



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento.....
		PET 016
		Dic / 2016
	Página 1 de 41	

**REEMPLAZO DE CABLE TRONCAL –
SISTEMA SEAL – LINEA SAN MARTIN.**

ETAPA II

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ing. José Sánchez
Gerencia de Señalamiento
Operadora Ferroviaria
Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martin.	SG Señalamiento PET 016
	Etapa II	Dic / 2016
		Página 2 de 41

Contenido

1 - **CLAUSULA GENERALES – (OBJETO)**.....4

1.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO DONDE SE DESARROLLARÁ LA OBRA..... 4

1.1.1 - SEÑALAMIENTO DE SEGURIDAD..... 4

1.1.1.2 - DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE SEÑALAMIENTO 5

1.1.2 - SISTEMA DE TRACCIÓN..... 6

1.1.3 - CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA 6

1.3 - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA..... 6

1.4 - ALCANCE DE LA OFERTA 7

1.4.2 - LÍMITE DEL MONTAJE Y PROVISIÓN 8

1.4.3 - VISITA A OBRA Y RELEVAMIENTO 8

1.5 - DOCUMENTACIÓN TÉCNICA..... 9

1.5.2 - PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA 10

1.6 - PROVISIÓN DE MATERIALES 10

1.6.2 - CONTROL DE CALIDAD PARA LA RECEPCIÓN 11

1.6.3 - RESPONSABILIDAD SOBRE SUS MATERIALES Y RECURSOS..... 11

1.7 - RECURSOS..... 12

1.7.1.1 - DEPÓSITOS, CAMPAMENTOS, OBRADORES Y OFICINAS 12

1.7.1.2 - EQUIPOS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA..... 13

1.7.3 - VIGILANCIA EN OBRA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD 14

1.8 - INTERRUPCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALAMIENTO 16

1.9 - PLAZO DE OBRA 16

1.10 - DESARROLLO DE LA INGENIERÍA Prospección..... 17

1.10.1 - APROBACIÓN DE LA INGENIERÍA 18

1.11 - PLANOS PROVISORIOS..... 18

1.12 - PLANOS CONFORME A OBRAS..... 19

1.13 - PRUEBAS Y HABILITACIÓN DEL CABLE TRONCAL DE SEÑALIZACIÓN 19

1.14 - OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA..... 20

1.14.1.2 - SUBCONTRATISTAS 21

1.14.1.3 – RESPONSABILIDADES DE LAS OBRAS SUBCONTRATADAS 22

1.14.1.4 - GESTIONES ANTE TERCEROS..... 22

1.14.1.5 - MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS LUGARES DE TRABAJO 23

1.14.1.6 - DESMONTAJE DE LA ANTIGUA INSTALACIÓN..... 25

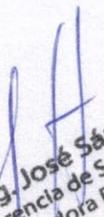
Sr. Eduardo Fernán
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Sr. José Sánchez
 Gerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento 7
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 3 de 41



1.15	- RECEPCIÓN PROVISORIA	25
1.16	- RECEPCIÓN DEFINITIVA	25
1.17	- GARANTÍA TÉCNICA	26
1.18	- INSPECCIÓN, LIBROS DE OBRA	26
1.19	- PERSONAL ESPECIALIZADO DEL CONTRATISTA - IDONEIDAD	27
1.20	- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA EN OBRA	27
1.21	- RUBROS DE COTIZACIÓN	28
2	- CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES	30
2.1	- DETALLE DE LOS TRABAJOS	30
2.2	- MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL	31
2.3	- CONDUCTORES ELECTRICOS	31
2.4	- EMPALMES	32
2.5	- ZANJEO, TENDIDO Y CONEXIÓN DE CABLES	34
2.6	- REPARACIÓN DE ARMARIOS METALICOS	36
2.7	- ACOMETIDAS A LOS ARMARIOS	37
2.8	- BORNERAS	39
2.9	- PUESTA A TIERRA	39
2.10	- CABLES TRONCALES	41
2.11	- LIMPIEZA DEL SITIO	41


Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 4 de 41



1. - CLAUSULAS GENERALES

OBJETO

El objeto de la presente Especificación Técnica es establecer las condiciones para la contratación del suministro y montaje del cable troncal y su conexionado, al Señalamiento Electro automático Luminoso de Seguridad Ferroviaria, entre el abrigo n° 242 ubicado en la progresiva KM 24,232 y el abrigo n° 245 en la progresiva KM 24,495 de la línea General San Martín.

