

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO

LÍNEA SARMIENTO

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FECHA			

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

INDICE DE CONTENIDOS

I.	Pliego de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	5
1.	Generalidades	5
2.	Marco Regulatorio	5
3.	Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir	5
4.	Información a entregar por SOFSE	6
5.	Ingeniería ejecutiva, su relación con la operación ferroviaria	6
6.	Planilla de cotización y planillas de certificación	7
7.	Documentación	7
8.	Ejecución de las obras	7
8.1	Consideraciones generales	7
8.2	Pautas para la ejecución de los trabajos	8
9.	Plazo de obra y condiciones de ejecución	9
10.	Suministro de equipos, materiales, etc.	9
11.	Representante Técnico del Contratista en Obra	10
12.	Nómina de equipos obligatorios	10
13.	Sistema de contratación	10
14.	Libro de Órdenes de Servicio y libro de Notas de Pedido	10
15.	Planos conforme a obra	11
16.	Capacidad técnica de los oferentes	11
17.	Medición y Certificación	11
18.	Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad	12
19.	Condiciones especiales	12
20.	Cronograma de Obra	12
21.	Memoria del Proyecto	13
22.	Documentación a presentar	13
23.	Planos	13
24.	Especificaciones	13
I.	Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares	15
1.	Objeto de la Obra	15

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 2 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

2.	Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	15
3.	Plazo de obra y condiciones de ejecución	16
4.	Sistema de contratación	16
5.	Alcance	17
6.	Visita de Obra.....	18
7.	Confección de la oferta técnica	19
8.	Ingeniería	20
8.1.	Forma de presentación	22
9.	Responsabilidad técnica.....	22
10.	Condiciones generales y de seguridad	22
11.	Horario de trabajo.....	23
12.	Control de los Trabajos	23
13.	Garantía Técnica y Vicios Ocultos	24
14.	Normas de ensayo y verificación.....	25
15.	Interpretación de las especificaciones técnicas.....	25
16.	Cursos de capacitación.....	25
17.	Descripción de los trabajos	25
a)	Mantenimiento Preventivo	28
b)	Soporte Telefónico	28
c)	Visita de emergencia	28
d)	Soporte técnico en sitio	29
e)	Soporte Remoto	29
f)	Requisitos para la realización de las tareas.....	29
g)	Trabajos de Preliminares, Relevamientos y Replanteos.....	31
h)	Mantenimiento.....	32
I.	Mantenimiento de virtualización:	32
II.	Mantenimiento de equipos Físicos:.....	33
III.	Limpieza periódica de equipamiento tecnológico.....	34
IV.	Subscripciones	34
V.	Capacitación	35
1)	Capacitación del Personal Ferroviario.....	35
2)	Certificados de Capacitación	35

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

i) Repuestos	35
18. Documentación final del servicio.....	36
19. Ensayos, recepción provisoria y periodos de garantía	36
a) Ensayos	36
b) Protocolos de ensayo	36
c) Puesta en servicio normal	37
d) Recepción provisoria	37
e) Período de garantía.....	37
f) Recepción definitiva	38
g) Mantenimiento durante el período de garantía	38
20. Anexos.....	38
I. ANEXO I - Planilla de Cotización.....	38
II. Anexo II - Diseño del cartel obra.....	38
III. ANEXO III – PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA “requisitos para empresas contratistas”	38
IV. Anexo iV - Manual para la Redeterminación de PRECIOS	38
V. Anexo V - Índices para Redeterminacion de precios	38
VI. ANEXO VI – NORMAS OPERATIVAS N°16	38

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

I. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1. Generalidades

El presente llamado tiene por objeto la contratación para realizar la siguiente tarea:
Implementación de un sistema de telemando móvil y mantenimiento de automatismos y sistema de telemando

- A) Establecer los lineamientos para la implementación de un **Sistema de Telecomando Móvil** con el fin de operar la red de telemando desde cualquiera de las SERs en caso de una falla de comunicación entre el PCC o el PCA y cualquiera de las SERs.
- B) Establecer los lineamientos para la contratación del **Mantenimiento y Capacitación de Automatismos y Sistemas de Control** el cual pertenece al **Plan Anual de Mantenimiento - Telemando Subestaciones Línea Sarmiento**, ubicado en las 16 (dieciseis) SERs, Cámara Ramos Mejía, Puesto de Control Central (PCC) ubicado en Castelar y el Puesto de Control Alternativo (PCA) ubicado en Ramos Mejía. Esta solicitud es requerida para garantizar la plena operatividad y continuidad del servicio.

2. Marco Regulatorio

El ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras deberá conocer y aplicar para el desarrollo de los trabajos del presente llamado, la legislación y normativa vigente Nacional, Provincial, Municipal y de la Distribuidora Eléctrica de la zona, tanto en lo que hace a la ejecución de Obras Civiles, como Eléctricas.

Se entiende que el ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras cuenta con la idoneidad y los conocimientos profesionales para contemplar todo otro elemento que explícitamente no sean definidos por SOFSE, pero que hacen al objeto de la obra, y que por lo tanto se encuentran incluidos en el precio total cotizado.

3. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Normas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales) y Especificaciones Técnicas del INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).
- Reglamentos del ENRE (Ente Nacional de Regulación de la Electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587 y Decretos 351/79 y 911/96.
- Ley General de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 5 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de los Ferrocarriles del Estado Argentino).
- Estándares de la IEC (International Electrotechnical Commission).
- Normas, reglamentos, formas constructivas, etc., exigidas por las empresas prestatarias de servicios (EDESUR, EDENOR, Telefónica, etc.)

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Durante toda la ejecución de los trabajos, a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obra y hasta la Recepción Provisoria, el contratista deberá confeccionar en duplicado firmado por el Representante Técnico y de común acuerdo con la Inspección de Obra, un “parte diario” donde conste para cada uno de los días del mes los datos que permitan el conocimiento integral de los trabajos, incluyendo:

- Cantidad de personal, discriminado por categoría.
- Trabajos ejecutados.
- Equipos utilizados.
- Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.
- Días de lluvia o secuelas de lluvia, no trabajados total o parcialmente.

4. Información a entregar por SOFSE

La documentación que entrega o entregue SOFSE será a título de referencia. Toda la documentación es indicativa siendo de exclusiva responsabilidad del Oferente verificar en cada uno de los lugares, los datos, medidas, informaciones, etc., que figuran en esta.

Producido el análisis de los lineamientos, el ejecutor de la Ingeniería de Detalle, Ingeniería Ejecutiva y Ejecutor de las Obras, deberá reflejar en los planos y documentación que entregue a SOFSE los valores y medidas finales siendo responsable de la veracidad de los datos allí volcados y sus consecuencias en caso de haber errores y/u omisiones.

5. Ingeniería ejecutiva, su relación con la operación ferroviaria

En el desarrollo de la Ingeniería Ejecutiva deberá tenerse en cuenta que la obra se ejecutará bajo operación ferroviaria; es decir, que SOFSE no alterará la normal circulación de los trenes. Aquellos trabajos que, a juicio de la Inspección de Obra, afecten la atención al público usuario, deberán realizarse en horario especial (incluido el nocturno) con una duración estimada de 8 horas corridas. Dicho horario será solicitado con 7 días de anticipación mediante el Libro de Nota de Pedidos para ser analizado por la Inspección de Obras y se deberán de tomar todos los recaudos para la provisión de grupos electrógenos, aumentar las condiciones de seguridad, etc.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 6 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

En todos los casos se deberá cumplir con el R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo de los Ferrocarriles del Estado Argentino); siendo obligatorio para el Contratista familiarizarse con el mismo.

6. Planilla de cotización y planillas de certificación

En el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, se detalla una planilla tipo para la cotización de la Obra, la que será de uso obligatorio para la presentación de la oferta. Los oferentes deberán cotizar la totalidad de los ítems y sub-ítems que en ella se detallan.

Las ofertas podrán presentarse en “moneda nacional” (Pesos Argentinos) y/o “moneda extranjera” (Dólares Estadounidenses) de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de Compras y Contrataciones Cap. IX, Art. 59.- Moneda de cotización, y/o según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

En caso de que el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares lo requiera, se adjuntará Manual para Redeterminación de Precios, indicándose además los índices a considerar para tal fin, teniendo en cuenta que solo se aplicará el Método de Redeterminación de Precios en caso de presentarse cotización en “moneda nacional” y no se aplicará para la “moneda extranjera”

Una vez adjudicada la obra, el Contratista, junto al proyecto ejecutivo, deberá presentar un desglose de cada uno de los ítems componentes de la misma, la cual se acordará con la Inspección de Obra (pudiendo esta solicitar ampliaciones o modificaciones a la misma), en donde se indicarán los costos unitarios de cada tarea y su porcentaje de incidencia sobre el costo de la obra, a fin de poder computar los avances al momento de las certificaciones parciales.

7. Documentación

Terminada la Obra, las instalaciones y realizados los ensayos de recepción, el Contratista confeccionará un juego completo de planos conforme a obra, indicando en ellos la posición de todos los elementos componentes de la instalación, detallando las dimensiones de los materiales utilizados. La documentación conforme a obra deberá ser entregada en dibujo asistido por computadora (programa AutoCAD Versión 2010 o superior), grabado en soporte digital (original y copia en CD o pendrive). Se entregará también 3 (tres) juegos de la documentación impresa en papel, como así también de los protocolos de los ensayos de recepción.

Toda la documentación deberá ser avalada por un profesional matriculado del Área Eléctrica/Electrónica. Al momento de la entrega de documentación conforme a obra, ésta deberá estar firmada por el Responsable Habilitado.

8. Ejecución de las obras

8.1 Consideraciones generales

Habiéndose realizado la verificación por parte de SOFSE de la Ingeniería de Detalle e Ingeniería Ejecutiva, se procederá a dar inicio a las obras, acorde al Plan de Trabajos presentado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 7 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

El Contratista deberá prever para la Ejecución de las Obras, las siguientes consideraciones y se obliga a:

- a. Ejecutar las obras conforme al cronograma de trabajos, certificaciones aprobadas y demás pautas impartidas por la Inspección de Obra, considerando en todo momento que se trata de un servicio público y que debe funcionar sin interrupciones en sus horarios de servicio.
- b. Ser responsable por cualquier sanción o multa que el Ente de aplicación efectuase a SOFSE por interrupción del servicio como consecuencia de la ejecución de las obras, la que será transmitida al Contratista a cargo de las obras, asumiendo el mismo todos los costos.
- c. Tomar conocimiento de la implantación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos en su aspecto físico, accesos, circulaciones, interferencias, propias del Ferrocarril, de terceros, de otras Empresas, etc., que influyan en el desarrollo de los trabajos y proponer hasta su aprobación por parte de SOFSE. el plan de acción para cada caso.
- d. Realizar las señalizaciones y vallados en áreas de ejecución de trabajos, protegiendo a los usuarios del ferrocarril, terceros y personal propio o subcontratado.
- e. Respetar y hacer respetar las Normas de Seguridad e Higiene de aplicación a las distintas tareas a desarrollar.
- f. Aplicar las mejores técnicas y reglas del Arte en la ejecución de las obras.

8.2 Pautas para la ejecución de los trabajos

El Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a las siguientes pautas, siendo este listado enunciativo:

- El Contratista dispondrá de las herramientas e instrumental necesario para cumplir con los servicios objeto del presente pliego, debiendo presentar un listado de recepción por cada técnico, de las herramientas e instrumentos, así como los certificados de calibración de los mismos, en los casos que corresponda.
- Del mismo modo el oferente deberá contar con todos los softwares (Licencias) y cables de conexión necesarios para las distintas marcas y modelos de PLC, HMI, conversores, etc. sobre los cuales deberán brindar el servicio.
- El Proveedor relevará toda la información de características del equipamiento, estado de situación y funcionamiento, en cada uno de los sitios donde preste servicio, y deberá presentar a SOFSE los siguientes Informes:
 - Informe de Relevamiento: de cada sitio intervenido, detallando características y estado de funcionamiento de cada equipamiento, según formato de informe a establecer por SOFSE. El informe contendrá imágenes representativas de cada equipo, y se deberá entregar también el conjunto total de fotos, donde se incluyan todas las fotos tomas (incluyendo las que no hayan sido incorporadas en los informes)
 - El Proveedor deberá mantener actualizado un documento con el registro del parque instalado de automatismos.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 8 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Para cada trabajo en ejecución y/o ejecutado será de exclusiva responsabilidad del Contratista la provisión de materiales, personal y equipo en número suficiente y necesario para la realización de los trabajos de acuerdo a los plazos preestablecidos y la limpieza diaria correspondiente.
- Los horarios de ejecución de los montajes de las estructuras e instalaciones deberán ser acordados con SOFSE, teniendo en cuenta fundamentalmente el criterio de minimizar los inconvenientes ocasionados al público usuario y al normal funcionamiento de la línea.
- De acuerdo a lo precedente, el Contratista debe asumir que en muchos casos el horario de los trabajos será nocturno. Por esta razón, deberá contar con sistemas de iluminación apropiados e independientes de los existentes, incluida la provisión de grupos electrógenos en el caso de ser necesario con todas las previsiones e implicancias que ello trae aparejado.
- Será obligación del Contratista tomar los recaudos necesarios para proveer de seguridad y protección de su personal y patrimonio en cualquier horario y sector donde se desarrollen las tareas objeto del presente llamado. SOFSE no se responsabilizará por faltantes y/o deterioros.
- El horario normal de trabajo será de 8 a 17 horas de lunes a viernes. En condiciones especiales, los trabajos se realizarán de noche.

9. Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución de los trabajos será de acuerdo a lo previsto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

10. Suministro de equipos, materiales, etc.

Todos los materiales, equipos, softwares, licencias, cables de conexión, convertidores, etc. y mano de obra necesarios para ejecutar la Obra en todos sus alcances estarán incluidos en la oferta del Contratista.

La totalidad de los materiales serán nuevos, sin uso, de primera calidad y provistos en su embalaje de fábrica.

Las herramientas, elementos de plantel y equipo, insumos, etc. deberán ser suministrados por el Contratista y su costo incluido dentro del Presupuesto de la Obra.

El transporte, resguardo y custodia de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios, estará a cargo del Contratista.

Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la documentación técnica de la licitación y en el Contrato. El contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección, antes y durante su utilización.

Los ensayos de control de calidad que el Comitente requiera, aún los no especificados, serán por cuenta y cargo del contratista, debiendo participar en todos los casos, la Inspección de Obra para presenciarlos. Las mediciones y ensayos se realizarán en Laboratorios previamente autorizados

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 9 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

por la Inspección de Obra. Los costos de traslado y estadía de La Inspección, para la recepción de todo tipo de material o equipo, nacional o importado, deberá incluirse en el precio de Oferta. El Contratista proveerá el personal necesario para apoyo de la Inspección en el relevamiento y control de los trabajos.

11. Representante Técnico del Contratista en Obra

El Contratista atenderá continuamente la obra a partir de su iniciación por medio de un Representante Técnico legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que el Comitente considere adecuados para la obra.

El Representante Técnico del contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos, los siguientes requisitos:

- Título Profesional (Ingeniero Electricista, Ingeniero Electrónico, Ingeniero en Sistemas, o título equivalente que acredite conocimiento).
- Capacidad para desarrollar esta actividad.

El Contratista deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se indicarán al comenzar la Obra.

El Representante Técnico, como el responsable de Higiene y Seguridad propuesto deberá ser aprobado por SOFSE, para lo cual se lo evaluará y acreditará en base a sus antecedentes profesionales.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del Comitente, el que deberá dar su conformidad al reemplazante. El Comitente se reserva el derecho de pedir la remoción de representantes del contratista, cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.

12. Nómina de equipos obligatorios

El oferente presentará, en forma detallada, los equipos que para responder a las exigencias de la Obra está en condiciones de aportar, indicando su tipo, marca, potencia, modelo, implementos que lo equipan y demás características que permitan su individualización como así también el lugar donde pueden ser inspeccionados, previamente a la adjudicación. Además, indicará cuales son de su propiedad y/o alquilados.

13. Sistema de contratación

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares indicará el tipo de contratación de obra definiendo la misma por el sistema de AJUSTE ALZADO o por el sistema de UNIDAD DE MEDIDA e indicando si aplica la modalidad de LLAVE EN MANO.

14. Libro de Órdenes de Servicio y libro de Notas de Pedido

Las órdenes e instrucciones que la Inspección de Obra imparta por escrito al Contratista, así como también extensión de actas y certificados serán asentadas en un libro que se llamará "LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO".

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 10 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

En igual forma el Contratista asentará cuanta pregunta, observación o propuesta, reconocimiento e incluso pedido de certificación de trabajos o de pago, estime le corresponde efectuar, en un libro que se llamará “LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO”.

Los libros de Órdenes de Servicio y de Notas de Pedidos serán provistos por el Contratista y entregados a los 5 (cinco) días de haberse suscripto el contrato o de la colocación del Acta de Inicio de Obra. Los mismos serán foliados, en triplicado y estarán rubricados por el Comitente.

El Contratista deberá emitir un “parte diario” en el que consten los trabajos realizados y el personal ocupado (debidamente detallado según modelo que indicará el comitente).

15. Planos conforme a obra

A la terminación de la Obra y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista entregará a la Inspección juegos completos de documentación “conforme a obra”, en las condiciones que se establecen en las especificaciones técnicas particulares. Para su validez deberán ser aprobados por la Inspección.

16. Capacidad técnica de los oferentes

Los Oferentes, en sus ofertas, deberán adjuntar la documentación necesaria para acreditar vasta experiencia en la ejecución de obras de similares características, y ejecutadas en el período de cinco años de anterioridad, contabilizado desde la fecha de presentación de ofertas. Esta capacidad técnica estará conformada por los recursos humanos (planteles profesionales, técnicos y de aplicación de mano de obra), por el equipamiento de su propiedad, incluyendo: tecnológico informático, máquinas y equipos para la ejecución de trabajos, equipamiento destinado a estudio y ensayo de instalaciones, etc.

17. Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por triplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- a. Planilla Certificado: se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- b. Acta de medición: se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- c. Informe mensual: descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- d. Curva de Avance: gráfico comparativo entre trabajo programado y trabajo ejecutado.
- e. Otra información complementaria: En caso de corresponder se deberá adjuntar al informe los Ensayos/certificados de calidad, etc.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 11 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

18. Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad

Se requiere especial cuidado en asegurar la debida vigilancia en todos los sectores de trabajo de tareas especiales, y en general, cuidar las condiciones de seguridad tanto para los usuarios del servicio ferroviario y automotor como para terceros y su propio personal y en particular con relación al tráfico ferroviario, el respeto de las precauciones fijadas, en un todo de acuerdo a lo estipulado en el R.I.T.O., ya que se deberán observar cuidadosamente las prescripciones del mismo.

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

19. Condiciones especiales

El Contratista tendrá en cuenta que deberá programar los trabajos en forma tal de no afectar el servicio ferroviario ni a los usuarios, salvo por el establecimiento de cortes de vía y/o precauciones indispensables en la vía que cuenten con la conformidad de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a lo prescripto en el presente Pliego.

Para poder ocupar Subcontratistas en la ejecución de la obra, el Contratista deberá contar con la conformidad de SOFSE, quien decidirá al respecto luego de evaluar si procede dicha decisión y si los antecedentes de la firma propuesta son satisfactorios. La aceptación de Subcontratistas por parte de SOFSE no disminuye ni modifica las responsabilidades contractuales del Contratista.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección de Obra. Correrán por cuenta del Contratista la colocación de vigilancia, serenos, etc., que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. También proveerá los carteles de precaución según R.I.T.O.

El Contratista deberá asegurar y proveer todos los medios y elementos para la señalización de su lugar de trabajo, en un todo de acuerdo a las normas de los Organismos Oficiales con jurisdicción en el lugar de los trabajos. Además, será responsable por la no observancia de las indicaciones precedentemente citadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a personas o terceros, que puedan ocasionarse.

Deberán establecerse las precauciones en la zona de trabajo de acuerdo al Pliego o a las instrucciones de la Inspección que resulten necesarios y/o correspondan para el cumplimiento del R.I.T.O. con toda la implementación que el mismo indique y la adicional que resulte necesaria. Dichas tareas se considerarán incluidas dentro del precio total cotizado.

20. Cronograma de Obra

El contratista presentará con la oferta un cronograma de Provisiones y Montajes en secuencia de tareas que abarque la totalidad de la obra (como mínimo incluirá, todos los ítems y sub ítems de la Planilla de Cotización propuesta en la presente documentación).

El plazo de obra comenzará a contarse a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra.

La metodología de trabajo a emplear tendrá en cuenta que el servicio de pasajeros no sufrirá alteraciones.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 12 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

21. Memoria del Proyecto

El Contratista que resulte adjudicatario deberá desarrollar el proyecto de detalle completo en base a la documentación integrante del Pliego, que debe interpretarse como una guía orientativa sobre la naturaleza de las tareas que deben realizarse y de los materiales que deben instalarse. SOFSE presentará sus observaciones sobre la documentación. Una vez efectuadas las correcciones solicitadas y devuelta la documentación, recién se podrá dar inicio a la obra.

De la misma forma, tanto los Oferentes y el eventual Contratista tendrán la obligación de verificar los documentos entregados por SOFSE y su concordancia, no siendo causal de mayores costos los errores u omisiones en las mismas.

Los Oferentes y el eventual Contratista deberá efectuar un prolijo y completo relevamiento de las instalaciones existentes que serán afectadas por las obras, procediendo a verificar sus parámetros con instrumentos provistos por él.

22. Documentación a presentar

El Contratista confeccionará la documentación técnica de las tareas e instalaciones eléctricas/electrónicas basándose en los planos y especificaciones de la licitación y en el relevamiento in situ. Esta documentación será presentada a SOFSE para su visado. Una vez visada la documentación y ejecutadas las modificaciones que SOFSE considere necesario, se podrá dar comienzo a la Obra.

No se podrá ejecutar ninguna tarea si previamente no ha sido aprobada por la Inspección de SOFSE.

La aprobación de las tareas y su realización por parte de SOFSE no implica transferencia de responsabilidad, permaneciendo el Contratista como único y total responsable.

23. Planos

Los planos a elaborar, entre otros, son los siguientes (este listado es enunciativo y no definitivo):

- Esquemas unifilares.
- Esquemas topográficos.
- Planos de plantas, vistas y cortes.

24. Especificaciones

Las especificaciones a confeccionar estarán compuestas mínimamente por:

- Memoria descriptiva de la instalación.
- Planos de la instalación.
- Marcas, modelos y fabricantes del equipamiento y/o equipos a proveer.
- Listas de requisitos y accesorios a proveer.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 13 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Modos de operación.
- Catálogos, folletos, planos y/o croquis de características técnicas y constructivas.
- Características técnicas generales y particulares.
- Toda la documentación necesaria adicional que sea aplicable al proyecto y a la obra.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 14 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

I. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Objeto de la Obra

- A) Implementación de un **Sistema de Telecomando Móvil** con el fin de operar la red de telemando desde cualquiera de las SERs en caso de una falla de comunicación entre el PCC o el PCA y cualquiera de las SERs.
- B) **Mantenimiento y Capacitación de Automatismos y Sistemas de Control** el cual pertenece al **Plan Anual de Mantenimiento - Telemando Subestaciones Línea Sarmiento**, ubicado en las diferentes SER, Cámara Ramos Mejía, Puesto de Control Central (PCC) ubicado en la SER Castelar y el Puesto de Control Alternativo (PCA) ubicado en la SER Ramos Mejía, requeridos para garantizar la plena operatividad y continuidad del servicio

2. Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en las diferentes SER, Cámara Ramos Mejía, PCC instalado en Castelar y PCA instalado en Ramos Mejía de la Línea Sarmiento.

Sectores a intervenir:

- SER Once (-34.6089059,-58.4143571)
- SER Caballito (34°37'12.4"S 58°26'41.5"W)
- SER Flores (34°37'35.9"S 58°27'45.1"W)
- SER Floresta (34°37'54.2"S 58°28'47.0"W)
- SER Villa Luro (34°38'11.5"S 58°30'25.6"W)
- SER Liniers (34°38'18.1"S 58°31'21.8"W)
- SER Ciudadela (34°38'23.8"S 58°32'38.5"W)
- CÁMARA Ramos Mejía (-34.6401736,-58.5639034)
- SER Ramos Mejía (-34.6401736,-58.5639034)
- SER Haedo (34°38'40.5"S 58°35'43.5"W)
- SER Morón (34°38'53.9"S 58°37'02.5"W)
- SER Castelar (34°39'12.0"S 58°38'40.7"W)
- SER Ituzaingó (34°39'35.4"S 58°39'59.2"W)
- SER Padua (34°39'54.8"S 58°41'39.3"W)
- SER Merlo (34°39'54.9"S 58°43'24.9"W)
- SER Paso del Rey (34°39'33.4"S 58°45'31.0"W)
- SER Moreno (34°39'00.9"S 58°47'18.6"W)
- SET Once (34°36'28.6"S 58°24'27.8"W)
- SET Liniers (34°38'08.9"S 58°30'53.8"W)
- PCC Castelar (34°39'10.4"S 58°38'35.3"W)
- PCA Ramos Mejía (-34.6401736,-58.5639034)

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 15 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

3. Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución será de 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos a partir de la fecha de la firma del Acta de Inicio de Obra.

El Contratista deberá denunciar todos los hechos que determinan la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance de la obra. Las denuncias deberán ser formuladas, dentro de los plazos establecidos, luego de ocurrido el hecho.

La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección de Obra.

No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro de Pedidos que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

Aquellas tareas críticas que puedan afectar la operatividad del sector a intervenir o la seguridad del personal se realizarán fuera del horario de operativo del mismo.

