

# **TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

## **Equipamiento de Radios para el Sistema de Comunicaciones TETRA Líneas**

**ROCA – MITRE – SARMIENTO  
SAN MARTIN – BELGRANO SUR**

### **1.1 Objeto**

La presente contratación tiene como objeto establecer las características técnicas necesarias para la adquisición de radios del sistema TETRA, en base a las nuevas demandas tales como asignación de equipamiento a maquinarias de vías, personal seguridad operativa, personal de conducción y áreas operativas no contempladas en la estimación original.

### **1.2 Alcance**

El alcance del proyecto incluye la provisión de equipamiento y su correspondiente puesta en funcionamiento. En tal sentido, quedan comprendidas las pruebas, ensayos, conexiones, configuraciones y puesta en servicio de la solución a proveer como así también todas las licencias de software. Como la ingeniería de compatibilidad y ejecutiva del proyecto.

### **1.3 Lugar de Instalación**

El equipamiento solicitado se implementara en formaciones (móviles), sitios involucrados en la operación (fijos) y será asignado a personal operativo (portátiles) de las líneas ROCA – MITRE – SARMIENTO - SAN MARTIN – BELGRANO SUR.

### **1.4 Plazo de ejecución**

El plazo de entrega de los equipos comprendidos en la presente contratación, se establece en CIENTO VEINTE (120) días corridos como máximo a partir de la notificación de la orden de compra..

El plazo de instalación de los equipos comprendidos en la presente contratación, se establece en CIENTO VEINTE (120) días corridos como máximo a partir de la firma del acta de inicio, la cual se efectuara con la recepción definitiva de los equipos.

### **1.5 Características generales de los equipos suscriptores solicitados**

Por tratarse de una provisión en la modalidad “llave en mano”, la propuesta del Oferente deberá incluir todos los elementos necesarios para ejecutar los trabajos a contratar incluyendo el proyecto ejecutivo, la provisión total de la mano de obra, la provisión de los equipos electrónicos y materiales, instalación, software, pruebas, montaje y todo lo necesario para la total y completa realización de los trabajos solicitados a total satisfacción del COMITENTE.

#### **Homologación de equipos**

Todos los equipos solicitados deben ser nacionalizados por el oferente y homologados por el ENACOM para la República Argentina. En caso de homologación en curso, se deberá presentar la documentación al momento de presentar la oferta y el trámite deberá estar finalizado al momento de la provisión de los equipos. Ambos requisitos deben estar debidamente cumplimentados con la correspondiente documentación respaldatoria al momento de presentar la oferta

#### **Banda de frecuencia de operación**

800 Mhz

#### **Interoperabilidad**

Todos los equipos ofertados deberán ser interoperados con la red DIMETRA IP existente en Trenes Argentinos Operaciones.

El oferente deberá incluir en su oferta los certificados de interoperabilidad oficiales emitidos por TETRA y la Critical

Communications Association. El oferente, además, deberá listar las demás marcas de infraestructura compatibles con los equipos ofertados.

### **Funcionalidades**

Todos los terminales ofertados deberán como mínimo soportar:

Llamada individual

Llamada de grupo

Operar en modo Troncalizado (TMO) y modo Directo (DMO)

Funcionamiento en modo TMO, DMO, DMO a través de Repetidor DMO y DMO a través de Gateway DMO.

Llamadas Grupales, de Emergencia y privadas en semi dúplex en modo TMO y DMO.

Llamadas Privadas, de Emergencia, PSTN y PABX en dúplex.

Identificación de la parte que llama.

Reagrupación Dinámica a través de la Asignación Dinámica de Numeración de Grupos (DGNA)

El terminal deberá soportar DGNA individual o grupal

Scanning de grupos

Marcación abreviada

Prioridades de acceso

Transmisión y recepción de mensajes cortos SDS entre terminales y a las consolas de despachos existentes.

SDS messaging (in TMO & DMO)

Status messaging (in TMO & DMO)

Transmisión y recepción de datos en modo Packet Data.

Navegación en modo WAP

Comunicaciones Full Dúplex entre terminal y terminal.

Comunicaciones Full Dúplex entre terminal e internos telefónicos.