1.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAMO DONDE SE DESARROLLARÁ LA OBRA

El tramo de vía en donde se desarrollará la Obra, se encuentra comprendido entre las estaciones El Palomar y de la línea San Martín, cubriendo una extensión de 270 metros aproximadamente.

Las características principales del tramo aludido se resumen a continuación:

1.1.1 - SEÑALAMIENTO DE SEGURIDAD

1.1.1.1 - DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- a) El Sistema de Señalamiento es del tipo eléctrico luminoso de Múltiples Aspectos de la firma General & e Rochester, Estados Unidos, y su antigüedad data aproximadamente de cincuenta y cuatro años de su instalación.

En este sector el mando de la señalización semiautomática es efectuado desde Cabinas o Garitas ubicada en las Estaciones; las cuales en cada caso comprenden un área de operación donde puede ser manejada en forma manual o automática donde se hallan implantados una serie de desvíos y/o vías de maniobras. La totalidad de los enclavamientos de seguridad no se encuentran en dichas cabinas, sino que también se alojan parcialmente en edificaciones cercanas de las vías de maniobra y/o desvíos.

Ing. José Sánchez
Subgerencia de Señalamiento
Operadora Ferroviaria
Ciudad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERÍA
OPERADORA FERROVIARIA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapla II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		FOLIO 9 Página 5 de 41

En estas zonas por ende se puede operar en forma manual por intermedio de un operador (Cabina en Modo Manual) o en forma automática con el paso del tren con un único trazado por vía principal (Cabina en Modo Automático). **El sector a trabajar no incluye desvíos, ni Bungalows, tampoco Cabinas, solo Armarios.**

- b) Entre las zonas de cabinas semiautomáticas se encuentran los sectores de espaciamiento o bloqueo automático, cuyos equipos de control se encuentran alojados a través de la traza en gabinetes o Armarios llamados "Abrigos". Desde los mismos se distribuyen los cables secundarios hasta los equipos que se encuentran a lo largo de los laterales de vía, la conexión entre ellos y/o con la Cabina/Bungalows se realiza con los cables llamados Troncales cuyo reemplazo está contemplado en el presente emprendimiento. En estos sectores por lo tanto la operación es automática con el paso del tren.

1.1.1.2 - DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE SEÑALAMIENTO

Los equipos de Señalamiento de seguridad con que cuenta el sistema son básicamente:

- Señales Luminosas de Múltiples Aspectos.
- Circuitos de vía de corriente continua con detección de trenes por shunt de riel.
- Armarios

Todos ellos cuentan con una lógica a relevadores de seguridad ferroviaria según las normas americanas AREMA Vol. N°2 - Sección 6.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
Página 6 de 41		



1.1.2 - SISTEMA DE TRACCIÓN

No hay sistema de tracción eléctrica en el Ferrocarril San Martín, el servicio que se presta con tracción Diesel.

1.1.3 - CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

En el sector que se trata existe una vía doble con circulación ascendente y descendente (independiente para cada vía), construida en trocha ancha de 1,676 m.

1.3 - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La presente obra consiste en la provisión e instalación de Conductores del cable Troncal que comunica los dos abrigos especificados y la conexión de los conductores al sistema en los abrigos.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
Página 7 de 41		



1.4 - ALCANCE DE LA OFERTA

1.4.1 - OFERTA

El alcance de la oferta debe comprender:

- a) El relevamiento previo a la Oferta,
- b) La ejecución de la Ingeniería,
- c) La provisión de todos los materiales necesarios para la Obra,
- d) La ejecución del tendido y conexionado del cable troncal que interconecta los Abrigos.
- e) La ejecución de las pruebas eléctricas, técnico-operativas y de comportamiento de la Señalización de Seguridad.
- f) Puesta en servicio de los conductores del troncal con la pruebas de funcionamiento correcto del sistema en su conjunto.
- g) La confección de planos y planillas preliminares previas a la instalación.
- h) La confección de planos y planillas conforme a obra.
- i) La ejecución de cualquier otro trabajo o provisión de materiales, no especificado en el presente pliego, pero necesario para la completa y correcta ejecución de la obra comprendida en la presente licitación.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		<i>Página 8 de 41</i>



1.4.2 - LÍMITE DEL MONTAJE Y PROVISIÓN

El límite de provisión y montaje de la RED DE CABLES, es desde las borneras a borneras de conexión incluyendo las mismas, involucrando todos los materiales y cables necesarios para que el sistema quede funcionalmente operando de la misma forma y con la misma seguridad cuando inicialmente se instaló. Además, se deberá agregar la reparación de armarios prevista en la presente ET.