4. Sistema de contratación

La obra se llevará a cabo por el método de contratación bajo sistema “AJUSTE ALZADO”, modalidad “LLAVE EN MANO” según lo previsto en el Título IV. Art 8 y Título V. Art. 16 del PByCG. Las ofertas podrán presentarse en “moneda nacional” (Pesos Argentinos) y/o “moneda extranjera” (Dólares Estadounidenses) según lo indicado previamente en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Los pagos serán realizados en Moneda Nacional, para lo cual, se deberá calcular el monto del desembolso tomando en cuenta lo establecido en el Reglamento de Compras y Contrataciones y en el PBCG.

Dado el plazo de ejecución de la Obra establecido, regirá el Sistema de Redeterminación de Precios solo a las ofertas que fueran presentadas en moneda nacional. En el Anexo IV del presente documento se presenta el Manual de Redeterminación de Precios y los Índices a aplicar para el cálculo.

El contratista podrá solicitar un anticipo financiero del 15% del total del contrato de acuerdo a lo indicado en el Título VII, Art. 42 del PByCG, una vez conformada el Acta de Inicio de Obra.

La adjudicación será por el total de los trabajos y del monto ofertado a tal fin.

Se incluye en esta Contratación la provisión de todos los bienes necesarios para entregar la Obra en las condiciones pactadas y con los alcances detallados en el Pliego de Condiciones Particulares, en el proyecto ejecutivo aprobado por el Comitente, el contrato y sus documentos.

Se considerará igualmente incluida toda aquella provisión o ejecución y todos aquellos detalles y elementos no definidos ni enumerados explícitamente pero que resulten necesarios y deban ser

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 16 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

incluidas en la obra para que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin, y su precio se considerará incluido en el precio total.

El Contratista se obliga frente al comitente, a ejecutar la obra determinada previamente proyectada, con los estándares de calidad indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, de tal modo que puedan empezar a utilizarse las instalaciones con la entrega de las mismas.

Se hace notar que la Obra se adjudicará a un solo oferente, por el total de los trabajos descriptos en el presente documento.

5. Alcance

El alcance incluirá:

A) Implementación de un Sistema de Telecomando Móvil con el fin de operar la red de telemando desde cualquiera de las SERs en caso de corte de fibra óptica en algún punto de la red.

B) Implementación del mantenimiento y de la capacitación de los Automatismos y Sistemas de Control de la Línea Sarmiento.

Para la ejecución del servicio, el Contratista deberá ejecutar: trabajos preliminares (relevamientos de medidas, documentación), colocación de sistema de seguridad, y tareas accesorias inherentes a las terminaciones que sean necesarias para lograr su funcionamiento, limpieza final.

- Relevamientos topográficos y eléctricos de las superficies e instalaciones existentes a intervenir.
- Ingeniería de proyecto, constructiva y de detalle.
 - Pruebas y ensayos.
 - Energización y puesta en servicio.
 - Capacitación al personal ferroviario.
 - Documentación Conforme a Obra.
 - Definición de los tipos de soporte.

Se deberá asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones y construcciones existentes. Manteniendo la operatividad de los distintos sectores a intervenir.

Los trabajos deberán ser completos, con provisión de materiales, mano de obra y conforme a su fin. Se incluirán en las especificaciones y los planos todos los elementos y los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Los trabajos y materiales descriptos en estas Especificaciones Técnicas deben considerarse como mínimos para realizar las instalaciones y se deberán considerar incluidos todos aquellos que, si bien no se indiquen específicamente, sean necesarios para la correcta ejecución de las mismas.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 17 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

Es imprescindible que los oferentes verifiquen "in situ" el estado de las instalaciones existentes a intervenir y efectúen su propuesta, tomando en cuenta todas las prestaciones y provisiones necesarias para lograr la correcta terminación y funcionalidad de las nuevas instalaciones, previendo la menor afectación sobre el servicio que prestan las instalaciones existentes.

El sistema de telemando está compuesto por:

- 1 PCC (Puesto de Control Central) en la SER Castelar y 1 PCA (Puesto de Control Alternativo) en la SER Ramos Mejía.
 - Servidores Redundantes en los Puestos de Control, 2 instalados en el PCC y 1 en el PCA.
 - Software SCADA WSP/Históricos/Virtualización.
 - PC's Cliente, 5 instaladas en el PCC y 2 en el PCA.
 - Switches HPE, 1 instalado en el PCC y 1 en el PCA.
 - Switches Moxa, 2 instalados en el PCC y 1 en el PCA.
 - UPS's, 2 instalados en el PCC y 1 en el PCA.
 - Video Wall de 4x2 de 55" de visualización general del sistema eléctrico instalado en el PCC.
 - Equipamiento de Red dedicado al telemando.
- Subestaciones
 - Tablero RTU SECHERON, formado por un armario donde se encuentran un PLC de alta gama, una CPU industrial, un HMI (pantalla) para control y visualización local, un switch industrial, todo el cableado hasta las borneras fronteras, fuentes de tensión, relés intermediarios y otros componentes necesarios para lograr el funcionamiento correcto.
 - Tablero RTU SCHNEIDER, ídem anterior.
 - Tablero de switches.
 - Equipamiento de Red dedicado al telemando.

6. Visita de Obra

Será de carácter obligatorio y excluyente para la presentación de las ofertas, realizar la Visita de Obra, en fecha y horario en el que serán citados. Se entregará un certificado que acredite su Visita de Obra. Dicho certificado acompañará a las Ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Durante esta visita, los Oferentes podrán hacer todas las consultas necesarias a fin de clarificar todos aquellos aspectos de la Obra que no hubiesen quedado claramente expuestos en la presente especificación técnica. Sera exclusiva responsabilidad de los oferentes tomar las provisiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado de todos los equipos a intervenir. Este conocimiento es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 18 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

El representante de SOFSE que acompañe la Visita a Obra, se reserva el derecho de que, ante determinadas consultas, solicitar a los Oferentes que las eleven formalmente a través del área de Contratos.

Con la cotización y el certificado de la Visita de Obra, el Oferente reconoce que ha dado cumplimiento a lo expresado anteriormente, por lo cual no aducirá desconocimiento de la obra a ejecutar y/o de todas las posibles interferencias que se puedan presentar en el desarrollo de la misma por lo que deberá tomar todos los recaudos técnicos a fin de identificar las mismas.

Los Oferentes deberán inspeccionar las características y estado del acceso, así como la magnitud de índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

7. Confección de la oferta técnica

La oferta se deberá realizar respetando los Ítems de la “Planilla de cotización” incluida en el presente documento, siendo obligatoria la cotización del total de ítems.

No se aceptarán ofertas con la Planilla de Cotización incompleta.

Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del Impuesto al Valor Agregado, el que será expresado en forma discriminada. Así como también habilitaciones y/o tramitaciones municipales, provinciales y/o nacionales y todo otro concepto requerido para la ejecución de los trabajos a cargo del Contratista, así como los gastos generales conexos y el beneficio.

Toda presentación no ítemizada, pero necesaria para la ejecución del servicio conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por el Contratista, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

Además deberán estar incluidos los gastos por todo concepto, cargas sociales, seguros, viáticos, transporte del personal que ocupe el Contratista para la ejecución de los trabajos, inclusive impuestos directos o indirectos, (excluido el I.V.A, que se facturará en forma discriminada), habilitaciones y/o tramitaciones municipales, provinciales y/o nacionales y todo otro concepto requerido para la ejecución de los trabajos a cargo del Contratista, y todo elemento o medio no específicamente mencionado en los documentos del Contrato, pero indispensable para la ejecución de las tareas y para el cumplimiento de las leyes y disposiciones vigentes, así como los gastos generales conexos y el beneficio.

La oferta técnica contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado, e indicando la moneda en que se cotiza.
- Plan de Ejecución de las obras, Cronograma de Obra (Gantt), compatible con los plazos de la obra.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 19 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Curva de avance de obra (% / Tiempo).
- Curva de inversión (\$ / Tiempo).
- Análisis de costos desglosado y aperturado de cada ítem.
- Especificaciones técnicas, catálogos, datos garantizados y toda otra información de los materiales y equipamientos ofrecidos como integrantes o componentes de la obra o provisión.
- Planillas de Datos Garantizados, completamente conformadas.
- Comprobante de asistencia a la visita de Obra.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente al servicio (Responsable Técnico, Jefe de Obra y Responsable de Higiene y Seguridad), acompañado del curriculum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen
- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, en los últimos 5 (cinco) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva (La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos, SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias).

Toda la documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería, deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Profesional con incumbencias en el área que corresponda, ya sea eléctrica, civil, etc. y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

8. Ingeniería

La totalidad de los trabajos y tareas a ejecutar, desde la instancia de relevamiento hasta las tareas de terminaciones, deberán ser realizados mientras se encuentran operativos los sectores, acordando con la Inspección de SOFSE los sectores libres de trabajo y horarios para poder mejorar los rendimientos de la reparación.

El Contratista deberá elaborar la documentación técnica del anteproyecto, proyecto ejecutivo, de detalle y conforme a obra, en forma completa y de manera correcta para la ejecución y verificación de las instalaciones en todas sus etapas y con todos sus detalles.

Deberá confeccionar sus propios relevamientos y planos, completándolos con la ingeniería de detalle necesaria para cada una de las instalaciones.

Dentro de los 15 (quince) días corridos, contados a partir de la firma del acta de inicio de tareas, el Contratista deberá someter a la aceptación de la Inspección de obra o a quien éste designe el Plan de trabajos ampliado y discriminado de las obras. Como así también, la documentación a presentar que integrará el Proyecto Ejecutivo.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 20 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

La presentación del proyecto y la ingeniería de detalle y su aprobación por parte del Comitente no implica la transferencia de responsabilidad a éste, permaneciendo el Contratista como único y total responsable del mismo. Con la presentación de la ingeniería de detalle se adjuntarán los protocolos de ensayos del equipamiento que corresponda (rubricados por el fabricante y refrendados por el Contratista). Estos protocolos responderán a un equipamiento igual o de superior prestación al solicitado y deberán ser de reciente data.

Antes de dar inicio a la ejecución de la Obra, el contratista deberá presentar y obtener la aprobación “Apto para la construcción” de la documentación por parte de la Inspección de Obra.

Se deberá asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones y construcciones existentes, manteniendo la operatividad de todos los sectores a intervenir.

Todas las tareas se realizarán garantizando la disponibilidad permanente del sistema y evitando la pérdida de información histórica (eventos, alarmas, disparos, mediciones, etc.).

El Contratista presentará (como mínimo) para aprobación de la Inspección:

- Planos.
 - Planos unifilares y funcionales de todos los racks/tableros y/o equipos.
 - Planos topográficos de distribución de elementos en los tableros.
 - Planos de equipos.
- Ingeniería de proyecto.
 - Memoria descriptiva de los trabajos a ejecutar.
 - Especificaciones y características técnicas del equipamiento a utilizar. Folletos, catálogos, especificaciones técnicas, etc.
 - Normas constructivas y de ensayo.
- Ingeniería de detalle.
 - Planilla de cableado y esquemas de disposición de elementos en los racks/tableros.
 - Esquemas de borneras.
 - Planillas de cables eléctricos, de comunicación (Ethernet, fibra óptica, etc.)
 - Protocolos de ensayo.
- Protocolo de operación y mantenimiento del equipamiento instalado.

Una vez avanzada la ejecución de la Obra y en su etapa final, el Contratista deberá presentar y obtener la aprobación “Conforme a Obra” por parte de la Inspección de Obra, de la siguiente documentación:

- Planos conforme a obra: todos los planos confeccionados durante el proyecto y ejecución de la Obra, con todas sus correcciones, actualizaciones, etc., más todos aquellos que la Inspección de Obra solicite como de final de Obra.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 21 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Memorias y documentación técnica: todas las memorias descriptivas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, catálogos de equipamiento, etc, confeccionados durante el proyecto y ejecución de la Obra, con todas sus correcciones, actualizaciones, etc., más todos aquellos que la Inspección de Obra solicite como de final de Obra.
- Documentación del equipamiento entregado: finalizada la obra, el Contratista entregará al Comitente todos los manuales de operación, mantenimiento y los documentos conforme a obra de la totalidad de equipos, equipamiento, etc, que los fabricantes de los mismos proveen para su elección, montaje y mantenimiento.

La totalidad de lo enunciado deberá ser presentado como final de Obra y previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria.

8.1. Forma de presentación

Toda la documentación citada precedentemente deberá entregarse en idioma español: 2 (dos) copias en soporte magnético (contenidas cada una en un pendrive) y 3 (tres) copias en papel.

Las copias en papel serán en formato A4 y los planos en formatos normalizados IRAM, en tamaños de fácil y clara visualización.

Para el soporte digital, se emplearán herramientas informáticas de entorno Microsoft Office (Word y Excel) y los planos estarán desarrollados en AutoCAD 2010 o superior, siendo entregados en el formato DWG correspondiente.