### **Seguridad (autenticación y encriptación)**

Encriptación de la interfaz de aire con algoritmo TEA1 contra la infraestructura existente en Trenes Argentinos Operaciones.

Capacidad de aprovisionamiento de seguridad con la infraestructura DIMETRA IP.

Autenticación mutua.

Class 1, 2 and 3 & 3G TETRA Security

PEI Data vía RS232 and USB data cables

Configuración de claves PIN y PUK para control de acceso al terminal

### **Licencia de Software**

El oferente deberá incluir todas las licencias de software necesarias para la operación de los equipos solicitados en este pliego.

Software de programación:

El oferente deberá incluir en su oferta el software de programación necesario para los modelos ofertados. El mismo deberá contar con al menos con las siguientes características:

Control de acceso mediante el uso de usuarios y claves de acceso.

Controlar y evitar errores comunes de programación como duplicación de ISSI (ID), configuraciones no coherentes, etc.

Capacidad de almacenar los parámetros programados de cada equipo. Esa información deberá poder ser utilizada para las programaciones futuras, y también como herramienta de auditoría y control administrativo.

Se deberá incluir al menos 10 cables de programación por cada modelo cotizado.

Características Particulares de los equipos suscriptores solicitados

**A. Equipos Portátiles (Portátiles gama baja)**

Gps incorporado (configurado para registrar ubicación en el servidor actualmente operativo de Trenes Argentinos Operaciones)  
Licencia de GPS  
Cada radio portátil debe ser entregado con 2 baterías  
Deberán ser totalmente configurables para llamadas de emergencia incluyendo micrófono en manos libres y opción de envío de mensaje de estado de emergencia.  
Interfaz de usuario multilinguaje (mínimo en castellano e inglés)  
Teclado Reducido  
Antena RF  
Pantalla color  
Dos (2) Baterías de alta capacidad  
Clip de Cinturón  
Cargador individual con conecte  
Micrófono interior para llamadas telefónicas o privadas.  
Acceso rápido a volumen, grupos y funciones de estado.  
Fácil manejo de menús mediante teclas contextuales (“soft-keys”)  
Leds indicadores de estado.  
Encriptación TEA1 contra la infraestructura existente.  
El oferente deberá en su propuesta incluir todas las licencias de software necesarias para la operación de los equipos solicitados en este pliego  
Potencia de RF 1,8W Nominal – Clase 3L  
Soporte de Control de potencia adaptativo.  
Receptor clase A+B (conforme con ETSI EN 300 392-2)  
Protección contra polvo y agua: IP65 o superior  
Duración de batería, en modo de uso de por lo menos 12 horas.

**Instalación de Equipos portátiles**

Se deberán programar, encriptar e integrar al sistema tetra en funcionamiento.

**B. Equipos de Móviles Trenes (Terminales de Radio Móviles para Trenes)**

Parlante de 13w  
Encriptación TEA1 contra la infraestructura existente.  
Micrófono de palma  
Antena dual de RF/ GPS apta instalación ferroviaria (configurado para registrar ubicación permanente en el servidor de la infraestructura existente) y todos los demás elementos necesarios para la correcta instalación en trenes.  
Gps Incorporado (configurado para registrar ubicación en el servidor actualmente operativo de Trenes Argentinos Operaciones)  
Licencia de GPS  
Deberán ser totalmente configurables para llamadas de emergencia incluyendo micrófono en manos libres y opción de envío de mensaje de estado de emergencia.  
Pantalla de alta resolución.  
Manos libres y opciones de mensaje de estado.  
Interfaz de usuario multilinguaje (mínimo en castellano e inglés)  
Modos de texto en minúscula, mayúscula en todos los niveles de menús.

Acceso rápido a volumen, grupos y funciones de estado.  
Fácil manejo de menús mediante teclas contextuales (“soft-keys”)  
Leds indicadores de eventos perdidos.  
Potencia de RF 10W nominal –  
Soporte para control de potencia adaptativo  
Los terminales móviles deberán poder operar en modo Gateway y en modo Repeter.  
Receptor Clase A+B (conforme con ETSI EN 300 392-2)  
Adaptador Bluetooth - Conectividad Bluetooth incluida y compatible. Bluetooth 2.0+EDR o superior. Permitir la conexión de varios dispositivos externos simultáneamente.