1.4.3 - VISITA A OBRA Y RELEVAMIENTO

Es OBLIGATORIO para poder recabar la información exacta de la longitudes de cables medir la longitud de cada uno para determinar los cables que requiere su propuesta y luego en su proyecto. A tales efectos, en forma previa a la presentación se realizarán visitas a obra con ese objetivo.

Importante: Trenes Argentinos no se responsabiliza por los errores u omisiones que contenga la información enunciativa del presente pliego, ni tampoco por el relevamiento que lleve a cabo los Oferentes para sus propuestas.

Independientemente del relevamiento a los fines de evaluar la magnitud de los trabajos y el alcance del presente concurso, ampliar detalles, salvar cualquier error u omisión que pudiera contener la información oficial disponible y esta documentación, y tener en cuenta en su cotización todas las tareas y provisiones necesarias para que los trabajos cumplan con la finalidad requerida, el Oferente deberá efectuar un reconocimiento completo de los sitios en los que se llevarán a cabo los trabajos. La sola presentación de la oferta implica el conocimiento de los lugares en que se desarrollará la obra y los pormenores técnicos para su correcta y completa ejecución.

En razón de que la información brindada por este Comitente reviste carácter puramente enunciativo, el Oferente deberá contrastar los **datos consignados y relevados** por él con la documentación técnica que se le facilite de las instalaciones propiamente dichas, con el objeto de realizar los ajustes necesarios en el cómputo correspondiente.

Ing. José Sánchez
 Gerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martin. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 9 de 41



A tales efectos, y antes de efectivizar su propuesta, el Oferente podrá realizar todas las consultas extras que entienda procedentes en relación con los trabajos a ejecutar, donde asimismo serán autorizadas y coordinadas las visitas y el relevamiento obligatorio a la zona de los trabajos, a los fines previstos.

Se deja constancia además, en relación con los trabajos o provisiones que eventualmente pudieran ofrecer dudas al Oferente respecto de su consideración o no como tareas implícitas incluidas dentro del precio total a cotizar, que deberán efectuarse las consultas necesarias en forma previa a la presentación de la oferta, ya que posteriormente a ello no se reconocerán adicionales de ningún tipo.

Las consultas se realizarán por escrito a la Gerencia de Contratos y serán respondidas también por escrito mediante circulares aclaratorias a todos los oferentes.

Nota: Se tomará como base de relevamiento 5 (cinco) días hábiles, pudiéndose extender el o los días a solicitud de los Oferentes en forma escrita. Las mismas serán simultáneas con todos los oferentes y se coordinará con la gerencia de Contratos de Trenes Argentinos. El oferente que finalice antes el relevamiento podrá prescindir de seguir los días subsiguientes haciéndose responsable de su trabajo y toma de mediciones, no pudiendo alegar desconocimiento u omisión alguna luego de tomar su decisión de dar finalizada su tarea.

1.5- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1.5.1 - DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La obra comprendida en la presente licitación se regirá por la siguiente documentación técnica:

- a) Además de los Pliegos de Condiciones Generales las siguientes especificaciones técnicas,
- b) Las Cláusulas Técnicas Generales y Particulares contenidas en el presente pliego.
- c) Las Normas mencionadas en el presente pliego.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 10 de 41



1.5.2 - PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA

El Oferente deberá presentar su Oferta Técnica con el orden siguiente rigurosamente:

- Antecedentes de la UTE o Empresa. Obras Ferroviarias específicas y otras.
- Antecedentes de sus Profesionales o Idóneos.
- Cronograma Gantt de avance y porcentajes de certificación (%) de Obra y con los montos en pesos.
- Una planilla con los Rubros de cotización, en porcentajes de incidencia de cada ítem con referencia al total de la Obra y con los montos en pesos.
- Una memoria descriptiva de los trabajos y el pliego firmado o nota de aceptación del alcance de todos los trabajos enunciados en el pliego.
- Constancia de Relevamiento-Visita a Obra.
- Toda la documentación técnica o catálogos de los materiales y partes a suministrar.