9. Responsabilidad técnica

El Contratista asumirá la responsabilidad del proyecto, de los trabajos y las provisiones por él efectuadas como así también de los informes, cálculos, planos y/o cualquier otro documento que elabore por sí o por terceros por su cuenta y orden y por los trabajos complementarios en cumplimiento del objeto del Contrato.

10. Condiciones generales y de seguridad

El Contratista deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley Nacional HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Decreto 351 y Decreto N° 911/96 —Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción. Como así también a toda indicación y/o recomendación impartida por el área de Higiene y Seguridad de SOFSE, en especial: la norma N° 7, respecto de las obligaciones del contratista, permisos a gestionar, programas a implementar y pautas generales. Antes de dar inicio a los trabajos, el Responsable de Higiene y Seguridad del Contratista será capacitado e informado por su par de SOFSE, sobre la aplicación y cumplimiento de las Normas Internas de Higiene y seguridad de SOFSE.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 22 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

11. Horario de trabajo

Las obras se ejecutarán en jornadas normales de trabajo de lunes a viernes de 08:00 hs. a 17:00 hs. Dadas las particularidades operativas del ferrocarril, se deberá considerar en algunos casos particulares, los trabajos en horarios especiales, incluidos los días sábados, domingos, feriados y los nocturnos, con previa coordinación con la Inspección de Obra.

Deberá solicitar el inicio de los trabajos con 48 hs. de antelación para comunicar a las distintas áreas operativas del sector a intervenir.

12. Medidas de seguridad en los lugares de trabajo

Se empleará solamente personal competente, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos.

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, personal del Contratista o toda otra persona relacionada y/o terceros, sea durante la ejecución o como consecuencia de las tareas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para el mantenimiento y capacitación, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para el servicio solicitado y el personal afectado.

El Contratista deberá contar con personal responsable de Higiene y Seguridad matriculado permanente, siendo responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene del servicio y cuya visita será plasmada en una planilla que quedará en el obrador; tanto para la Inspección de SOFSE como para personal de Seguridad e Higiene de SOFSE.

El Contratista deberá presentar, antes de dar comienzos a los trabajos del servicio, el siguiente listado de documentación referida a seguridad, firmada por profesional competente:

- Programa de seguridad según Res 51/97. Aprobado por la A.R.T.
- Aviso de Inicio de servicio.
- Constancia de capacitación en temas generales de las tareas a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.
- Presentación de procedimiento 002 PG HSMA y la Norma Operativa N°16 que forman parte del pliego de Seguridad e Higiene de SOFSE.

Se respetará en todo ámbito, el R.I.T.O. y las Normas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de TRENES ARGENTINOS, N° 7, 16 y procedimiento 02.

12. Control de los Trabajos

El Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados del servicio que posibiliten a la Inspección de SOFSE llevar un control sistemático de los trabajos.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 23 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

Producirá a expresa solicitud de la Inspección de SOFSE toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo, u operativo, estando siempre disponible a la consulta.

Cuando la Inspección de SOFSE constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.

13. Garantía Técnica y Vicios Ocultos

El Contratista garantizará la buena calidad de la ejecución del servicio, con los materiales utilizados, las tareas realizadas, por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante la garantía.

Una vez que el trabajo se haya concluido, de acuerdo a las cláusulas contractuales, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y entregándose la documentación citada en esta Especificación, será recibido el sitio en forma provisoria por la Inspección de SOFSE, labrándose el “Acta de Recepción Provisoria” correspondiente.

La fecha de dicha Acta se tomará como inicio del plazo de garantía. Se establece un plazo de **365 (trescientos sesenta y cinco) días** corridos como garantía del Sistema de Telecomando Móvil.

Durante dicho período de garantía, si se produjera una avería por defecto del material o mano de obra utilizada, no imputable a SOFSE, la obligación del Contratista será reparar, reponer o cambiar a su exclusivo cargo todas las partes dañadas, dejándolas nuevamente con las características y/o expectativas de vida de origen.

Si la Inspección de SOFSE interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento del Contratista en su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el periodo de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare al Contratista por cualquier motivo, o del Fondo de Reparación; además de aplicar la multa que corresponda.

Luego de la Recepción Definitiva el Contratista será responsable en los términos de los artículos 1273; 1274; 1275, y 1277 del Código Civil y Comercial.

Una vez transcurrida la entrega total del servicio contratado y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/u ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución del servicio mediante la firma del “Acta de Recepción Definitiva”.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 24 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

14. Normas de ensayo y verificación

Los ensayos y las verificaciones de los materiales y del equipamiento a proveer, como así también la puesta en servicio de las instalaciones, deberán ajustarse a las siguientes normas: IRAM, IEC, IEEE, ISO, ASTM y las mencionadas en las Especificaciones Técnicas.

En los casos no contemplados por las precitadas normas, se deberá mencionar las normas a las cuales responden los equipos a proveer y/o sus componentes.

Esta entrega formará parte del proyecto.

15. Interpretación de las especificaciones técnicas

Las presentes Especificaciones Técnicas deberán interpretarse en el sentido de que sean cuales fueren las omisiones en que incurrieren, deben suministrarse los elementos que se necesiten para que las instalaciones funcionen de acuerdo a su fin, en condiciones de explotación industrial, cumpliendo correctamente con el objeto que les destinen y de acuerdo con todas las reglas de la técnica, para lo cual se deberá tener en cuenta que el material y la mano de obra necesarios se deben discriminar en cada uno de los ítems de la oferta.

16. Cursos de capacitación

Se deberá incluir como provisión de la presente obra, a cargo y costo del Contratista, un curso de capacitación para el manejo y mantenimiento del equipamiento. El mismo deberá ser dictado por el propio proveedor de los equipos. Tendrá alcance para seis participantes, y se entregará un juego de documentación, manuales de mantenimiento, planos generales, de detalle y funcionales de los mismos a cada uno de los participantes. Incluirá la provisión de materiales y herramientas necesarias si así se requiere. Todos los gastos por traslados, estadías, etc., asociados a la capacitación estarán a cargo del Contratista.

17. Descripción de los trabajos

En este apartado se describen en detalle los trabajos a realizar, los materiales a emplear y los detalles constructivos particulares para cada una de las tareas que el Contratista deberá llevar a cabo para la ejecución de la presente obra.

Las listas de elementos que se mencionen en la siguiente especificación deben considerarse orientativas para las prestaciones, provisiones y servicios pretendidos y de ninguna manera limitativa de las mismas. Se tendrá en cuenta en forma especial las instrucciones de montaje de los fabricantes de elementos y sus componentes.

A) La implementación de un telecomando móvil en los puestos de comando de la Línea Sarmiento.

Su implementación deberá permitir operar varias subestaciones desde una sola, en el caso de que se produzca una contingencia generada por el corte del troncal de fibra óptica que vincula a todo el sistema, generando un grupo aislado desconectado del PCC Castelar /PCA Ramos Mejía que debe ser operado en forma local puesto por puesto. Dependiendo del lugar del evento, este grupo puede contener hasta 9 puestos desvinculados del Puesto de Control Central.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 25 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

A su vez, deberá permitir a un operador trasladarse a cualquier sitio del grupo desvinculado del PCC/PCA, para operar todas las subestaciones de este grupo en forma local y transitoria hasta que se reponga el vínculo.

El Contratista deberá:

- Desarrollar un procedimiento claro y sencillo que permita la operación segura del sistema.
- Adecuar la red y los servicios en paneles locales ya existentes, para habilitar el comando remoto del sistema.
- Realizar pruebas de funcionamiento y de puesta en servicio en todos los sitios, simulando fallas en la red de fibra óptica, supervisadas por la Línea.
- Deberá desarrollar un procedimiento que especifique los pasos a seguir para tomar el control local del grupo aislado, considerando la metodología segura para conectarse a la red de datos, evitando huecos en la seguridad cuando ésta no se utilice.

El operador deberá trasladarse a cualquiera de las subestaciones del grupo aislado, conectar la Notebook a la red de datos y desde ella tendrá la posibilidad de acceder en forma remota a cada panel de operación local de las subestaciones del grupo aislado.

El operador deberá seleccionar aquel sitio que desee ver y tomará el control remoto de dicho panel local.

Los sitios disponibles para el operador, mediante el telecomando móvil, serán todos aquellos que posean un panel local operativo, y estén vinculados al grupo aislado. Si se desea acceder a una subestación que quedó en el grupo que contiene al PCC/PCA, no será posible ya que el vínculo de comunicación está cortado, manteniendo la operación de esta subestación desde el PCC/PCA.

En el caso de aquel sitio que no posea panel local (SET ONCE), se operará accediendo al panel local de SER ONCE como sucede en la actualidad.

La implementación del telecomando móvil requiere la provisión de proveerá 1 (una) computadora portátil tipo notebook nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descripta a continuación:

- Procesador: Intel i7 11va generación o superior.
- Memoria: 16 GB DDR3 o superior.
- Disco Rígido: SSD 512 GB o superior.
- Tamaño de pantalla: 15,6” o superior.
- Ethernet + Wi-Fi + Bluetooth.
- 2 (dos) o más Puertos USB 3.0.
- Puerto HDMI.
- Teclado numérico incluido.
- Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) con su respectiva licencia.
- Microsoft Office 2019 o superior con su respectiva licencia.
- Garantía: 1 año.
- Accesorios:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 26 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Mouse óptico tipo Genius DX-110/120
- Valija de acarreo correspondiente.
- Cable de red Ethernet Cat 6 de 3 metros.
- Software y Licencias instalados.

B) Implementación del Mantenimiento y Capacitación de Automatismos y Sistemas de Control perteneciente al Plan Anual de Mantenimiento - Telemando Subestaciones Línea Sarmiento.

- Garantizar la disponibilidad permanente del sistema.
- Evitar pérdida de información histórica.
- Generar tareas de mantenimiento preventivo para maximizar la vida útil de la instalación.
- Funcionamiento eficiente del sistema.

Para la ejecución del servicio, el Contratista deberá ejecutar:

- Tareas preliminares: relevamientos y replanteo.
- Adecuaciones en las instalaciones.
- Pruebas pertinentes para verificar el funcionamiento de todos los elementos provistos e instalados.
- Capacitaciones al personal ferroviario.

Los Oferentes deberán identificar "in situ" el estado de las instalaciones existentes a intervenir y efectúen su propuesta, tomando en cuenta todas las prestaciones y provisiones necesarias para lograr la correcta terminación y funcionalidad de las nuevas instalaciones, previendo la menor afectación sobre el servicio que prestan las instalaciones existentes.

Descripción

- Provisión de la totalidad de materiales, softwares, licencias, equipos y equipamiento asociado para su puesta en funcionamiento.
- Montaje del equipamiento.
- Reinstalación y/o reconfiguración de softwares.
- Relevamiento del estado actual del listado de alarmas y eventos existente.
- Establecimiento de un orden de prioridad de las alarmas y eventos en función de su importancia.
- Remontaje del equipamiento existente en caso que fuera necesario.
- Relevamiento in situ del estado de las instalaciones existentes para la correcta realización de las tareas.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 27 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Para la puesta en servicio y posterior uso del telemando móvil se
- Pruebas y ensayos.
- Ensayos de Puesta en Servicio.
- Provisión de softwares y sus licencias.
- Capacitación de la operación del telemando móvil.
- Documentación Conforme a Obra.

a) Mantenimiento Preventivo

Es la acción que controla y ayuda a mantener el buen funcionamiento de las Instalaciones de Automatismos y Sistemas de Control, además de detectar cualquier falla que pueda afectar el servicio de las mismas, con el objetivo de asegurar la estabilidad y disponibilidad del servicio. Dicho mantenimiento comprenderá la programación, el software, el hardware y la inspección periódica del equipamiento, incluyendo rutinas que verifiquen el correcto funcionamiento de este, como así también el resguardo de la información. Esta tarea deberá ser realizada por técnicos especializados que el Contratista designará como personal exclusivo.

El Contratista debe realizar 3 (tres) visitas programadas mensuales, de las cuales 2 (dos) se ejecutarán en forma presencial en sitio y 1 (una) en forma remota. Las tareas de mantenimiento a desarrollar, como mínimo, son las enunciadas en el ítem 2.8. Las actividades citadas quedarán registradas, en planillas definidas por el departamento de Automatismos y Sistemas de Control para tal fin, a modo de informe, para su control, recepción y guarda.

b) Soporte Telefónico

El Contratista debe disponer de personal técnico especializado para atender las consultas telefónicas referidas a los sistemas incluidos en este programa de Mantenimiento. Este soporte deberá estar disponible las 24hs, los 7 días de la semana, los 365 días del año.

Posteriormente, en la primera jornada laboral posterior al evento, se registrará la correspondiente Orden de Trabajo (OT) en el sistema.

c) Visita de emergencia

Si telefónicamente no se pueden resolver las situaciones que motivaron la consulta, el Contratista deberá acudir al sitio dentro de las 4hs horas de producida la llamada. Para ello se consideran **12**

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 28 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

asistencias de emergencia en sitio a ser consumida bajo demanda por el personal autorizado de la Línea ante incidentes.