### **Instalación de Equipos de Móviles Trenes (Terminales de Radio Móviles para Trenes)**

Se deberán proveer las antenas para los terminales, las cuales deberán incluir un elemento de irradiación, montaje apropiado para su instalación en las formaciones de trenes, línea de transmisión de poca pérdida y su respectivo conector, el cual se deberá conectar al terminal sin adaptadores. El elemento de irradiación podrá ser reemplazado sin la necesidad de desmontar el hardware donde éste se sujeta. La antena debe ser de irradiación omnidireccional con una ganancia determinada que se ajuste al sistema en uso. Los conectores de antenas deben ser de tipo estándar, apropiados para la banda de 800MHz; no se admitirá el uso de adaptadores para convertir un tipo de conector alternativo al tipo de conector especificado en esta sección.

Se deberán instalar Convertidores tensión voltaje de entrada 110Vcc, / Salida: 13,2V 7 Amp Con aislación galvánica. Reducción de ruido EMI. Protección por cortocircuito de salida. Protección por sobre voltaje de entrada. Protección por batería baja. Salida con bornera. Grado de Protección > IP 43  
Certificado de garantía de los productos

### **C. Equipos fijos para Operador (Terminales de Radios Base Fija)**

Parlante de 13w  
Encriptación TEA1 contra la infraestructura existente.  
Micrófono de palma  
Antena dual de RF/ GPS apta instalación ferroviaria (configurado para registrar ubicación permanente en el servidor de la infraestructura existente) y todos los demás elementos necesarios para la correcta instalación en sitios fijos.  
Gps Incorporado (configurado para registrar ubicación en el servidor actualmente operativo de Trenes Argentinos Operaciones)  
Licencia de GPS  
Deberán ser totalmente configurables para llamadas de emergencia incluyendo micrófono en manos libres y opción de envío de mensaje de estado de emergencia.  
Pantalla de alta resolución.  
Manos libres y opciones de mensaje de estado.  
Interfaz de usuario multilenguaje (mínimo en castellano e inglés)  
Modos de texto en minúscula, mayúscula en todos los niveles de menús.  
Acceso rápido a volumen, grupos y funciones de estado.  
Fácil manejo de menús mediante teclas contextuales (“soft-keys”)  
Leds indicadores de eventos perdidos.  
Potencia de RF 10W nominal  
Soporte para control de potencia adaptativo  
Los terminales móviles deberán poder operar en modo Gateway y en modo Repeter.

Receptor Clase A+B (conforme con ETSI EN 300 392-2)  
Permitir la conexión de varios dispositivos externos simultáneamente

#### **Instalación de Equipos fijos para Operador (Terminales de Radios Base Fija)**

Se deberán proveer las antenas para los terminales, las cuales deberán incluir un elemento de irradiación, montaje apropiado para su instalación en las formaciones de trenes, línea de transmisión de poca pérdida y su respectivo conector, el cual se deberá conectar al terminal sin adaptadores. El elemento de irradiación podrá ser reemplazado sin la necesidad de desmontar el hardware donde éste se sujeta. La antena debe ser de irradiación omnidireccional con una ganancia determinada que se ajuste al sistema en uso. Los conectores de antenas deben ser de tipo estándar, apropiados para la banda de 800MHz; no se admitirá el uso de adaptadores para convertir un tipo de conector alternativo al tipo de conector especificado en esta sección.

Se deberán instalar en configuración sobre escritorio, y deberán ser configurados para operación con fuentes de alimentación switching:

Tensión de entrada 220Vca / tensión de salida 13.5Vcc, Corriente: 7Amp. Rectificador Cargado de Batería: entrada 220Vca. Salida 13.5Vcc Corriente: 7 AMP y Batería: 12 VCC - 7Amp.con desconexión por baja tensión: 10,8Vcc. Potencia máxima de salida 100 WATTS Gabinete metálico, con protección magnética y conexión entrada y salida. Grado de Protección > IP 43

Certificado de garantía de los productos.