1.6 - PROVISIÓN DE MATERIALES

1.6.1 - ALCANCE

Será por cuenta del Contratista, la provisión de la totalidad de los materiales para la completa y correcta ejecución de la presente obra que incluye la totalidad de cables troncales, identificación de cables, borneras y accesorios. También se debe considerar los inherentes a la reparación de armarios y sus pisos.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
<i>Página 11 de 41</i>		



1.6.2 - CONTROL DE CALIDAD PARA LA RECEPCIÓN

El contratista demostrará a satisfacción de Trenes Argentinos, que el material suministrado cumple con las

Prescripciones y Normas indicadas en el presente pliego. A tal efecto el Contratista efectuará a su

Exclusivo cargo, los ensayos especificados en las normas correspondientes como ensayos de

Tipo (presentación de protocolos únicamente), Rutina y Muestra, y cualquier otro ensayo y/o verificación

que a juicio de la inspección fuesen necesarios, sean estos realizados en fábrica o en laboratorios

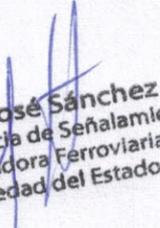
de terceros los que deberán ser aprobados por Trenes Argentinos.

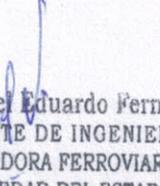
Todo ensayo se realizará en presencia del representante de Trenes Argentinos, con quien el Contratista suscribirá el protocolo correspondiente que firmarán en conjunto y en donde se hallarán debidamente reflejados los resultados obtenidos.

Todos los materiales que provea el Contratista, previo a su instalación en obra, **deberán merecer la aprobación de Trenes Argentinos**, esta aprobación no excluye la responsabilidad del Contratista por los resultados sobre la ejecución de las pruebas que deberán realizarse oportunamente para comprobar la calidad de la instalación efectuada.

1.6.3 - RESPONSABILIDAD SOBRE SUS MATERIALES Y RECURSOS

El contratista será responsable por la pérdida, robo o hurto de todos los materiales en general, incluyendo los producidos en obra, los cuales deberán ser transportados por su cuenta y riesgo al o los depósitos que Trenes Argentinos asigne.


Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado


Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 12 de 41



1.7 - RECURSOS

1.7.1 - OBRADOR - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Estará a cargo del Contratista la provisión del o los obradores, medios y movilidad, herramientas y equipos necesarios para la completa y correcta ejecución de la obra.

1.7.1.1 - DEPÓSITOS, CAMPAMENTOS, OBRADORES Y OFICINAS

a. Depósitos. Agua y energía eléctrica.

El Comitente no asegura espacio físico para la instalación de depósitos para la estiba de materiales y equipos, ni la provisión de agua ni energía eléctrica. En tal sentido, el Contratista deberá efectuar las previsiones necesarias.

El Contratista deberá instalar provisoriamente y a su costa y con la autorización previa de la Inspección de Obra, todos los equipos de apoyo necesarios para la correcta y completa ejecución de la obra.

b. Obradores.

Los campamentos y obradores, serán instalados en los lugares designados a tal efecto por la Inspección de Obra, en playas o predios próximos al lugar de los trabajos y en función del área disponible.

Los campamentos y obradores del Contratista deberán quedar completamente cerrados de manera tal que queden perfectamente separados de las instalaciones del Comitente.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá proceder al desmontaje y retiro de todas las instalaciones provisionales que hubiera destinado al desarrollo de los trabajos y/o comodidades destinadas a su personal, dejando los sitios que le hubieran sido asignados en perfecto estado de limpieza y conservación y en idénticas condiciones a las existentes cuando los hubiera recibido.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		<i>Página 13 de 41</i>



1.7.1.2 - EQUIPOS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

a. Herramientas y equipos

La Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de los equipos y herramientas que a su juicio no permitan ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglas del arte.

b. Personal técnico y operarios.

Idéntico procedimiento podrá adoptarse con aquel personal del Contratista que no reúna los requisitos técnicos que se consideren indispensables para la ejecución de la obra. A tal fin, el Contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el cumplimiento del Contrato.

Aún, cuando la disciplina en los ámbitos de trabajo corresponde al Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por su incapacidad, mala fe, insubordinación, falta de sobriedad, mala conducta o cualquier otra falta que lo justifique, perjudique la buena marcha de los trabajos.

