conexión de las entradas salidas y para la configuración del equipo.

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI – LINEA ROCA</b>	<i>SyT-ET-009</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 5 de 7</i>

## 5.2 Timonería para conexión de apéndice a caja de contactos.

Son las varillas de conexión desde el apéndice anclado a la aguja del cambio y la leva o brazo de palanca fijado al eje central de accionamiento de la caja de contactos.

Esta timonería debe vincularse al apéndice de aguja a través una horquilla con perno de ½”, fijado con chaveta o pasador de aleta de 4mm.

En el otro extremo, de lado de la palanca o leva de la caja de contactos debe contar con un medio tornillo de ajuste con rosca de 5/8” BSW o rosca M16. La tuerca para el ajuste estará dentro del cuerpo de la horquilla. La longitud mínima del sector roscado de la varilla debe ser de 200mm.

El material con el que se encuentre construido será de alta dureza y tenacidad. Acero al cromo – molibdeno equivalente a SAE 4130.

La pieza debe estar construida en un solo material uniforme, admitiéndose solo una soldadura de lado de la horquilla. Entre el cuerpo de la varilla y el sector roscado NO se admitirá soldadura alguna.

De efectuarse soldadura deberá realizarse con electrodo básico AWS 7018 o AWS 7015, preparado con doble biselado.

Las curvas en el cuerpo de la varilla se deben realizar con máquina dobladoras, NO se admitirá varillas con golpes en el cuerpo.

Las características mínimas requeridas son:

- Diámetro 5/8” o 16mm.
- Medio tornillo para regulación Rosca 5/8”W o M16.
- Horquilla en ambos extremos.

La provisión debe incluir todos los pernos, arandelas, pasadores de aleta, contratueras, etc. necesarios para la conexión entre el apéndice de aguja y la leva de la caja de contacto.


De lado de la horquilla de regulación llevará una arandela Grower entre la horquilla y la contratuerca.

## 5.3 Apéndice de aguja.

Se deberá incluir en la oferta la totalidad de los apéndices necesario para el montaje y conexionado de las cajas detectoras, con el agregado de una cantidad del 20% en caso de que los apéndices tengan mano para su montaje.

De no poseer diferencias para el montaje en mano derecha e izquierda este porcentaje será del 10%.

Los apéndices serán construidos según plano provisto de construcción, en caso de no contar con modelos estándar previo del fabricante proveedor de las cajas de contactos.

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI – LINEA ROCA</b>	<b>SyT-ET-009</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 6 de 7</i>

Considerando que su vinculación a la aguja de cambio se hará en agujeros existentes de detección actual.

El material usado podrá ser Chapa de acero espesor ½” SAE 1045, cortado con cortador oxiacetilénico por pantógrafo. El perfil obtenido luego plegado en frío, observando que la pieza debe tener una estructura uniforme y no presentar fisuras ni micro fisuras.

Se debe tener presente que el apéndice irá alojado contra la silueta interna del riel, por lo que su forma debe copiar perfectamente el perfil interno de la aguja.

#### 5.4 Conjuntos de Herramientas.

Se deberán incluir en la provisión 2(dos) conjuntos de herramientas específicas según se indica a continuación:

- Llaves tubos aisladas o destorcador para tuercas de bornera de conexión en caja de contactos.
- Llaves Allen o tubos para regulación de posición de contactos.
- Llaves especiales para ajuste de fijación de timonería. (de poseer)


El oferente deberá incluir en su oferta toda otra herramienta o instrumento especial no mencionado precedentemente que resulte indispensable para el montaje, configuración, diagnóstico, operación o mantenimiento de los elementos cotizados y que no respondan a un estándar comercial.

## 6. Documentación Técnica

El oferente deberá presentar como mínimo la siguiente documentación acompañando su oferta:

- Especificaciones técnicas de cada uno de los materiales ofertados.

DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO

	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE DETECTORES DE POSICION DE CAMBIO. SEÑALAMIENTO AVELLANEDA/ BERAZATEGUI– LINEA ROCA</b>	<b>SyT-ET-009</b>
		<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 06/2015</i>
		<i>Página 7 de 7</i>

- Certificados de homologación en país de origen y certificado de cumplimiento de las Normas / Recomendaciones AREMA /AAR.
- En caso de cumplimentar otro tipo de normativa, deberá presentar todas las certificaciones, referencias y homologaciones. SOFSE se reserva el derecho de rechazarlas a su solo juicio.
- Referencias de la utilización de estos materiales en Señalamiento Ferroviario en Ferrocarriles de líneas principales urbanas.

En tanto el Contratista deberá presentar junto con la provisión de los materiales la siguiente documentación:

- Protocolos de ensayos de los materiales entregados.
- Manuales de uso, mantenimiento y configuración, notas de aplicación y otra documentación pertinente para los dispositivos, equipos y otros elementos que lo ameriten.
- Certificados de garantía de los materiales entregados.