#### **1.6 Compatibilidad**

***Los modelos de equipos propuestos por los oferentes deberán ser integrados, analizados y probados en la red Tetra existente en Trenes Argentinos Operaciones comprobando todas sus funcionalidades y modo de operación en un plazo de DIEZ (10) días hábiles a partir de la recepción de la oferta por parte de Trenes Argentinos. Dicha prueba será parte del análisis técnico de la solución.***

La prueba de compatibilidad previa se detalla en el anexo C

#### **1.7 Requisitos del Fabricante y del oferente**

**Se requiere del Fabricante:**

- El fabricante del equipamiento (tanto hardware como software) debe tener antecedentes de aplicaciones/instalaciones (casos de éxito) en contrataciones similares, debiendo incluirse la documentación probatoria en la Oferta.
- Preferentemente el fabricante debe disponer de talleres de reparación propios en el país o en todo caso el oferente de su producto debe tenerlo. En cualquiera de los casos durante todo el plazo de garantía del equipamiento, debe comprometerse junto al oferente a reemplazar en un plazo no mayor de VEINTICUATRO (24) horas todo equipo defectuoso o que presente fallas por uno nuevo, de idénticas o superiores prestaciones.
- Que otorgue certificaciones oficiales de la marca a sus integradores.
- Que disponga de al menos DOS (2) distribuidores oficiales de reconocida trayectoria en el mercado, que mantengan stocks locales de equipos y partes.

**Se requiere del Oferente:**

- Que posea experiencia demostrable en la ejecución de contrataciones de tipo y magnitud similar a la que se solicita en este pliego.
- El Oferente deberá entregar como parte de su Oferta un listado de antecedentes de contrataciones similares—en tecnología, complejidad y tamaño—a la requerida en esta contratación, detallando como mínimo: naturaleza de la contrataciones, comitente, fecha y plazos de ejecución, monto total de la contratación e información de contacto de referencias verificables (ejemplos: nodos de transporte terrestre, marítimo o aéreo de pasajeros, nodos de logística y distribución, infraestructura portuaria, grandes unidades productivas, centrales eléctricas, autopistas, etc.). Este listado deberá estar respaldado por documentos probatorios (por ejemplo: copia de la Orden de Compra, Contrato o documentos similares). Se requiere que el listado (y documentación probatoria) incluya como mínimo CINCO (5) contrataciones del tipo indicado, ejecutadas en los últimos TRES (3) años.
- El Oferente debe indicar al menos DOS (2) contrataciones del listado anterior que estén implementadas con una solución tecnológica (hardware y software) análoga/similar a la ofertada para esta Contratación y que puedan ser visitadas por la Comisión Evaluadora como parte del proceso de evaluación de las ofertas.
- Debe encontrarse certificado por los respectivos fabricantes para la provisión e instalación del equipamiento incluido en su propuesta y la prestación de los servicios de capacitación y mantenimiento asociados, debiendo incluir los certificados correspondientes (emitidos por el Fabricante) en su Oferta.

### **1.8 Consideraciones generales**

Corresponde a todo OFERENTE efectuar las verificaciones y estudios que considere necesarios para la formulación de su Oferta, asumiendo los gastos y costos que ellos impliquen. De igual manera, los OFERENTES deberán conocer perfectamente los lugares de trabajo, infraestructura e instalaciones, no pudiendo con posterioridad a la fecha de vencimiento de presentación de la Oferta, alegar ignorancia, falta de información, existencia de condiciones, factores, o circunstancias no previstas o desconocidas, sobre el estado físico de tales lugares y las condiciones para desarrollar las instalaciones. Dicha argumentación será considerada improcedente y rechazada de pleno derecho.

### **1.9 Suministros y Provisiones**

Todos los equipos y materiales necesarios para la ejecución integral y todos los trabajos/actividades complementarias, incluyendo herramientas e instrumentos, elementos de plantel y equipos/instalaciones especiales (por ejemplo: medios y/o plataformas de elevación y/o andamios, etc.) deberán ser suministrados por el Contratista y su costo deberá estar incluido dentro del valor de la Oferta. La lista anterior no es excluyente de otros equipos/materiales/instalaciones no indicados y que resulten necesarios para la ejecución de todas las tareas.