El Contratista responderá, en relación con su personal, por todos aquellos actos, errores u omisiones que comprometieran o perturbaran la buena marcha de la ejecución de la obra.

c. Personal jerárquico y profesional.

El Contratista facilitará a la Inspección de Obra, sin ningún costo adicional, cuantos servicios profesionales ésta entienda necesarios y sean inherentes a la normal ejecución del contrato y su control por parte del Comitente, tales como asistencia a reuniones, informes de ejecución, exposición pública de dicha ejecución, etc.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 14 de 41



El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual presencia de los profesionales responsables de las distintas etapas de la obra, de ser requeridos, y las distintas empresas subcontratistas, si las hubiera, a las reuniones ordenadas y presididas por la Inspección de Obra, con el objeto de lograr la adecuada coordinación en la ejecución de las actividades o entre las empresas subcontratistas si las hubiera, producir aclaraciones respecto de las prescripciones del Pliego, evacuar consultas y facilitar y acelerar todo trámite relacionado con la obra y el normal desarrollo del plan de trabajos.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición al conocimiento de los subcontratistas que se encontraran bajo su cargo y responsabilidad.

Los lugares de encuentro o reunión quedarán fijados en cada oportunidad por la Inspección de Obra.

d. Información Técnica

A solicitud del Oferente la Empresa suministrará la información técnica que necesite y ésta posea, sobre el sistema de señalización existente y sobre el cual deberá relacionarse la ejecución de los presentes trabajos.

1.7.3 - VIGILANCIA EN OBRA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

De ser necesario y dadas las características de la obra, se requiere especial cuidado en asegurar la vigilancia en todos los sectores de trabajo de tareas especiales, y en general, cuidar las condiciones de seguridad para los usuarios del servicio ferroviario como así también para terceros y su propio personal y en particular con relación al tráfico de trenes, el respeto de las precauciones fijadas, en un todo de acuerdo a lo estipulado en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo), ya que se deberán observar cuidadosamente las prescripciones del mismo.

Está absolutamente prohibido encender fuego para quemar malezas o por cualquier otro motivo.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 15 de 41



En los trabajos que impliquen ocupación de vía con circulación de trenes, el OFERENTE deberá cumplimentar todas las disposiciones establecidas en el RITO, a tal fin, en particular los que se refieren a la seguridad del personal que trabaja y de las circulaciones. Correrán por su cuenta la colocación de vigilancia, sereno, etc., que sean necesarios y/o que correspondan.

Deberá disponer de los tableros de precaución reglamentarios (de distancia, de inicio de precaución y de fin de precaución), para cada sentido de circulación y de los tableros S (Silbe) para instruir a los conductores en tal sentido si las características del trabajo lo hacen conveniente. También deberá incluirse el tablero de "Hombres Trabajando".

Deberá disponer, además, del "pitero" o agente encargado de alertar, con un elemento acústico de adecuada potencia, al personal que trabaja, de la proximidad de un tren.

Además en el caso de existir vías paralelas próximas, se deberá demarcar con elementos físicos el sector de entavía para evitar que un agente pueda ocupar el gálibo de la otra vía con riesgo de accidente.

En caso de neblina o cualquier causa que dificulte la visibilidad (como zonas de curvas), deberán colocarse petardos de acuerdo a lo establecido en el RITO.

El OFERENTE será responsable por la pérdida o sustracción de cualquiera de los materiales nuevos, como así también de los producidos en la obra.

Cuando como consecuencia de la ejecución de los trabajos se altere de alguna manera la normal circulación del tráfico automotor de algún Paso a Nivel y el mismo represente riesgo a juicio de la Inspección de Obra, el OFERENTE deberá proceder a ocupar el personal adicional, incluso uniformado, realizando las gestiones antes las autoridades que correspondan.

Todas estas tareas, se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 16 de 41



1.8 - INTERRUPCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALAMIENTO

Mientras se ejecute la presente Obra, el Contratista no afectará el normal servicio que prestan las Instalaciones de Señalización, para tal fin no se realizarán trabajos que pudieran alterar la circulación de trenes ni el accionamiento de las barreras automáticas fuera de los días y horarios expresamente autorizados por Trenes Argentinos.

