

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

LÍNEA SARMIENTO

INDICE DE CONTENIDOS

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE			
FECHA			

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	9
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	10
16.	Capacidad técnica de los oferentes.....	10
17.	Medición y Certificación.....	11
18.	Vigilancia en Obra y Medidas de Seguridad	11
19.	Condiciones especiales.....	11
20.	Cronograma de Obra.....	12
21.	Memoria del Proyecto.....	12
22.	Documentación a presentar.....	12
23.	Planos	13
24.	Especificaciones.....	13
II.	Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares	14
1.	Objeto de la Obra	14
2.	Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	14
3.	Plazo de obra y condiciones de ejecución	15
4.	Sistema de contratación	15
5.	Alcance	16
6.	Visita de Obra.....	17

7.	Confección de la oferta técnica	18
8.	Ingeniería	19
8.1.	Forma de presentación	20
8.2.	Responsabilidad técnica.....	21
9.	Condiciones generales y de seguridad.....	21
10.	Horario de trabajo.....	21
11.	Medidas de seguridad en los lugares de trabajo.....	21
12.	Control de los Trabajos.	22
13.	Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	22
14.	Normas de ensayo y verificación	23
15.	Interpretación de las especificaciones técnicas	23
16.	Cursos de capacitación	23
17.	Descripción de los trabajos.....	23
a)	Mantenimiento Preventivo	26
b)	Soporte Telefónico	26
c)	Visita de emergencia	26
d)	Soporte técnico en sitio	27
e)	Soporte Remoto	27
f)	Requisitos para la realización de las tareas.....	27
g)	Trabajos de Preliminares, Relevamientos y Replanteos.....	28
h)	Mantenimiento.....	29
I.	Mantenimiento de virtualización:	29
II.	Mantenimiento de equipos Físicos:.....	30
III.	Limpieza periódica de equipamiento tecnológico.....	32
IV.	Subscripciones	32
V.	Capacitación	32
1)	Capacitación del Personal Ferroviario.....	32
2)	Certificados de Capacitación	32
i)	Repuestos	32
18.	Documentación final del servicio.	33
19.	Ensayos, recepción provisoria y periodos de garantía.....	33
a)	Ensayos	33
b)	Protocolos de ensayo	33
c)	Puesta en servicio normal	33
d)	Recepción provisoria	34

- e) Período de garantía.....34
- f) Recepción definitiva34
- g) Mantenimiento durante el período de garantía34
- 20. Anexos35
- 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 Redeterminación de precios
- VI. Anexo VI – NORMAS OPERATIVAS N°16

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.
- 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.

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.

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

- o 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.
- o 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, convertidores, etc. sobre los cuales deberán brindar el servicio.
- o 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.
- o 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.
- o 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.
- o 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 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".

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.

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.

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.
- 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.

II. 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)

3. Plazo de obra y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución será de 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos a contar de acuerdo a lo previsto en el PCP.

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 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 PByCG.

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 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 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.

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. Será exclusiva responsabilidad de los oferentes tomar las previsiones 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.

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 itemizada, 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.
- 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 currículum vitae que los habilite para la especialidad en la cual participen

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta 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.

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.
- 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.

8.2. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

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”.

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.

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 descrita 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:

- 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.
- Para la puesta en servicio y posterior uso del telemando móvil se
- Pruebas y ensayos.
- Ensayos de Puesta en Servicio.

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 08/2024

- Provisión de softwares y sus licencias.
- Capacitación de la operación del telecomando 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 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.
- 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).
 - 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.
- 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.

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.
- 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

	Gerencia de Ingeniería – Subgerencia de Ing. Eléctrica	
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELECOMANDO MÓVIL Y MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE TELEMANDO	Fecha 08/2024

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:

Las siguientes subscripciones 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

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.

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.

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**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: SB02- PET MPLEMENTACIÓN 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 35 pagina/s.