### **1.10 Equipamientos**

Todo el equipamiento a proveer debe ser nuevo, sin uso, de primeras marcas y calidad en el mercado. Los modelos seleccionados deben ser los actualmente ofrecidos por los fabricantes en sus portfolios y/o catálogos online o páginas web, no encontrándose en listas del tipo “end-of-sale” o “end-of-life”.

Las hojas de datos incluidas en la propuesta para documentar el cumplimiento de las especificaciones requeridas deben ser las que el fabricante tiene publicadas en su página web oficial. No se aceptará ningún otro tipo de documentación técnica del equipamiento. A tal efecto se incluirá un “Listado de Referencia de Documentación Técnica” con el formato que se indica en el Anexo A.

### **1.11 Licencias**

Los equipos deben entregarse con todas las licencias de software/uso correspondientes a la última versión/release disponible en el mercado al momento de la puesta en marcha. Esto incluye software de base y firmware de los diferentes equipos.

Todas las licencias serán de uso perpetuo para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y no requerirán cánones adicionales de ningún tipo para las versiones provistas.

### **1.12 Cronograma de instalaciones**

#### **1.13 Fecha de inicio**

El CONTRATISTA deberá iniciar los trabajos de instalación a partir de la fecha del “Acta de inicio”. Se registrará fehacientemente el inicio de los trabajos, a partir del cual se computará el Plazo de Ejecución de la solución, mediante la firma entre las partes, del “Acta de inicio”.

#### **1.14 Pruebas de Aceptación**

El CONTRATISTA deberá preparar y presentar para la aprobación de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES un plan de “Pruebas de Aceptación” donde se plasme un protocolo de pruebas a realizar sobre el sistema instalado y operativo en cada estación, a fin de determinar el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos técnicos del pliego. La ejecución satisfactoria (a satisfacción del protocolo aprobado por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES) de las “Pruebas de Aceptación” es condición necesaria para la firma de las Certificaciones.

#### **1.15 Visita**

Previo a la presentación de las ofertas y con la suficiente antelación, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES convocará a una visita de obra conjunta y simultánea para todos los OFERENTES. Esta visita tiene carácter obligatorio y la no participación en la misma, o la no presentación del Certificado correspondiente en la Oferta, es causal de desestimación de la misma.

En la visita se interiorizará a los OFERENTES, “in-situ”, sobre los aspectos generales y particulares de la obra, para para cada tipo de instalación. Si surgieran indicaciones adicionales (complementarias o aclaratorias de las indicadas en este documento) las mismas serán debidamente documentadas en “Circulares Aclaratorias”, las cuales serán comunicadas en forma fehaciente a todos los interesados.

La oportunidad de realización de la visita, al igual que el lugar de reunión se informará con antelación a todos los interesados.

Los OFERENTES deberán realizar la visita a obra teniendo conocimiento pleno y detallado del objeto de la licitación, según se describe en el presente documento.

Realizada la Visita, el Oferente reconocerá al presentar su oferta, los tipos de instalaciones a efectuarse y por lo tanto no podrá manifestar con posterioridad, bajo ninguna circunstancia, el desconocimiento de aspectos relacionados con las instalaciones o con los sitios.

No se aceptarán reclamos de ningún tipo por errores, omisiones o incomprensión de lo estipulado en este documento.

El “Certificado de Visita” a obra se encuentra en el Anexo B.

Al momento de la Visita, el personal designado por los interesados deberá presentarse con el Certificado de Visita debidamente completado, para que el mismo sea firmado por el personal responsable de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

#### **1.16 Cumplimiento de los Reglamentos y Normas Ferroviarias**

El Contratista deberá cumplir con el Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.) y el Reglamento para la Circulación y Conducción de Equipos (de propiedad particular), actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada. También deberá cumplir con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente documento.

#### **1.17 Repuestos**

El Oferente asegurará mediante una “declaración jurada” la existencia y disponibilidad de todos los repuestos necesarios (o en su defecto la disponibilidad de equipos similares o superiores a los provistos originalmente) por un plazo mínimo de CINCO (5) años.