En razón de lo expresado el Contratista notificará con siete (7) días de anticipación, fecha y hora en que tendrá efecto su intervención en el interior de Abrigos, suministrando la identificación de los mismos y duración estimada de la intervención.

La citada notificación, será efectuada por el Contratista a solo título de comunicación a Trenes Argentinos, en relación con las tareas a ejecutar, pero no implicará autorización alguna para iniciar los trabajos, si previamente no ha recibido por parte de Trenes Argentinos, autorización expresa para ello.

En síntesis, el método de trabajo para el tendido y conexionado de los conductores Troncales del Señalamiento Electro-Automático, debe efectuarse siguiendo estrictamente los máximos criterios de seguridad (tanto para el tráfico de trenes como la seguridad en los trabajos). A tal efecto el Contratista en todos los casos y sin excepciones de ninguna naturaleza seguirá estrictamente las instrucciones que emitirá la Inspección de Obra único interlocutor válido.

1.9 - PLAZO DE OBRA

El plazo para la ejecución de obra, entre la fecha de iniciación y la fecha de terminación se fija en treinta (90) días corridos contados a partir de la fecha en que el contrato toma vigencia (Firma del Acta de Inicio).

Se dará prioridad a aquellas ofertas que presenten menores plazos de ejecución de la obra.

Ing. José Sánchez
 Gerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 17 de 41



1.10 - DESARROLLO DE LA INGENIERÍA

Prospección

Dentro de los siete (7) días contados a partir de la fecha que el contrato tome vigencia el Contratista conjuntamente con el Inspector de Obra, efectuará una prospección para determinar las Rutas que seguirán el nuevo tendido de cables.-

A solicitud del Contratista Trenes Argentinos facilitará la documentación técnica, sobre la que deberá relacionarse la nueva red troncal de la Señalización. El Contratista, podrá fotocopiar la citada documentación técnica a los efectos del desarrollo de la Ingeniería.

Planos Preliminares

Tomando como base los planos que Trenes Argentinos pueda facilitar, los datos obtenidos del relevamiento y luego de la prospección el Contratista presentará a la consideración del Comitente, el detalle integrado de la nueva red la que se expresará en planos Preliminares.

- 1.- Ruta del nuevo cable Troncal.
- 2.- Conexionado en borneras de abrigos, de los nuevos cables que compondrán la red de señalización con su identificación.
- 3.- Cualquier otra información gráfica o escrita que requiera Trenes Argentinos.
- 4.- Memoria Descriptiva relativa al contenido de la documentación según 1 a 5.
- 5.- La documentación según 1 a 4, deberá merecer la conformidad de Trenes Argentinos como paso previo a la presentación de la Ingeniería.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		<i>Página 18 de 41</i>



1.10.1 - APROBACIÓN DE LA INGENIERÍA

Tomando en base los planos preliminares presentados en la Ingeniería, con los ajustes que correspondan de acuerdo a las observaciones que hubiera emitido Trenes Argentinos, el Contratista presentará la siguiente documentación:

- 1.- Ruta de los nuevos cables Troncales corregida.
- 2.- Conexión en bornas de cada abrigo.

Para la confección de estos planos, el Contratista tomará como modelo los planos originales de la señalización y las Observaciones efectuadas por Trenes Argentinos.

- 3.- Cualquier otra información gráfica o escrita que Trenes Argentinos hubiera requerido en la Ingeniería Básica.
- 4.- Memoria Descriptiva relativa al contenido de la documentación según 1 a 3.

La documentación componente de la Ingeniería, deberá hallarse aprobada por Trenes Argentinos, como condición indispensable para iniciar los trabajos.

1.11 - PLANOS PROVISORIOS

En forma previa y durante el tendido de los cables se levantarán croquis donde se indiquen:

- Planillas de Requisición de Bobinas (Bobina por tipo de cable, longitud del cable a Abrigo).
- Trazado y Longitud de los tendidos con cotas, por Abrigos a lo largo de la traza de vía. Plano de Planta.
- Plano lineal de tendido por tipo de cable y longitud.

Ing. Miguel Eduardo Fernández

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
Página 19 de 41		



- Planillas de bornes y conexiones con identificación, por Abrigo.
- Accidentes y su distancia al tendido.
- Planillas de Pruebas (Aislación, continuidad, etc.).