El personal del Contratista permanecerá en sitio hasta haber diagnosticado correctamente el problema e informado adecuadamente los pasos a seguir para su solución. Si hubiera que reemplazar algún equipo y los repuestos necesarios están disponibles, y el personal de supervisión autoriza el reemplazo, se procederá a cambiar el equipo dañado por el repuesto.

El Contratista debe tener la disponibilidad para asistir a emergencias de carácter operativo, como así también las de carácter mayor, por catástrofes edilicias, climáticas, etc., debiendo asistir al lugar el personal necesario, de acuerdo con las dimensiones de la catástrofe.

d) Soporte técnico en sitio

Provisión de mano de obra necesaria en el sitio donde se encuentra instalado el equipamiento sobre el cual se detectare la falla y/o mal funcionamiento.

El equipo técnico del Contratista concurrirá al sitio en forma inmediata con el fin de solucionar la falla presentada.

A cada evento se le asignará un N° de Orden de Trabajo (OT), realizándose el seguimiento de la misma.

e) Soporte Remoto

Consiste en el soporte del departamento de ingeniería de post - venta del proveedor y estará operativo en toda oportunidad que el soporte técnico en sitio solicite su intervención.

f) Requisitos para la realización de las tareas

El Oferente deberá acreditar, como parte de la propuesta técnica, el cumplimiento de cada requisito solicitado.

- El Contratista deberá disponer del siguiente personal para la realización de las tareas:
 - Técnicos especializados con certificación para tareas realizadas en sitio.
 - Un Técnico Supervisor que coordinará la realización de las tareas, verificará y resolverá fallas vía remota e intermediará entre los técnicos en sitio y el personal de SOFSE - Línea Sarmiento. Éste será el encargado de consolidar documentación o bases de datos respaldatorias de las tareas realizadas en sitio, según estándares definidos (planillas e informes) y plazos establecidos.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 29 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- El Contratista deberá poseer la Certificación Alliance Integration Partnership otorgada por Schneider Electric.
- El Contratista deberá poseer la Certificación System Integrator otorgada por AVEVA.
- El Contratista deberá contar con oficinas Técnico/Comerciales en el ámbito de CABA o Gran Buenos Aires, para poder cumplir con los tiempos de respuesta indicados en el presente pliego.
- El Contratista dispondrá de las herramientas e instrumental necesario para cumplir con las tareas objeto del presente pliego, debiendo presentar un listado de recepción por cada técnico, de las herramientas e instrumentos, así como los certificados de calibración de los mismos, en los casos que corresponda.
- El Contratista deberá contar con todos los softwares (Licencias) y cables de conexión necesarios para las distintas marcas y modelos de PLC, HMI, convertidores, etc. sobre los cuales deberán brindar el servicio.
- El Contratista relevará toda la información de características del equipamiento, estado de situación y funcionamiento, en cada uno de los sitios donde preste servicio, y deberá presentar a SOFSE– Línea Sarmiento los siguientes Informes:
 - Informe de Relevamiento: de cada sitio intervenido, detallando características y estado de funcionamiento de cada equipamiento, según formato de informe a establecer por Trenes Argentinos - Línea Sarmiento. El informe contendrá imágenes representativas de cada equipo, y se deberá entregar también el conjunto total de fotos, donde se incluyan todas las fotos tomadas (incluyendo las que no hayan sido incorporadas en los informes)
 - El Contratista deberá mantener actualizado un documento con el registro del parque instalado de automatismos.
 - La jornada habitual para tareas de mantenimiento preventivo se desarrolla en el horario de 8 a 17 hs.
 - El horario de guardia técnica operativa (GTO) comprende el servicio técnico solicitado los días hábiles entre las 17 hs y las 7 hs del día siguiente, y los días sábados, domingos y feriados.
 - El Contratista deberá cumplir con las exigencias establecidas en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Nº 19587 - Decreto 351/79), y demás normas reglamentarias, y dispondrá para cada persona afectada a este servicio de:
 - Credenciales de identificación, con fotografía, nombre y apellido, responsabilidad o cargo, N° de legajo o DNI.
 - Zapatos de seguridad.
 - Elementos de protección personal (casco, protección ocular, guantes).

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 30 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Indumentaria: chomba o camisa, pantalón, buzo y campera, con su correspondiente identificación a los fines del control y la seguridad propios de SOFSE – Línea Sarmiento.
- El personal designado por el proveedor para la realización de las tareas del presente pliego deberá estar contratado bajo relación de dependencia, no pudiendo ser subcontratado.
- El Contratista deberá brindar asesoramiento técnico y tecnológico sin cargo al personal de SOFSE – Línea Sarmiento interviniente en las tareas contratadas.

g) Trabajos de Preliminares, Relevamientos y Replanteos

El Contratista considerando las necesidades del servicio solicitado, presentará cercos vallados de protección, replanteos, etc.

El Contratista presentará un proyecto ejecutivo de lo solicitado para dicho servicio y la certificación de los elementos de seguridad para el comienzo de la ejecución de las tareas.

El Contratista deberá prever, instalar, mantener y retirar oportunamente todos los carteles y vallados que resulten necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán en cada una de las vías de acceso peatonal al edificio, en la zona de obra con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

Los textos, colores y tipografías de los carteles de anuncio de obra serán aprobados por la Inspección de Obra. La sujeción de los carteles será la apropiada, pudiendo exigir la Inspección de SOFSE medidas de sujeción adicionales.

El Contratista se encargará de la ejecución del relevamiento de los sectores a intervenir para dar conformidad a las pautas que aquí se indican y llevar a cabo el servicio solicitado.

El relevamiento se presentará a la Inspección de SOFSE para su aprobación conjuntamente con el proyecto ejecutivo, con una antelación mínima de 5 (cinco) días hábiles desde la fecha prevista para iniciar la ejecución de los trabajos. El Contratista ejecutará bajo su responsabilidad todos los replanteos de medidas necesarios para la sustitución de las chapas.

Normativas a tener en cuenta:

- Normativa IRAM Colores de Seguridad: IRAM 10.005 – Parte 1 y 2 – Colores y Señales de Seguridad. Aplicación de los colores de seguridad en señalizaciones particulares.
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrónica Argentina -AEA – última edición aprobada en vigencia.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587 del 21-04-72 y su Decreto Reglamentario N° 351/79 al que agrega en la Prov. De Buenos Aires la Ley 7.229 y Decreto 7.488/72.
- Normas y reglamentos exigidos por la empresa prestataria del suministro de energía.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 31 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

- Norma de Seguridad N° 20: “Requisito para empresas Contratistas” del manual de Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo de Trenes Argentinos.

h) Mantenimiento

El Contratista procederá a cumplir el Mantenimiento de Automatismos y Sistemas de Control.

Podemos definir dos tipos de mantenimiento:

I. Mantenimiento de virtualización:

Podemos definir 4 tareas dentro del mantenimiento de virtualización:

1. Revisión del Entorno virtualizado del PCC de Castelar de: VM's: vcenter, réplicas, back ups, sitios de recuperación, UPS.

- Reinstalación de máquina virtual.
- Reconfiguración de entorno virtualizado.

2. Revisión del Entorno virtualizado del PCA de Ramos Mejía: VM's: vcenter, réplicas, back ups, sitios de recuperación, UPS.

- Reinstalación de máquina virtual.
- Reconfiguración de entorno virtualizado.

3. Ejecución del plan de recuperación en entorno de prueba entre puestos de control PCC y PCA.

4. Revisión de Máquinas Virtuales WSP 2017 Update 1 – AOS 1, AOS 2, AOS 3, AOS 4, GR, HIST

- Rendimiento de la VM.
- Memoria.
- Almacenamiento.
- Driver de comunicación.
- Servidor de Licencias.
- Sincronización de Hora y Fecha.
- Réplica de Histórico de Alarmas.
- Réplica de Histórico de Tendencias.
- Reinstalación de software o sistema operativo.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 32 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

II. Mantenimiento de equipos Físicos:

1. Revisión de Servidores Físicos: HPE ESXI 1 y HPE ESXI 2 (PCC) – HPE ESXI 3 (PCA).
 - Rendimiento.
 - Memoria.
 - CPU.
 - Sincronización entre puestos de control.
 - Revisión física general en el rack.

2. Puesta en funcionamiento del servidor físico del PCA de Ramos Mejía (HPE ESXI 3).

3. Revisión de Storage: Storage HPE Storage 1(PCC) – HPE Storage 2(PCA).
 - Almacenamiento.
 - Depuración.
 - Sincronización entre puestos de control.
 - Revisión física general en el rack.

4. Revisión de Switch HPE en rack PCC y PCA (interfaz web – Acceso).
 - Estatus de Puertos Ethernet.
 - Estatus de rendimiento.

5. Revisión de Switch Moxa en rack PCC y PCA (Interfaz web – Acceso).
 - Estatus de Puertos Ethernet.
 - Estatus de rendimiento.

6. Revisión de Switch Moxa por SER (Interfaz web – Acceso).
 - Reconfiguración de switch.
 - Estatus de Puertos Ethernet.
 - Estatus de rendimiento.

7. Revisión de los paneles HMI por SER.
 - Rendimiento.
 - Almacenamiento.
 - Memoria.
 - Réplica de Históricos.
 - Réplica de Histórico de Tendencias.
 - Operación local de equipos desde HMI.
 - Redundancia.
 - Sincronización de Fecha y Hora entre PC física y entorno virtualizado.
 - Reinstalación de software o sistema operativo.
 - Verificación del reporte de alarmas desde cada SER hacia el PCC/PCA.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 33 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

8. Revisión PLC por SER.

- Actividad del PLC.
- Revisión Comunicaciones.

9. Revisión de UPS 1 y UPS 2(PCC) - UPS 3(PCA).

- Prueba de UPS En batería.
- Duración de baterías de UPS.
- Estatus general de UPS (estado de baterías, placa de red, etc.).

Revisión de RTU's

El Contratista, adicionalmente a las visitas programadas en forma mensual, realizará un recorrido trimestral de 2 días para la revisión periódica presencial de los tableros de RTU, switches de comunicación y alimentación distribuida de éstos.

Transferencia del sistema PCC Castelar / PCA Ramos

El Contratista, adicionalmente a las visitas programadas en forma mensual, semestralmente programará la ejecución de las pruebas de vuelco del Puesto de Control Central (PCC) al Puesto de Control Alternativo (PCA), lo cual se realizará en horario nocturno. Durante la misma, también se verificará la autonomía del sistema de UPSs que alimentan a los Racks de servidores del Telemando.

Establecimiento de prioridades de las alarmas

El Contratista deberá llevar a cabo un establecimiento de prioridades de las alarmas y eventos ocurridos en toda la traza de la Línea que se registren en el PCC y en el PCA. El criterio de prioridades, básicamente, visuales y acústicas, será definido por la Inspección de Obra quien dará los lineamientos básicos al Contratista para su realización.

III. Limpieza periódica de equipamiento tecnológico

El Contratista realizará tareas de limpieza periódica durante la realización de los trabajos; también deberá mantener el lugar limpio durante la ejecución de los trabajos y a la finalización de los mismos, depositando adecuadamente los materiales y equipos.

IV. Subscripciones

Subscripciones necesarias de soporte de productos:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 34 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

Las siguientes suscripciones de soporte anual son provistas por los fabricantes, las cuales son necesarias para obtener una adecuada cobertura de soporte y mantenimiento del sistema. El Contratista presupuestará la renovación de estos planes de soporte en forma separada.

1. Soporte Customer First AVEVA

- Versión actual: WSP 2017 UPDATE 1

2. Soporte HP (HPE FOUNDATION CARE SERVICE)

- Versión actual: HPE DL360 Gen9 – Servidores
- Versión actual: HPE SV3200 – Storage
- Versión actual: HPE 1950 – Switch

3. Renovación Soporte VMware (VMware Support and Subscription)

- Versión actual: VMware-ESXi-6.5.0-Update1

V. Capacitación

1) Capacitación del Personal Ferroviario

El Contratista proveerá una capacitación para el personal ferroviario que sea designado previamente para garantizar un correcto funcionamiento y mantenimiento futuro de los Automatismos y Sistemas de Control – Telecomando, de toda la Línea Sarmiento.

El Contratista ejecutará bajo su responsabilidad todas las indicaciones para la correcta capacitación del personal ferroviario.

2) Certificados de Capacitación

El Contratista proveerá los certificados para el personal ferroviario de asistencia y realización de la capacitación de los Automatismos y Sistemas de Control – Telecomando, de toda la Línea Sarmiento.

i) Repuestos

- A) Equipamiento para control

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 35 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

Ítem	Cantidad	Referencia	Descripción
1	2	BMXAMI0810	M340 MOD. 8 EA V/I AISLADAS
2	2	BMXDDI6402K	M340 MOD. 64 ED 24 VDC (+)
3	1	BMXDDO6402K	M340,64 SD,TRT,24vDC,LogPos (2x40P)
4	2	BMXFCW303	M340 CAB. FCN 2X20 HILOS 3 MTS
5	1	BMXFTB2820	M340 CAB. P/ MOD. PTO 28 VIAS
6	1	BMXCPS3020	M340,FA 24/48vDC 31W Aisl.
7	1	BMEP581020	M580,CPU,Eth,1024D,256A,NoRIO
8	1	BMXXBE2005	M340 KIT P/ EXTENS. BACKPLANE
9	1	BMXXBP1200	M340 BACKPLANE 12 SLOTS
10	1	BMXRMS004GPF	OPTIONAL M580 SDCARD 4 GB
11	1	PLX82-MNET-61850	PLX82-MNET-61850 Modbus TCP/IP to IEC 61850 (Client) - 2 Port
12	1	Panel PC	Repuesto panel PC puestos de operación

B) Equipamiento para UPS

Ítem	Cantidad	Referencia	Descripción
1	3	APCRBC141	CARTUCHO DE BATERIAS DE RECAMBIO #141

18. Documentación final del servicio.

El Contratista deberá realizar la entrega de los remitos por los servicios realizados.

19. Ensayos, recepción provisoria y periodos de garantía

a) Ensayos

Se procederá a efectuar los ensayos al equipamiento eléctrico/electrónico y demás instalaciones descriptas en estas Especificaciones Técnicas, bajo las condiciones indicadas en los apartados correspondientes.

b) Protocolos de ensayo

El Contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material que sea solicitado por la Inspección de Obra. La no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 36 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

c) Puesta en servicio normal

Aprobada la etapa de ensayos y pruebas, la instalación quedará en servicio normal (energizada y en operación), sin interrupción, bajo operación del Operador de los servicios.

Este período de prueba será de 30 (treinta) días corridos.

De producirse inconvenientes durante esta etapa, por fallas de equipamiento, software, programación, cableado, montaje o por cualquier otra tarea realizada por el Contratista, será éste quien deberá disponer en forma inmediata personal técnico, idóneo, materiales y equipamiento necesario, a fin de subsanar los inconvenientes. Una vez solucionada la falla, la instalación será puesta nuevamente bajo tensión, reiniciándose el periodo de puesta en servicio normal.

Una vez solucionado el inconveniente, el sector intervenido será puesto en servicio normal, comenzando toda la instalación un nuevo período de prueba de 30 (treinta) días sin interrupción.

Este procedimiento se repetirá hasta 3 (tres) fallas en total. Posteriormente, el Comitente tendrá el derecho a rechazar el equipamiento intervenido, estando a cuenta y cargo del Contratista su reemplazo con la provisión de mano de obra, equipamiento y accesorios si los hubiere. Realizado el reemplazo se iniciará sobre el equipamiento intervenido un nuevo período de Puesta en Servicio.

d) Recepción provisoria

Se entenderá que la obra está terminada cuando el Contratista haya efectuado con la aprobación de la Inspección de Obra, la ejecución completa de los trabajos, el retiro íntegro de las instalaciones provisionales, maquinarias, materiales, etc., la limpieza completa de la obra y del lugar del obrador y la entrega de los elementos accesorios a que se hubiere obligado, con la sola excepción de aquellas instalaciones, maquinarias, etc. necesarias hasta la recepción definitiva.

Cumplido dicho requisito se procederá a labrar Acta de Recepción Provisoria de la Obra. La fecha de la misma indicará la terminación del plazo de entrega, a los efectos del cumplimiento de las cláusulas pertinentes del contrato.

e) Período de garantía

El período de garantía del Sistema de Telecomando Móvil se fija en 365 (trescientos sesenta y cinco) días corridos, y comprende desde la Recepción Provisoria hasta la Recepción Definitiva.

A partir de la fecha de recepción provisoria y hasta la recepción definitiva de la obra, el Contratista reparará todo defecto o desperfecto que apareciera por deficiencias de los materiales empleados, de la construcción o efecto de los fenómenos atmosféricos, como así también realizará el mantenimiento a que obligue el uso normal de la Obra.

El Comitente dará aviso por escrito al Contratista de cualquier anomalía notada, y éste se compromete a corregirla sin pérdida de tiempo, de conformidad con las indicaciones de la Inspección de Obra.

Si el Contratista tuviere que efectuar reparaciones durante el período de garantía, el tiempo que demanden dichas reparaciones será adicionado al plazo de garantía original.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 37 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
---	-----------------	---

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 25/01/2023

f) Recepción definitiva

Transcurrido el período de garantía y de no haberse producido fallas o inconvenientes en las instalaciones entregadas, se procederá a labrar el Acta de Recepción Definitiva, y el Comitente procederá a devolver las garantías que correspondan.

g) Mantenimiento durante el período de garantía

Durante el período de garantía, el mantenimiento predictivo y preventivo de las instalaciones comprendidas en la presente Especificación Técnica estarán a cargo y costo del Contratista, incluyendo la provisión del total de materiales y mano de obra que ello requiera. Cubrirá todos los aspectos, excepto los producidos por uso incorrecto de las instalaciones.

20. Anexos

- I. ANEXO I - PLANILLA DE COTIZACIÓN**
- II. ANEXO II - DISEÑO DEL CARTEL OBRA.**
- III. ANEXO III – PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA “REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”**
- IV. ANEXO IV - MANUAL PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**
- V. ANEXO V - ÍNDICES PARA REDETERMINACION DE PRECIOS**
- VI. ANEXO VI – NORMAS OPERATIVAS N°16**

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Página 38 de 38	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	-----------------	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL - TELEMANDO	Fecha: 25/01/2023

ANEXO I

PLANILLA DE COTIZACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL

MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL TELECOMANDO

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FECHA			

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL - TELEMANDO	
Fecha: 25/01/2023		

Ítem	Sub ítem	Descripción	Unid.	Cant.	Precio Unitario	Precio Total \$ sin IVA
1	IMPLEMENTACIÓN DEL TELECOMANDO MÓVIL					
	1	Movilidad de Obra	Gl.	1		
	2	Ingeniería para llevar a cabo la configuración y puesta en funcionamiento de una terminal de operación móvil	Gl.	1		
2	EQUIPAMIENTO DEL TELECOMANDO MÓVIL					
	1	PC Notebook DELL Intel Core I7 11va gen, 16 GB RAM DDR3, SSD 512 GB, 15,6", HDMI, USB 3.0, Eth, WiFi, Bluetooth + Mouse óptico tipo Genius DX-110/120 + Valija de acarreo ZOM impermeable para PC Notebook + Cable de red Ethernet Cat 6 de 3 metros.	Un.	1		
3	REPUESTOS					
	1	Módulo de 8 entradas analógicas U/I marca SCHNEIDER, modelo BMXAMI0810	Un.	2		
	2	Módulo de 64 entradas digitales marca SCHNEIDER, modelo BMXDDI6402k	Un.	2		
	3	Módulo de 64 salidas digitales marca SCHNEIDER, modelo BMXDDO6402k	Un.	1		
	4	Cable de interconexión de 2x20 hilos, 3 m de longitud marca SCHNEIDER, modelo BMXFCW303	Un.	2		
	5	Bloque de conexión extraíble de 28 vías marca SCHNEIDER, modelo BMXFTB2820	Un.	1		
	6	Módulo de alimentación marca SCHNEIDER, modelo BMXCPS3020.	Un.	1		
	7	Módulo de procesador CPU, 1024 E/S digitales y 256 E/S analógicas marca SCHNEIDER, modelo BMEP581020	Un.	1		
	8	Kit de extensión backplane marca SCHNEIDER, modelo BMXBBE2005	Un.	1		
	9	Bastidor backplane de 12 slots marca SCHNEIDER, modelo BMXXBP1200	Un.	1		
	10	Tarjeta de memoria 4 GB marca SCHNEIDER, modelo BMXRMS004GPF	Un.	1		
	11	Gateway Modbus TCP/IP a IEC 61850 marca PROSOFT, modelo PLX82-MNET-61850	Un.	1		
	12	Panel PC, marca ADVANTECH, modelo TPC-1782H-473AE	Un.	1		
	13	Cartucho de baterías de recambio marca SCHNEIDER, modelo APCRBC141	Un.	3		
4	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN VALOR DEL SISTEMA					
	1	Mantenimiento y puesta en valor del sistema	Mes	12		
5	TAREAS FINALES Y COMPLEMENTARIAS					
	1	Documentación conforme a obra	Gl.	1		
	2	Cursos de capacitación	Gl.	1		
SUBTOTAL						
IVA						
TOTAL						
SUBTOTAL SIN IVA						
IVA 21%						
TOTAL						

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL - TELEMANDO	Página 2 de 2	Gerencia de Ingeniería Subgerencia de Ing. Eléctrica
--	---------------	---

Diseño Cartel de Obras

Manual de aplicación

Diagrama técnico de la estructura del cartel

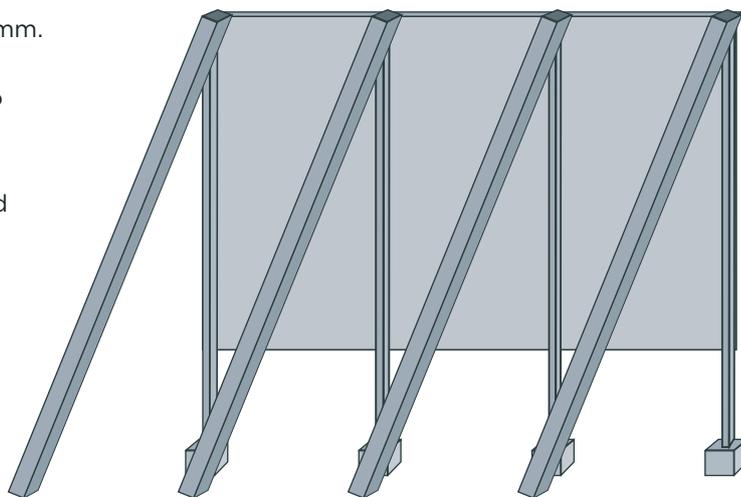
Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG N° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Se requiere la colocación de al menos 2 carteles de obra con las siguientes dimensiones, de acuerdo al espacio disponible en el sector a colocar.
- ✓ Dimensiones:
Mínima: 300 x 200 cm
Medía: 450 x 300 cm
Máxima: 600 x 400 cm

- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1 m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo (Avery) o similar. Garantía: 3 años.

Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la SOFSE.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Marca y Pasajero de Trenes Argentinos.
- ✓ Los espacios donde se colocarán los carteles serán definidos en conjunto con la Gerencia de Marca y Pasajero.



Dimensiones del cartel (Estándar)



Grilla constructiva



TITULAR

CLAIM

LOGO TRENES ARGENTINOS



Presidencia de la Nación

PLAN INTEGRAL DE OBRAS PARA LA RED METROPOLITANA DE TRENES

Viaducto Belgrano Sur - Etapa 1

Construcción de un viaducto ferroviario y una nueva estación elevada que conectará el tren con el Subte H y el Metrobus Sur.

INICIO: Abril 2017
PLAZO: 21 meses
CONTRATISTA: UNION TRANSITORIA RIVA S.A.I.I.C.F.A. Y TECMA S.A.
EXPEDIENTE: S02 : 0071224 / 2015

LOGO MINISTERIO

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.
Los textos deben estar alineados a la izquierda en toda la pieza.

TRENES ARGENTINOS

Tipografía



Tipografía

Gotham black: Claim

Gotham bold: Titular de obra

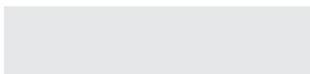
Gotham medium: Obra

Gotham book: Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

Paleta cromática



C: 85 M: 25 Y: 00 K: 00



C: 00 M: 00 Y: 00 K: 10

**TRENES
ARGENTINOS**

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 1 de 21

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 2 de 21

INDICE

1. Objetivo	Pág. 3
2. Alcance	Pág. 3
3. Definiciones	Pág. 3
4. Referencias	Pág. 3
5. Responsabilidades	Pág. 4
6. Flujograma de comunicación	Pág. 5
7. Desarrollo	Pág. 7
7.1 Ingresos catalogados como “Visitas y Otros”	Pág. 7
7.2 Tareas catalogadas como obras.	Pág. 7
7.3 Obligados a la presentación de documentación.	Pág. 7
7.4 Documentación para presentar.	Pág. 7
7.5 Criterios Generales.	Pág. 11
7.6 Ingresos de Emergencia	Pág. 15
8. Auditorias	Pág. 15
9. Anexos	
9.1 Anexo I – Constancia de entrega de normas internas de seguridad	Pág. 18
9.2 Anexo II – DDJJ SUBCONTRATISTAS	Pág. 19
9.3 Anexo III – DDJJ Ingreso de Emergencia	Pág. 20
9.4 Anexo IV – Reunión de Inicio	Pág. 21

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 3 de 21

1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente que deben cumplir las Empresas Contratistas, Subcontratistas y Empresas que brinden servicios en todo el **Ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.**

2. Alcance:

De aplicación general en la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO** y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas, Subcontratistas y de Servicios.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.

3. Definiciones:

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo.
- EPP: Elementos de Protección Personal.

4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario Nº 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad
- Anexo II – Constancia de Capacitación
- Anexo III – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 4 de 21

5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas, Subcontratistas y de Servicios:

Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y lo deberá cumplir todo **el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas** que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO**.

El responsable del sector interesado en la contratación deberá incluir dentro de la confección de los pliegos técnicos o de condiciones particulares el cumplimiento del presente procedimiento de acuerdo con la actividad que desee contratar.

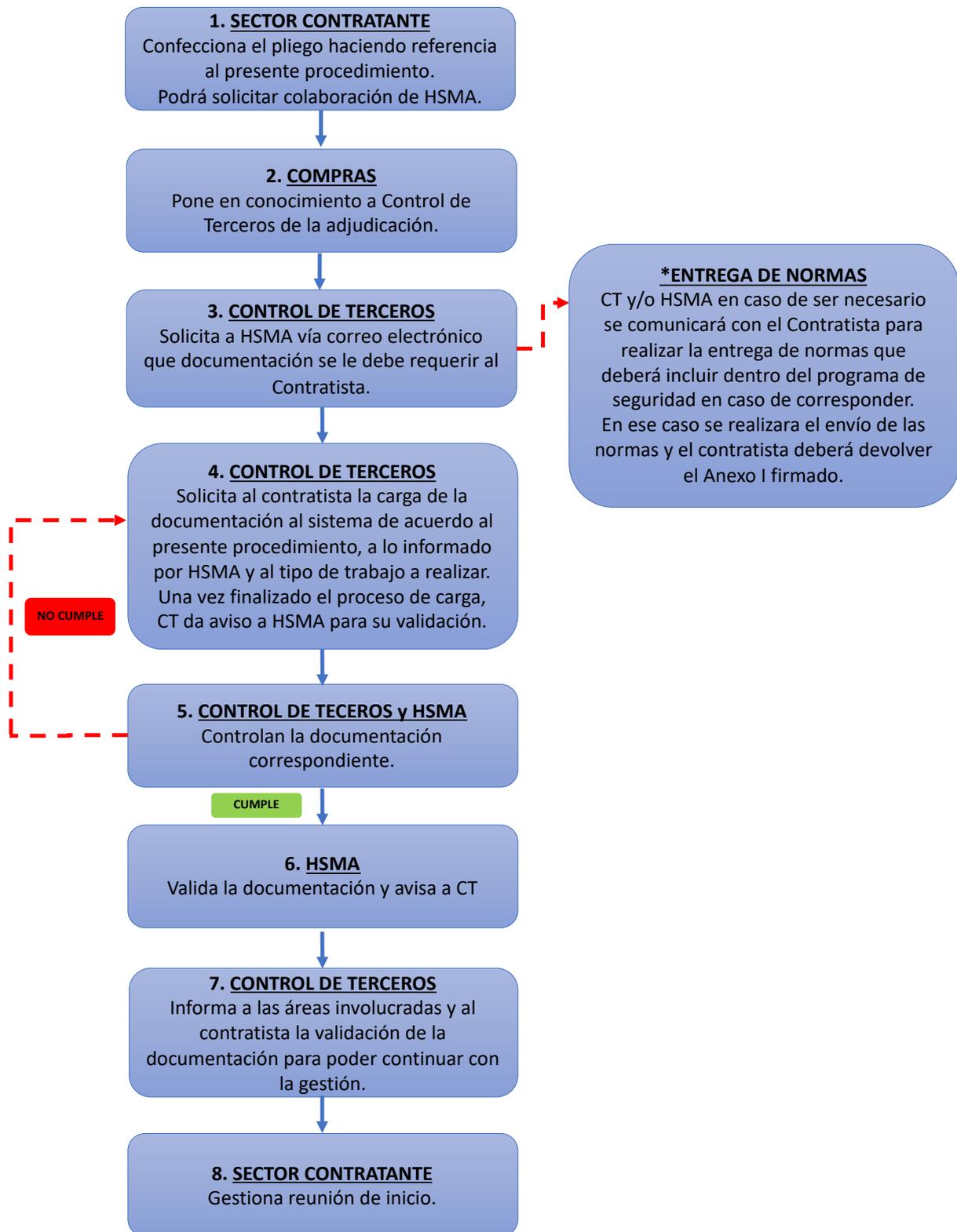
El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Gerencia de Compras y consecuentemente con Control de Terceros y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 5 de 21

6. Flujograma de comunicación:



Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 6 de 21

1. **SECTOR CONTRATANTE:** Deberá incluir el presente procedimiento en la confección del Pliego Técnico para poner en conocimiento al oferente de los requisitos a presentar dependiendo el tipo de trabajo. En caso necesario podrá solicitar colaboración de HSMA.
2. **COMPRAS:** Pone en conocimiento a Control de Terceros de la adjudicación en el momento que se le comunica al oferente.
3. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita a HSMA vía correo electrónico que documentación se le debe requerir al Contratista.

***ENTREGA DE NORMAS:** En el caso de que el tipo de trabajo lo requiera, CT y/o HSMA se pondrá en contacto con el contratista para entregar las normas correspondientes. Estas normas deberán ser incorporadas dentro del programa de seguridad presentado.
El contratista deberá devolver firmado el **Anexo I** como constancia de recepción de las normas.
4. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita al contratista la carga de la documentación en el sistema informático de control de contratistas de acuerdo con el presente procedimiento y lo informado por HSMA a través de la solicitud de contratación o en los pliegos técnicos y/o de condiciones particulares dependiendo de la actividad a contratar de acuerdo con los exigido en el punto 7.3. Comunica a HSMA para la verificación de la documentación.
5. **CONTROL DE TERCEROS y HSMA:** Controlan la documentación cargada.
6. **HSMA:** Valida la documentación en el sistema informático de control de contratistas y da aviso a CT de las novedades.
7. **CONTROL DE TERCEROS:** Informa al Contratista, a HSMA, a la Gerencia de Seguridad y Prevención, al área requirente y a cualquier otra área que crea conveniente, la validación de la documentación en el sistema para que se pueda proseguir con la gestión de ingreso.
8. **SECTOR CONTRATANTE:** El sector que contrata el trabajo gestionara, una reunión de inicio para ultimar detalles respecto a los trabajos a realizar y efectuar cualquier tipo de capacitación faltante por parte de HSMA. Luego de dicha reunión se firmará el **Anexo IV**.
Se deberá involucrar en esta reunión a todas las áreas intervinientes y al personal del Contratista. (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad).

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 7 de 21

7. Desarrollo del Procedimiento:

7.1. Ingresos especiales catalogados como “Visitas y Otros”

En los siguientes casos se podrá dar autorización a ingresos eventuales:

- Recorrida informativa por dependencias.
- Recorrida para la confección de presupuestos en donde no se encuentren involucrados trabajos de riesgo.

En los casos enumerados se deberá presentar la Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia).

Las personas ingresantes deberán estar en todo momento acompañados por personal de Trenes Argentinos Operaciones.

7.2. Tareas catalogadas como “OBRAS”:

Cuando las tareas a realizar tengan alguna de las particularidades enunciadas a continuación:

- Excavación;
- Demolición;
- Construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1000 m²) de superficie cubierta o los DOS METROS (2 m) de altura a partir de la cota CERO (0);
- Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT según el Reglamento del ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (E.N.R.E.);
- En aquellas obras que, debido a sus características, **SOFSE** lo requiera.

7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

Estos requisitos aplican para todas las empresas que deban ingresar a cualquier locacion de SOFSE para la realización de tareas.

- Contratistas que deban realizar obras.
- Proveedores de servicios: seguridad, limpieza, comedor, electricidad, Servicio Médico, mantenimiento general, personal externo, etc.
- Proveedores de piezas, equipos, materias primas e insumos.
- Operadores y transportistas de residuos.

7.4. ¿QUE DOCUMENTACION DEBEN PRESENTAR LAS EMPRESAS CON TRABAJADORES EN RELACION DE DEPENDENCIA O AUTONOMOS?

Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 8 de 21

presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

Asimismo, y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida.

A continuación, se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente / Control de Terceros / Servicio Medico de cada una de las líneas, según corresponda:

Nº	Documentación	Obras (7.1)	Proveedores de Servicio	Proveedores de insumos	Operadores y Transportistas de residuos
7.4.1	Programa de Seguridad aprobado por la ART	X			
7.4.2	AST		X		
7.4.3	Constancias de capacitación	X	X		X
7.3.4	Constancia de entrega de EPP y Ropa de trabajo	X	X		X
7.4.5	Constancia de nomina cubierta por la ART o Póliza de seguro de accidentes personales	X	X	X	X
7.4.6	Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado	X	X		
7.4.7	Certificados de Verificación Técnica de los vehículos o maquinas según corresponda	X	X	X	X
7.4.8	Certificados de aptitud del personal según la tarea	X	X		
7.4.9	Constancias de capacitación especial según corresponda	X	X	X	X
7.4.10	Habilitaciones particulares según actividad	X	X	X	X
7.4.11	Ficha de datos de seguridad de los productos a utilizar según SGA.	X	X	X	

7.4.1 Copia del Programa de Seguridad aprobado por la ART + Aviso de obra

La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de realizar “Obras”, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO por su ART, acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

Además, deberá adjuntar al programa el Aviso de Obra sellado por su ART.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 9 de 21

Dentro del Programa de Seguridad será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

En el caso de que la Contratista o Subcontratista realice actividades no catalogados como “Obras” o sea personal autónomo, deberá presentar un Análisis Seguro de Tareas formado por un profesional de Higiene y Seguridad con matricula habilitante.

Dentro del AST, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

7.4.3 Constancias de Capacitación

Se deberá presentar copia de las constancias de entrenamiento en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente firmado por un profesional habilitante con una vigencia dentro de los 12 meses del inicio de las actividades.

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

Se deberá presentar copia de las constancias de entrega de ropa de trabajo y EPP de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

7.4.5 Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviere en relación de dependencia):

LO CORRESPONDIENTE A ESTE PUNTO ES DE RENOVACION MENSUAL HASTA LA FINALIZACION DE LA OBRA / SERVICIO.

Se deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART en donde se encuentre todo el personal afectado a las actividades. **(Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)**

a) Seguros del Personal en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART y del Seguro de Vida Obligatorio en donde conste:

- Todo el personal afectado a las actividades. (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional.
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

b) Seguro del Personal contratado que NO se encuentre en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 10 de 21

Póliza de Seguro de Accidentes Personales (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos) donde conste:

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- La suma asegurada exigida en la contratación.
- Cláusula por cobertura médico-farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
- Designación de SOFSE como beneficiaria en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.

7.4.6 Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado

- Equipos de levantamiento de carga
- Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.

Para el tiempo de duración de las tareas.

7.4.7 Certificados de Verificación Técnica – Constancia de validez del certificado.

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).
- Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.
- Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.

7.4.8 Certificados de Aptitud

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- Aptos médicos para la realización de las tareas que puedan significar riesgos para si, terceros o instalaciones
 - Trabajos en altura;
 - Espacios confinados;
 - Conductor de Automotores;
 - Grúas;
 - Autoelevadores;

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 11 de 21

Dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.
- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.

7.4.9 Capacitación especial actualizada

En el caso de corresponder según la actividad a realizar se deberá presentar lo siguiente:

- Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.
- Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.
- Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.

7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad

Según corresponda se deberá presentar las habilitaciones correspondientes según actividad. Ej. Habilitación para el transporte de residuos, habilitación para el tratamiento de residuos, habilitación para el transporte de productos químicos o combustibles, etc.

7.4.11 Ficha de datos de seguridad

En el caso de utilizar un producto químico, se deberá presentar la ficha de datos de seguridad correspondiente para su posterior autorización. La documentación deberá estar en un todo de acuerdo con la Resolución SRT 801/15.

7.5 CRITERIOS GENERALES

7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:

7.5.1.1 Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar a la suspensión parcial o total de las tareas o del personal.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 12 de 21

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral de acuerdo con lo estipulado en los análisis de riesgo y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo, será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

7.5.1.2 El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

7.5.1.3 El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

7.5.1.4 La Empresa Contratista **contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de “Horas Profesionales” acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96.**

El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, **siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos.**

7.5.1.5 Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

7.5.1.6 Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular y/o activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

7.5.1.7 En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 13 de 21

7.5.1.8 OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

7.5.1.9 Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro.

Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

7.5.1.10 Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

7.5.1.11 Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

7.5.1.12 Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

7.5.1.13 Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.

7.5.1.14 Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 14 de 21

7.5.1.15 Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos o no a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

7.5.1.16 La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.

7.5.1.17 Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.

7.5.1.18 Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.

7.5.1.19 La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o paños.

Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

7.5.1.20 Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

7.5.1.21 No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

7.5.1.22 El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

7.5.1.23 En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalado.

7.5.1.24 La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

7.5.1.25 PROTECCION CONTRA INCENDIO: La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 15 de 21

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, pañoles, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

En el caso de tener que realizar un trabajo en caliente, se deberá solicitar el permiso correspondiente.

7.6 Ingresos de Emergencia

En los siguientes casos se permitirá el ingreso de contratistas de forma emergencial:

Cuando se den las siguientes situaciones:

1. Riesgo de Seguridad de personas de SOFSE y/o público en general.
2. Riesgo de seguridad en bienes y/o servicios tanto propios como de terceros.
3. Riesgo operativo.

El sector contratante deberá informar al sector de Administración de Contratos/Control de Terceros la necesidad de la contratación de forma emergencial de acuerdo con las situaciones descriptas anteriormente. Este tipo de comunicación se realizará vía GDE sin excepción.

El ingreso de emergencia no exime al contratista de presentar la documentación detalla en el presente procedimiento, solo acelera el ingreso para que pueda dar respuesta inmediata.

Para ello el contratista deberá firmar el **Anexo IV – DDJJ Ingreso de Emergencia y presentar sin excepción lo requerido en el punto 7.3.5 del presente, además de la firma de los Anexos I, II y III.**

Antes del comienzo de los trabajos y sin excepción, el contratista mantendrá una reunión con la Coordinación de HSMA y las áreas involucradas, en donde recibirá las normas correspondientes y la indicación de las medidas de seguridad a tomar para la realización de los trabajos, en donde se firmará el **ANEXO I.**

Así mismo se compromete a presentar la documentación correspondiente en un lapso de **5 días hábiles** al inicio de los trabajos.

8 Auditorías

8.1 Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

8.2 El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 16 de 21

Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.

- 8.3** Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.
- 8.4** Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.
- 8.5** En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 17 de 21

9 ANEXOS

9.1 ANEXO I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.

La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

- a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- c. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- e. NOMINA DEL PERSONAL Y SEGUROS (Según 7.3.5)
- f. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.6)
- g. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.7)
- h. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 7.3.8)
- i. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 7.3.9)

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 18 de 21

ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente, CUIT..... declaro **BAJO JURAMENTO** haber recibido, leído y aceptado las Normas que a continuación se detallan por parte de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....

Así mismo, manifiesto poner en conocimiento de estas a todo el personal involucrado perteneciente a mi empresa y a mis subcontratistas.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 19 de 21

ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente, CUIT..... declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa SubcontratistaCUITque ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo con el PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo con la legislación vigente.

FIRMA:.....

ACLARACION:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 20 de 21

ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente, CUIT..... solicito el ingreso de emergencia para poder satisfacer vuestras necesidades de acuerdo con el riesgo existente.

Así mismo me comprometo presentar toda la documentación exigida en el procedimiento PG HSMA 002 en un lapso máximo de 5 días hábiles.

Declaro haber recibido las normas e indicaciones correspondientes por parte de la Coordinación de HSMA y me comprometo a cumplir las mismas.

Junto con la presente se adjunta lo requerido en el punto 7.3.5.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
		Vigencia: Nov - 2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Actualización: Revisión RV 02 Mayo 2021
		Página 21 de 21

ANEXO IV – REUNION DE INICIO

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de..... 20.....

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

Por la presente se deja constancia de la reunión de inicio del trabajo de referencia, en la misma se hacen presentes:

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Indice

I.- Objeto	3
II. – Alcance	3
III.- Definiciones	3
IV.- Metodología	3
1. Confección del pliego	3
2. Presentación de ofertas.....	4
3. Inicio de la Contratación	5
4. Componentes e índices respectivos	7
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras	9
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes	12
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios	14

I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

III.- Definiciones

SOFSE: Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria – Ley 27.132-.

Contratista: Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsas de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

1.2. Componentes de precios

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente 'Materiales', SOFSE deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente 'Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 4.b del presente Manual.

1.3. Índices de Referencia

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

1.4. Documentación

La documentación indicada en los artículos anteriores (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

- a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
- c. Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento.

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios, **el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

3.5. Nuevos precios

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique un redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

3.8. Renuncia

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

3.9. Adecuación de garantías

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

3.11. Cómputo de multas

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

4. Componentes e índices respectivos

- A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación (α) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B)
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Gastos Generales (GG)	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) en cada pliego.

Puntos a considerar para el componente Materiales	
Material	Índice o Valor a Considerar
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times (\frac{MO_i}{MO_o}) + \alpha T \times (\frac{T_i}{T_o}) + \alpha CL \times (\frac{CL_i}{CL_o})] \times \{1 + k \times (\frac{CF_i - CF_o}{CF_o})\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<p><u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u></p> <p>Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"</p>
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<p><u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u></p> <p>Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el</p>

costo-costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero y/o acopio expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o}\right) + \alpha T \times \left(\frac{T_i}{T_o}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o}\right)] \times \{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_o)
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la provisión.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

Para el caso particular de contratos involucrando servicios será de aplicación la siguiente metodología:

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P_o	Precio del contrato de servicio faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGo}\right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)] \times \left\{1 + 0,01 \times \left(\frac{CFi - CFa}{CFo}\right)\right\}$$

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_o)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coeficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) del servicio:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + CRR \times \left\{0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o}\right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right)\right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha: 1/2023 Página 1 de 2

COEFICIENTES DE PONDERACION A CONSIDERAR EN LA FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS

A: COMPONENTES

VALORES A CONSIDERAR PARA LA FÓRMULA DEL FACTOR DE REAJUSTE		
Componentes	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,40	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,08	Según Formula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B).
Mano de Obra (MO)	0,50	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,01	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240- 21 Cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

B: SUBCOMPONENTES

VALORES A CONSIDERAR PARA LA FÓRMULA DEL COMPONENTE MATERIALES		
Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
Mano de obra	0,55	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 1 – Clasif. 51560 – Código 11)
Accesorios y repuestos	0,40	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cuadro 2 – Clasif. 2929 – Código 94920-1)
Cables	0,05	Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - CIU R3 - 313. Anexo INDEC. (Cap 11 Cuadro 1 Clasif. 46340 – Código 31)

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha: 1/2023 Página 2 de 2

VALORES A CONSIDERAR PARA LA FÓRMULA DEL COMPONENTE EQUIPOS Y MAQUINAS	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	Índice Ponderado 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1,4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

Link web: <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-112>

Información para redeterminar los precios de contratos de obra pública, según el Decreto 1295/2002.

Información para cada inciso del artículo 15 del Anexo Metodológico (ICC e IPIB), índices de los capítulos materiales, mano de obra, gastos generales, equipos y servicios para la construcción.

MANUAL DE CAPACITACION
HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

***NORMA OPERATIVA N° 16
" TRÁNSITO PEATONAL,
INSPECCIÓN Y TRABAJOS A
REALIZAR EN ZONA DE VÍAS"***

Revisó	Autorizó

	<p>NORMA OPERATIVA Nº 16 "TRANSITO PEATONAL, INSPECCION Y TRABAJOS EN ZONA DE VIAS"</p>	CODIGO:
		REVISION: -
		FECHA: Febrero 2014
		Página 2 de 8

Norma Operativa 16:

Tránsito peatonal, inspección y trabajos a realizar en zona de vías.

Alcance:

Transporte (Bases Operativas): Incluye al personal Operativo y de Supervisión realizando tareas requeridas por su función específica (señaleros, operadores de estación, guardabarreras, guardas, conductores), o durante la intervención en accidentes e incidentes (coordinadores operativos).

Infraestructura: Incluye al personal de las áreas de Vías, Obras Civiles, Señalamiento, Comunicaciones, Limpieza, Alimentación Eléctrica y Prepago que realiza las tareas de inspección y trabajos en zona de vías y el tránsito peatonal en zona de vías que requiera la realización de dichas tareas.

Material rodante: incluye a todo el personal de la especialidad que desarrolla tareas dentro de los establecimientos y todo aquel operario interviniente en la línea.

Servicio de Seguridad: incluye al personal que para cumplir su función debe caminar en zona de vías o ejecutar acciones sobre ella, como ser patrullajes, intervención en accidentes y acompañamiento durante evacuaciones de trenes.

Contratistas y terceros con intervención en zona de vías y vías.

Consideraciones generales:

La presente norma es de carácter general y establece los lineamientos básicos que debe observar el personal de SOFSE, de empresas contratistas, y de terceros cuando se encuentran transitando en zonas de vías, ya sea para

la ejecución de la tarea propiamente dicha o para ingresar o salir del área de trabajo, destinados a preservar la seguridad de las personas.

Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todos los permisos previstos en el Reglamento Interno Técnico Operativo.

Esta Norma no restringe el dictado de otras normas, procedimientos seguros de trabajo y análisis seguro de trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas, las cuales complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

Comprende:

1. Recomendaciones generales.
2. Precauciones en zona de 3º riel.
3. Señalamiento personal, elementos de protección personal, y protección del lugar de trabajo.

1. Recomendaciones generales:

- 1.1. La circulación se hará siempre que sea posible en sentido opuesto a la del tren y en los casos que no fuese posible se verificará constantemente su acercamiento, estando permanentemente alerta.

- 1.2. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.
- 1.3. Está prohibido circular sobre los rieles y canales de señales.
- 1.4. Mientras circula no llevará puestas protecciones auditivas ni tapadas las orejas con abrigo. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.
- 1.5. No está permitido correr ni saltar a las vías desde plataformas o formaciones.
- 1.6. Cuando se aproxima un tren, quienquiera que sea que se encuentre dentro de las medidas del gálibo de tren rodante, deberá colocarse por fuera de la zona de vías. Antes de ingresar a puentes o túneles se debe verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.
- 1.7. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiere operar el cambio.
- 1.8. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descritos en el punto 3.

2. Precauciones en zonas de 3º riel.

- 2.1. Prevenir los riesgos de contactos accidentales. La tensión presente es de 800 V. corriente continua, por lo que se debe prestar atención a contactos por herramientas, materiales, equipos, partes desnudas del cuerpo (piernas y brazos).
- 2.2. Circular del lado opuesto al 3º riel prestando atención en cruces y zonas de cambio. Si hubiera vías sin electrificar, circular preferentemente por ellas.
- 2.3. No caminar por arriba del cobertor del 3º riel, ni apoyarse, ni sentarse sobre él.
- 2.4. Para operar sobre el mismo usar siempre herramientas aisladas y guantes dieléctricos en buenas condiciones.
- 2.5. Si es necesario ejecutar alguna tarea en su proximidad colocar la manta protectora.
- 2.6. Evitar el contacto con cualquier objeto metálico o conductor ajeno a la tarea (latas, alambres, cables, etc.) que se encuentre en las proximidades del 3º riel. De ser necesario retirarlo. Tener en cuenta no solo el riesgo de electrocución, sino también el arco eléctrico producto de él.

3. Señalamiento personal, elementos de protección personal y protección del lugar de trabajo

3.1. Señalamiento personal.

3.1.1 Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.1.2 Nocturno: Agregar baliza personal destellante.

3.2. Elementos de protección personal

3.2.1. Casco, botines de seguridad, y los elementos necesarios para realizar las distintas tareas, según grilla de asignación de EPP.

3.3. Protección del lugar de trabajo

3.3.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes, y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descrito en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según el RITO, colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, a los permisos solicitados o a

emergencias que puedan surgir. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando una pareja, una terna y/o un solo agente, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.6 de esta norma.

3.3.3. En casos especiales donde el jefe del área considerase necesario, se designará una persona para que cumpla el rol de pitero o banderillero, el cual no cumplirá otra función que la de dar aviso al resto del personal sobre la aproximación de trenes.

3.3.4. El personal que ingrese a zona de vías, sin importar la cantidad en que lo haga, requerirá de Control Trenes la autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa. Control Trenes informará al personal de conducción la presencia en el sector del personal mencionado, según el art. 459 del RITO.

3.3.5. Se requerirá de Control Trenes autorización para transitar y trabajar en la zona, la cual deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger toda vez que personal de SOFSE, Contratistas o Terceros necesiten transitar o trabajar en zona de vías, conjuntamente con el requerimiento de protección adicional que necesitaren, antes de

las 16 horas del día anterior, para que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan. Control Trenes otorgará dicha autorización salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa y previa autorización del sector de la Empresa relacionado con dicho personal.

3.3.6. Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o ternas, el encargado de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente (de Infraestructura, material rodante, tráfico, contratistas y terceros) de mayor categoría del grupo de trabajo. En caso de ser una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad con atención a la circulación de los trenes y a la energía, de acuerdo con los riesgos propios del oficio.

A partir del 01/04/04 todos los servicios de Infraestructura, contratistas y terceros deberán notificar el plan de trabajo programado al PCT antes de las 16 horas del día anterior. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales que pudiesen surgir, las cuales no obstante deberán preacordarse con el PCT.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: SB02-PET IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y
MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO-LS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 91 pagina/s.