#### **1.18 Cronograma de Certificación e instalación.**

La programación de los trabajos deberá ser indicada mediante una gráfica del tipo GANTT, según los rubros de las tareas a ejecutar para la instalación de los equipos en las estaciones y cabeceras centrales. La programación de los trabajos queda a criterio del CONTRATISTA, sin embargo, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES podrá solicitar al Adjudicatario, la alteración parcial de dicha programación.

La certificación se realizara de la siguiente manera:

- a. Los equipos se certificaran contra entrega de los mismos en una única vez.
- b. Se aceptarán recepciones provisionales parciales mensuales de las instalaciones, luego de probados a modo de verificar su adecuado funcionamiento, y habiéndose evaluado y corroborado la calidad de la documentación técnica suministrada de acuerdo al plazo de ejecución establecido en el punto 1.4 del presente pliego.

Dicho cronograma es estimativo y podrá modificarse por necesidades operativas de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES hasta un plazo máximo de doce (12) meses.

En el momento de las recepciones, el Contratista deberá tomar todas las medidas tendientes a facilitar el examen de sus equipos, proveer los medios necesarios para la realización de las pruebas, disponer los traslados de su personal, del Comitente y de la Autoridad de Aplicación a los sitios previstos para los mismos y llevar a cabo toda otra acción conducente a la realización de los ensayos en concordancia con lo previsto. En particular, deberá entregar, conforme a la planificación aprobada por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, todos los documentos prescritos por las especificaciones técnicas establecidas en la ingeniería, así como las descripciones de los procedimientos que propone para verificar la conformidad de sus equipos con las imposiciones de las respectivas especificaciones técnicas. Todos los gastos incurridos por estas actividades correrán por cuenta del Contratista. El Comitente se reserva el derecho de solicitar medidas o pruebas complementarias a las oportunamente realizadas a los efectos de analizar puntos críticos o verificar el adecuado funcionamiento del sistema y/o de algunos de los elementos componentes de éste ante determinadas circunstancias, previstas o no previstas en los protocolos de ensayo.

En caso de requerirse modificaciones y/o adecuaciones a los efectos de que se cumplan todas las características de funcionamiento solicitadas en esta especificación y en la ingeniería aprobada, el Contratista contará con un lapso de tres meses adicionales para llevarlas a cabo, sin que esto constituya causal de reconocimiento de mayores costos.

### 1.19 Período de Garantía

El OFERENTE deberá garantizar el correcto funcionamiento de la totalidad de los equipos por el plazo de UN (1) año a partir de la certificación de la entrega de los mismos.

El OFERENTE deberá garantizar el correcto funcionamiento de la totalidad de las instalaciones por el plazo de UN (1) año a partir de la certificación de dichas instalaciones.

El OFERENTE realizará el mantenimiento preventivo de los equipos durante este período, de los repuestos y de la mano de obra necesaria que se requiera para normalizar cualquier inconveniente debido a los defectos del proyecto, del diseño de los elementos o fallas del material.

Durante el período de garantía de contratación, el Contratista deberá reparar/reemplazar todo equipo y/o instalación defectuoso o que presente averías, deficiencias y/o anomalías de funcionamiento, tomando bajo su exclusiva responsabilidad la resolución de todas las fallas que se produzcan en los equipos provistos e instalados, y las consecuencias de aquéllas sobre el resto de las instalaciones, originadas por éstos. Esto se realizará sin cargo para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES e incluirá: equipos, materiales, mano de obra y servicios profesionales. Durante este período el Contratista deberá además efectuar todas las tareas de mantenimiento preventivo necesarias, con la periodicidad recomendada por el fabricante, a los fines de que el sistema opere en condiciones óptimas. Esta periodicidad no podrá ser en ningún caso inferior a una visita mensual. A tal efecto deberá incluir en su Oferta un “Plan de Mantenimiento” que indique, entre otras cosas: la descripción y alcance de los servicios, los tiempos de respuesta, el detalle de las tareas a realizar para cada tipo de servicio, su periodicidad (para el caso de los servicios preventivos), los recursos que se dedicarán al servicio, la información de contacto para requerir servicios, y toda otra información que haga a la mejor prestación del mismo.