1.12 - PLANOS CONFORME A OBRAS

El Contratista al final de la obra y como paso previo a la Recepción Provisoria, entregará a Trenes Argentinos la siguiente documentación:

- Planos normalizados que indiquen en escala 1:500 horizontal la traza definitiva del nuevo tendido, con referencias acotadas a puntos fijos (preferentemente eje de la vía), incorporando los datos obtenidos en oportunidad de confeccionarse los planos indicados en el punto correspondiente.

1.13 - PRUEBAS Y HABILITACIÓN DEL CABLE TRONCAL DE SEÑALIZACIÓN

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para demostrar a satisfacción de Trenes Argentinos, que las instalaciones y todo trabajo realizado cumplen con las prescripciones contractuales establecidas proveyendo para tal fin todos los medios necesarios para ello, conforme lo determine la Inspección de Obra.

El Contratista conjuntamente con el personal de Trenes Argentinos, efectuará las pruebas operativas y de seguridad, necesarias sobre los Sistemas de Señalización afectada por los trabajos, para comprobar su correcto comportamiento.

La puesta en servicio de los puestos de señales, será efectuada en la medida que se concluyan los trabajos correspondientes en cada uno de ellos y conforme sea autorizada por la Inspección de Obra, luego de haber sido satisfechas todas las pruebas correspondientes, tanto operativas, como de seguridad.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria

Ing. Miguel Edgardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA
 OPERADORA FERROVIARIA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapla II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 20 de 41



1.14 - OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

1.14.1 - EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Se recuerda que estas instalaciones son las que dan las protecciones necesarias para la circulación de los trenes en forma **SEGURA (intrínsecamente seguro - Fail Safe)**, evitando así posibles colisiones entre convoyes. De acuerdo a lo antedicho el Contratista es el **total responsable** del correcto funcionamiento del Sistema en lo que respecta al conexasiónado (se entiende un mal funcionamiento por error en la conexión), no pudiendo existir omisiones o descuidos o fallos por una mala conexión. Si bien a tal efecto Trenes Argentinos asignará un especialista además de la propia inspección para las observancias particulares, el Contratista no podrá deslindar la responsabilidad de la seguridad del tráfico ferroviario a su cargo hasta que caduque la garantía técnica.

Se interpreta claramente que los límites comprenden, desde el borne propiamente dicho de un Abrigo - los cables tendidos - hasta el borne incluido del otro Abrigo.

1.14.1.1 - DAÑOS, PÉRDIDAS, ROBOS Y/O HURTOS

- Por la pérdida, robo, hurto o deterioro de los materiales, herramientas, equipos e instalaciones propias o ajenas, afectados a la obra, que estuvieran bajo su responsabilidad, cuidado o custodia, incluidos los producidos de obra.
- Por los daños y perjuicios que ocasione al Comitente o a terceros, por cualquier acto, hecho u omisión atribuible a él, a sus representantes, empleados y/o alguna cosa de que se sirva o tenga a su cuidado.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 21 de 41



- Por el incumplimiento tanto de su parte, como del personal bajo su dependencia de cualesquiera de las normas vigentes en materia de seguridad en el lugar donde se desarrollan los trabajos.
- Por la seguridad de las obras, edificios e instalaciones que se encuentren dentro del predio de la obra, durante todo el plazo de ejecución de la misma.
- Por el perfecto funcionamiento de la instalación y no tendrá derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.
- El Contratista estará obligado a dar estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones enunciadas en el presente Pliego.
- El Contratista no podrá en ningún caso pretextar cualquier error u omisión o desconocimiento del presente pliego para librarse de suministros y/o prestaciones complementarias necesarios para el buen funcionamiento del conjunto del sistema. Estos suministros y prestaciones complementarias serán provistos por el Contratista sin derecho a reclamo de costos adicionales a los previstos en el contrato.

1.14.1.2 - SUBCONTRATISTAS

Solo podrá el Contratista ocupar Subcontratistas con autorización escrita de la Gerencia de Contratos de Trenes Argentinos.

Esto quiere decir que una vez que la Gerencia de Contratos haya aprobado la documentación solicitada, y dicho personal podrá ingresar a la obra.

La Subcontratista, en representación de la Contratista posee las mismas responsabilidades que la Contratista, sin que está última deslinde sus responsabilidades.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		Página 22 de 41



1.14.1.3 – RESPONSABILIDADES DE LAS OBRAS SUBCONTRATADAS

Ningún subcontrato autorizado por TRENES ARGENTINOS servirá de causa para eximir al Contratista de las obligaciones estipuladas en este Pliego de Especificaciones.