Se considerará que una reiteración de la misma falla implica defectos de material, diseño o instalación/montaje; por lo tanto, en el caso de producirse esta situación, el Comitente podrá exigir a su solo juicio, el cambio total del equipo y sus componentes.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES dará aviso al Contratista de cualquier anomalía/desperfecto que notara, y éste deberá corregirla dentro de los plazos y con las pautas de servicio que se indican más abajo.

El Contratista deberá ejecutar con la mayor celeridad posible—con un tiempo de respuesta máximo de TRES (3) horas y un tiempo de resolución máximo de VEINTICUATRO (24) horas—las tareas de restitución de los equipos y/o instalaciones afectados a las condiciones normales de operación/uso.

Durante todo el período de garantía, toda vez que un equipo o componente deba ser retirado para ser reparado en talleres del Adjudicatario o del fabricante, deberá dejarse operativo en su lugar un equipo de características técnicas similares, de forma tal de no afectar la prestación del servicio.

El tiempo de inhabilitación de los equipos por fallas imputables al Contratista prorrogará, por igual término, el correspondiente período de Garantía establecido. Los equipos o partes de los mismos completos en sí, en los que se



**Anexo B**

**Certificado de Visita**

Por la presente se deja constancia de la Visita efectuada por representantes de la empresa cuyos datos figuran más abajo, en relación a los trabajos a realizar para cumplimentar los requerimientos de la Licitación

\_\_\_\_\_.

La presentación de este Certificado, firmado y sellado por el Oferente (Titular o Apoderado), implica que éste ha tomado conocimiento de las particularidades del sitio de instalación y que consecuentemente comprende y acepta las tareas que se solicitan en el presente Certificado.

Por parte del Oferente:

Por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES:

\_\_\_\_\_  
Nombre de la Empresa Oferente

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Fecha

El presente Certificado, firmado y sellado por personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y por el Oferente (Titular o Apoderado), debe acompañar la presentación de la Oferta.

**Anexo C**

**Prueba de Aceptación**

Por la presente se deja constancia del cuadro con ítems de prueba de los dispositivos ofertados.

<b>Equipo/Modelo/Marca:</b>		
<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Integración al sistema Tetra</b>		
<b>Comunicación recepción y emisión</b>		
<b>Nivel de señal comparativo en sitios</b>		
<b>Prueba de Encriptación</b>		
<b>Posicionamiento (gps)</b>		
<b>Funcionalidades y características generales (Menú/Scan/volumen/batería/accesorios/etc)</b>		

Por parte del Oferente:

\_\_\_\_\_  
Nombre de la Empresa Oferente

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha

Por parte de Trens Argentinos

\_\_\_\_\_  
Nombre de la Trens Argentinos

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha



El presente Certificado, firmado y sellado por personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y por el Oferente (Titular o Apoderado), debe acompañar la presentación de la Oferta.

**Anexo D**

**PLANILLA DE COTIZACION**



**OPERADORA FERROVIARIA S. E. - SOFSE**

**PLANILLA DE COTIZACIÓN**

Razon social:		Presupuesto N°:		Expediente Sofse N°:	
Cuit:					
Domicilio:		Fecha de presupuesto:			
Mail y tel de contacto:					

ITEM	DESCRIPCIÓN	U / MEDIDA	CANTIDAD	P / UNITARIO	SUBTOTAL
1	RADIO PORTATIL PARA SISTEMA TETRA	C/U	170		
2	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS SEGÚN ESPECIFICACION TECNICA	C/U	170		
3	RADIO MOVIL DE TRENES PARA SISTEMA TETRA	C/U	81		
4	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS SEGUN ESPECIFICACION TECNICA	C/U	81		
5	RADIO DE BASE FIJA PARA SISTEMA TETRA	C/U	91		
6	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS SEGUN ESPECIFICACION TECNICA	C/U	91		

<b>SUBTOTAL</b>
-----------------

IVA

TOTAL



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Pliego técnico equipos tetra

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.