El Contratista asumirá, en particular, todas las responsabilidades con arreglo al derecho y a dichas especificaciones que sobrevinieran por la ejecución de las obras subcontratadas.

1.14.1.4 - GESTIONES ANTE TERCEROS

El Contratista deberá realizar por su cuenta y a su costa todos los trámites que resultaran necesarios ante los prestadores de servicios públicos y/o privados y/u organismos sean municipales, provinciales o nacionales, en el caso de que las obras afecten instalaciones de dichas empresas o reparticiones o la circulación en la vía pública, con la suficiente antelación a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos.

En tal sentido, queda expresamente establecido que no se admitirá la prolongación del plazo fijado para la realización de la obra como consecuencia de eventuales demoras incurridas por la realización de los trámites antedichos.

Estarán a cargo del Contratista todas las gestiones pertinentes ante los mencionados entidades a los efectos de coordinar la solución de eventuales interferencias, incluyendo el pago de los aranceles que correspondieren y la confección de la documentación técnica que fuese requerida a tales fines, siendo además responsabilidad del Contratista la coordinación con los organismos viales o municipales competentes ante eventuales clausuras temporarias de calles o de ser menester de la canalización del tránsito vehicular por vías alternativas durante la ejecución de los trabajos. En tales casos estará también a cargo del Contratista la colocación de los tableros de precaución reglamentarios, así como también la atención y mantenimiento de los mismos.

Ing. José Sánchez
 Gerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapa II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
		FOLIO Página 23 de 41 27



El Contratista no podrá comenzar un trabajo en la zona de vía, cortar la continuidad de las mismas o comprometer su estabilidad sin la previa autorización del Inspector de Obra y sin haber tomado las correspondientes medidas de seguridad y precaución.

1.14.1.5 - MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS LUGARES DE TRABAJO

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal propio y del Comitente. Se garantizará la continuidad de la operatividad del sector a intervenir, tomándose todas las precauciones necesarias para tal fin.

Se elaborara un plan de Seguridad para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución o como consecuencia de los mismos.

El contratista contratara personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado y se emplearán solamente obreros competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos, se adoptarán las máximas medidas de seguridad y de ser necesario se protegerá el frente de obra durante los, corte de energía con las normativas vigentes, etc. mediante el personal adecuado a tal efecto.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará un plan elaborado por responsable matriculado en el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo, contemplando detalles de procedimientos y medidas para garantizar la correcta protección del personal propio, del ferrocarril, terceros, bienes muebles e inmuebles involucrados en las distintas etapas que conforman la Obra.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, bandas reflectivas, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

El contratista presentara, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Obra: Reemplazo de cable troncal – Sistema SEAL – Línea San Martín. Etapas I y II	SG Señalamiento
		PET 016
		Dic / 2016
Página 24 de 41		



Requerimientos para empresas contratistas y subcontratistas para personal con relación de dependencia:

- Certificado de cobertura de una ART firmada en original y copia a la fecha de comienzos de los trabajos.
- Aviso de obra en formato original según resolución correspondiente.
- Programa de seguridad APROBADO en original, según corresponda; resolución 51/97, 35/98, 319/99 (en caso de presentar el RECIBIDO, se deberá presentar, sin excepción, el aprobado luego de los 5 días hábiles de haber sido recibido).
- Registro ACTUALIZADO de capacitación del personal firmado en conformidad, los temas deberán abordar Riesgos Asociados a la Tarea, Riesgo Eléctrico, Trabajo en Altura, Orden y Limpieza y, en caso de que el trabajo se realice en zona de vías, deberá incluir obligatoriamente la Norma operativa Nro. 16 (para el caso de la Línea Mitre) y Norma operativa 14 (para el caso de la Línea San Martín) que será facilitada por la empresa.
- Registro de entrega de EPP según norma.
- Fotocopia de matrícula del responsable de higiene y seguridad de la empresa.
- Constancia de entrega de EPP ACTUALIZADO.
- Cláusula de "No Repetición" contra TRENES ARGENTINOS S.A.

Ing. José Sánchez
 Subgerencia de Señalamiento
 Operadora Ferroviaria
 Sociedad del Estado

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO