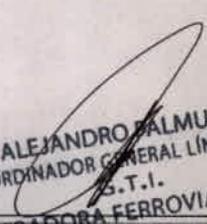


# TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

## PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA MOLINETES y BARRERAS VEHICULARES PARA CONTROL DE ACCESOS

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
S.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

## 1. Condiciones Técnicas Generales

### 1.1 Objeto

El presente documento tiene como objeto la adquisición de un sistema de molinetes y barreras vehiculares para control de personal y visitas a instalar en Predios Ferroviarios de la Línea Roca. Incluye la provisión, instalación, puesta en operación y mantenimiento de los equipos electrónicos que conforman la solución molinetes y barreras para control de accesos, conjuntamente con todos los subsistemas e infraestructura complementaria (cableados, conectividad, protecciones, etc.) necesarios para su puesta en funcionamiento, a total satisfacción del cumplimiento de su finalidad operativa por parte del Comitente - Sofse.

Los trabajos a contratar incluirán los relevamientos, las memorias técnicas, los estudios de ingeniería de detalle (Ingeniería Ejecutiva), la provisión total de la mano de obra y servicios profesionales (dirección y supervisión de obra, seguridad e higiene, capacitación, mantenimiento y soporte técnico en garantía, etc.), la provisión e instalación de los todos los equipos electrónicos, accesorios, materiales y licencias de software requeridos, la provisión temporaria—durante la obra—de maquinarias, herramientas, vehículos especiales, etc. que resulten necesarios para el total y completo cumplimiento de los trabajos descriptos en la presente especificación.

Asimismo, establece las condiciones técnicas generales para la presentación de las ofertas y la posterior ejecución de las obras en ámbito ferroviario. Se indica también la documentación técnica a presentar obligatoriamente en las diferentes etapas de la contratación.

### 1.2 Características de la Propuesta

La propuesta del Oferente deberá incluir todos los elementos necesarios para ejecutar los trabajos y servicios enunciados en este documento, incluyendo también todos aquellos que sin estar expresamente indicados sean necesarios para que la obra y sus instalaciones sean completas, conforme a su fin.

### 1.3 Lugares de Instalación

Las obras y servicios motivo de la presente contratación, se implementarán en los Predios Ferroviarios de la Línea ROCA:

- Taller de Remedios de Escalada (2 accesos)
- Taller de Llavallol (1 acceso)

### 1.4 Plazo de Ejecución de Obra

El plazo total y definitivo para la ejecución de todas las obras, instalación, configuración, puesta en marcha, como así también los servicios de capacitación y pruebas de aceptación es de 30 días corridos contados a partir de la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA.

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
S.A.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.5 Descripción de los Trabajos

Los trabajos consistirán en la implementación de un sistema de molinetes y barreras vehiculares para proporcionar a SOFSE la capacidad de efectuar control de ingreso y egreso tanto del personal, así como también de proveedores o visitas (en cada Predio Ferroviario), incluyendo la posibilidad de integración a la red de datos existente. Los accesos se validarán con lectores que manejen diversos métodos de ingreso como mínimo facial, huella, código, tarjetas de proximidad, etc. y deberá operarse con un software de control de personal y visitas dedicado e individual, multiusuario y multiempresa a instalar/visualizar (en el caso que sea web) en pc's y servidor remoto existentes para ser utilizado por el área de seguridad de la línea Roca desde cada garita cercana al acceso a controlar. Dicho software deberá mantener una base de datos centralizada en el servidor de múltiples accesos y administración.

Se deja en claro que el software central debe poder instalarse en un servidor virtual tanto en entorno HyperV o VMware con los requerimientos necesarios.

El Contratista deberá realizar la instalación de las molinetes y barreras en los accesos a los predios peatonales y vehiculares de los talleres con conexiones a los racks existentes de networking y tableros eléctricos más próximos, incluyendo los tendidos de cables y accionamientos remotos, conjuntamente con todas las tareas requeridas para su puesta en marcha y funcionamiento.

Los despliegues de canalizaciones en cada acceso así como plateas, sitios de anclaje de los equipos o techos para los mismos, con dimensiones, características y cantidades indicadas por el oferente, estarán provistos por Sofse.

A modo indicativo (la lista no es excluyente de otros trabajos que sean necesarios y que no están enunciados) el Contratista deberá proveer los siguientes trabajos/servicios:

- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de molinetes de personal y barreras vehiculares con sistemas de validación de acceso en Predios Ferroviarios indicados precedentemente.
- Provisión e instalación de cableados y conexionado hasta el rack de networking y tablero eléctrico más cercano (energía y datos).
- Provisión e instalación de accionamientos remotos.
- Instalación y configuración del software para control de accesos de molinetes y barreras vehiculares.
- Puesta en marcha global, parametrización y pruebas de funcionamiento integral del sistema.
- Capacitación.
- Mantenimiento preventivo y correctivo por un año (1 año) con soporte técnico.

La cantidad de equipos, como así también las ubicaciones definitivas para cada acceso a cada Predio Ferroviario en particular, resultarán de la satisfacción de los requerimientos que se indican más abajo y que se complementarán con información específica a brindar en el transcurso de las "Visitas de Obra" obligatorias a realizar previo a la presentación de las ofertas.

### 1.6 Visita de Obra

Previo a la presentación de las ofertas y con la suficiente antelación, SOFSE convocará a una visita de obra conjunta y simultánea para todos los interesados. Esta visita tiene carácter obligatorio y la no participación en

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

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 interesados, "in-situ", sobre los aspectos generales y particulares de la obra, para cada Predio Ferroviario. 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 interesados 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 de Obra, el Oferente reconocerá al presentar su oferta haber visitado los lugares donde deben efectuarse los trabajos y por lo tanto no podrá manifestar con posterioridad, bajo ninguna circunstancia, el desconocimiento de aspectos relacionados con las obras o con los sitios.

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

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

Al momento de la Visita de Obra, 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 SOFSE.

### 1.7 Suministros y Provisiones

Todos los equipos y materiales necesarios para la ejecución integral de la obra 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, obradores, pañoles o lugares de guarda de materiales, 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 en obra.

### 1.8 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.

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.9 Licencias

El sistema debe entregarse con todas las licencias de software correspondientes a la última versión/release disponible en el mercado al momento de la puesta en marcha. Esto incluye software de base, base de datos, aplicaciones y firmware de los diferentes equipos.

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

### 1.10 Pruebas de Aceptación

El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación de SOFSE un "Plan de Pruebas de Aceptación" donde se plasme un protocolo de pruebas a realizar sobre el sistema instalado y operativo, 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 SOFSE) de las "Pruebas de Aceptación" es condición necesaria para la firma de la Recepción Provisoria de Obra.

### 1.11 Consideraciones Básicas de Obra

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte y a entera conformidad de la Inspección de Obra.

Si por deficiencias del material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias fijadas por el Comitente en las Especificaciones Técnicas, el Contratista tomará las previsiones del caso y hará todos los trabajos correctivos necesarios, además de los especificados, para lograr el trabajo adecuadamente, sin que esto se considere o constituya trabajo adicional.

Las documentaciones y planos de referencia, sólo se considerarán "aptos para cotización". El Oferente deberá realizar su propia ingeniería (Ingeniería Ejecutiva), la cual será entregada con anterioridad al inicio de la obra. Una vez aprobada dicha ingeniería, será catalogada "apta para construcción".

Los materiales a emplear deberán cumplir las normas IRAM correspondientes y serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aprobada/aceptada por la Inspección de Obra.

Se rechazará todo material que no reúna las condiciones exigidas en el pliego o que se considere inadecuado, o que siéndolo inicialmente hayan sufrido deterioro por una deficiente guarda, estiba, protección ambiental, etc.

Todo material que no se ajuste a los requerimientos técnicos será retirado de la obra de inmediato. Toda tarea observada será acondicionada a conformidad de la Inspección de Obra en el menor tiempo posible.

Se dispondrá en obra de las cantidades de materiales necesarios para el adecuado avance de la misma. No resultará admisible en ningún caso que la obra se demore o interrumpa por falta de suministros disponibles en tiempo y forma.

Antes de dar comienzo a los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra muestras de todos los materiales a emplear, los que, para su aprobación, deberán reunir las condiciones técnicas descritas en las Especificaciones Técnicas. En caso de comprobarse el empleo de materiales no aprobados por la Inspección de

ALEJANDRO PABLO  
COORDINADOR GENERAL LINEA RUSA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Obra, estos serán rechazados, debiendo el Contratista proceder a reemplazar el material observado, sin implicar ello ampliaciones en los plazos de ejecución ni adicionales en los presupuestos establecidos.

En aquellos casos en que se indiquen marcas y modelos para los materiales, será al solo efecto de identificar el tipo de material solicitado; de no emplearse el material de la marca indicada, el Contratista podrá presentar a la Inspección de Obra alternativas de igual o superior calidad para su aprobación. Esto es válido exclusivamente para los materiales de obra.

Todas las construcciones e instalaciones que se encuentren en lugares de acceso público deberán ser antivandálicas. Esta premisa estará presente en la totalidad de las resoluciones propuestas, y será verificada en la Ingeniería Ejecutiva y todo otro documento de obra presentado por el Contratista.

Dada las características de las obras solicitadas y las ubicaciones donde se realizarán, se busca que las tareas no bloqueen los accesos durante el proceso de instalación.

### 1.12 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 realizará o en la normativa citada. También deberá cumplir con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente documento.

### 1.13 Cortes de Energía y Ventanas de Trabajo

En caso de ser necesaria la ocupación de vía para los trabajos concernientes a la obra, la ventana de trabajo a otorgar consistirá en una ocupación nocturna. En caso de requerirse ocupaciones de mayor duración, deberá realizarse el planteo a la Inspección de Obra y en caso que ésta lo considere procedente, las solicitará a la Gerencia de Tráfico.

La Gerencia de Tráfico podrá rechazar el pedido en caso que no fuera posible realizar la otorgación de las ventanas de mayor duración sin afectar al servicio. En caso de que la Gerencia de Tráfico estuviere en condiciones de otorgar las ocupaciones de mayor duración, deberá tenerse en cuenta que estas ocupaciones extendidas serán solamente durante los días domingos o feriados, en horarios a determinar.

En caso de ser necesario por razones operativas, podrán suspenderse y/o modificarse en su extensión las ocupaciones de vía mencionadas en los párrafos anteriores, compensando la diferencia con horas en ocupaciones a otorgarse.

En caso de realizar trabajos en zona de vías electrificadas con equipos o maquinarias con las cuales exista posibilidad de contacto o acercamiento con las líneas energizadas, los trabajos serán exclusivamente con corte de energía total.

Deberá tenerse en cuenta que las duraciones de los cortes de energía en general tienen una menor duración que las ocupaciones de vía.

El corte de energía de catenaria, de las líneas de fuerza u otras que dependan del ferrocarril, en caso de ser necesario, podrá efectuarse previa solicitud a la Inspección de Obra, con al menos una semana de anticipación.

ALEJANDRO PALMUCCI  
CORONADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
CORONADORA FERROVIARIA S.A.

El corte de energía se efectuará en el horario que establezca el Control Central de Energía Eléctrica del ferrocarril, en horario nocturno o de madrugada y con una duración inferior a la de la ventana otorgada.

#### 1.14 Calificaciones Requeridas

##### Del Fabricante

Se requiere del Fabricante:

- Que tenga presencia local (en el país), tanto de tipo comercial como de soporte técnico.
- El fabricante del equipamiento (tanto hardware como software) debe tener antecedentes de aplicaciones/instalaciones (casos de éxito) en obras similares, debiendo incluirse la documentación probatoria en la Oferta.
- Debe disponer de talleres de reparación propios, en el país. En su defecto, durante todo el plazo de garantía del equipamiento, debe comprometerse a reemplazar en un plazo no mayor de 48 horas todo equipo defectuoso o que presente fallas por uno nuevo, de idénticas prestaciones.
- Que otorgue certificaciones oficiales de la marca a sus integradores.

##### Del Oferente

Se requiere del Oferente:

- Que posea experiencia demostrable en la ejecución de obras de tipo y magnitud similar a la que se solicita en este pliego.
- En tal sentido, el Oferente deberá entregar como parte de su Oferta un listado de antecedentes de obras similares—en tecnología, complejidad y tamaño—a la requerida en esta contratación, detallando como mínimo: naturaleza de la obra, comitente, fecha y plazos de ejecución, monto total de la obra e información de contacto de referencias verificables. 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) obras del tipo indicado, ejecutadas en los últimos TRES (3) años.
- El Oferente debe indicar al menos DOS (2) obras del listado anterior que estén implementadas con una solución tecnológica (hardware/software) 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.

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

#### 1.15 Provisión de Mano de Obra y Servicios Profesionales

Se proveerá personal especializado e idóneo para todos los roles requeridos en la ejecución de la obra, con experiencia en las distintas especialidades y en la cantidad suficiente para lograr el cumplimiento de los plazos de obra indicados.

El Contratista deberá contar con un "Equipo de Dirección del Proyecto" y representación en obra que incluya, como mínimo, un Director de Proyecto, un Líder Técnico de la Solución y un Líder de Trabajo de Campo o Jefe de Obra. El Líder Técnico de la Solución deberá estar disponible (directa o indirectamente) para evacuar consultas durante la ejecución del proyecto.

Los profesionales mencionados precedentemente deberán acreditar experiencia y formación afín al rol para el cual se presentan para lo cual los oferentes deberán incluir los antecedentes (CV y certificaciones) correspondientes. Esto no condiciona ni limita de ningún modo la inclusión de más personas en el equipo de trabajo del proyecto.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los profesionales indicados previamente deberán ser puestos en conocimiento del Comitente en forma inmediata, y éste deberá dar su conformidad al reemplazo, previo al inicio de su trabajo en obra.

El Comitente se reserva el derecho de requerir la remoción de la obra, a su solo juicio, del personal del Contratista nombrado precedentemente u otro, por desempeño deficiente, negligente, u otras conductas impropias.

#### 1.16 Reconocimiento del Terreno

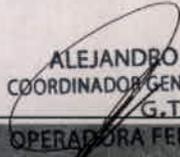
La primera tarea que deberá efectuar el Contratista, es el reconocimiento detallado del área de influencia de la obra en compañía de personal del Comitente.

Deberán identificarse todas las interferencias existentes, ya sean instalaciones ferroviarias (líneas de fuerza, catenarias, de señalamiento, etc.) o de terceros (luz, agua, fibra óptica, etc.) a los fines de minimizar el riesgo de accidentes. Será responsabilidad del Contratista recabar de los diferentes organismos estatales y prestatarios de servicios, las características y ubicación plani-altimétrica de las instalaciones existentes, como complemento de la información proporcionada por el Comitente.

La presencia de interferencias y hechos que no hayan sido informados por parte del Comitente, prestatarios de servicios u organismos estatales, no libra de responsabilidades al Contratista en caso de accidentes ni le da derecho a adicional alguno ni reclamo, ya que los mismos debieron ser relevados y contemplados en la Oferta.

#### 1.17 Limpieza de Obra

El Contratista deberá disponer en todo momento de personal para atender la limpieza, orden y mantenimiento general de la misma, ya sea en la zona de vía como en sus adyacencias, como ser calles, pavimentos o veredas linderas, plazas o espacios parqueados, que pudieran haber llegado a ensuciarse con materiales propios de la obra.

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.18 Suspensión de la Obra

La Inspección de Obra podrá solicitar la suspensión de la obra en caso de detectar mala ejecución, contaminación de la zona de vía o adyacencias en la vía pública, ocupación de la vía pública o zona de vía con materiales, siempre que no se contará con autorización para ello por autoridad competente, y en toda otra ocasión que la Inspección de Obra lo considere justificado.

La Inspección de Obra permitirá la reanudación de la obra cuando se verificase la corrección de la situación que motivó la suspensión.

La suspensión podrá darse de manera verbal (y luego formalizarse en el término de 24 horas en el Libro de Órdenes de Servicio), o bien por medio de un Acta firmada por el Inspector y el Jefe de Obra.

### 1.19 Inspección de Obra

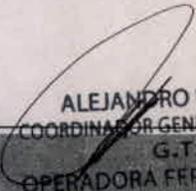
La Inspección de Obra tendrá libre acceso a los lugares del obrador y/o cualquier otro lugar en donde el Contratista esté realizando trabajos correspondientes a la obra, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas, la misma deberá ser supervisada por personal de SOFSE. Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros subcontratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la Inspección de Obra tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido. Cuando la Inspección de Obra encontrase defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficiente ejecución de cualquier tipo de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación del mismo o su desmonte o demolición y re-ejecución. La omisión de observaciones de parte de la Inspección de Obra por materiales o trabajos defectuosos, no implicará la aceptación de los mismos. La Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, quedando a cargo del Contratista el costo total por las tareas. El Contratista no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal, proveedor o terceros, o excusarse por el retardo por parte de la Inspección de Obra en la comprobación de faltas, errores u omisiones en la misma.

### 1.20 Libro de Obra

En este documento se llevará el registro diario del desarrollo de la obra, el registro de tareas, el registro de ingreso o retiro de materiales a obra, notificaciones y observaciones, pedidos, etc., tanto por parte del Contratista como del Comitente. El "Libro de Obra" estará foliado en cada una de sus hojas y los libros se numerarán en forma consecutiva. Será provisto y quedará en guarda y custodia del Contratista y deberá encontrarse en forma permanente en el Obrador. La Inspección de Obra tendrá acceso a dicho libro cada vez que lo requiera o considere necesario.

### 1.21 Ensayos, Mediciones y Datos de Verificación

Todos los ensayos, mediciones u obtención de datos a presentar, se realizarán una vez finalizados los trabajos de montaje de los diversos componentes del sistema, y antes de su puesta en funcionamiento definitiva y certificación.

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.22 Documentación a Presentar

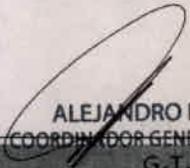
La realización del proyecto implica tres fases diferenciadas, con respecto a la documentación que debe presentar el Oferente/Contratista:

#### Documentación a Presentar con la Oferta (por el Oferente):

- Cronograma de Obra (diagrama de Gantt).
- Listado detallado de equipos, materiales, licencias de software a proveer, indicando marca, modelo (cuando corresponda) y cantidades.
- Diagrama de red.
- Necesidades de cañerías, cajas, bases de anclajes, techos y protecciones a realizar por Sofse tanto en dimensiones como en ubicación.
- Diagramas unifilares típicos en donde se detalle cómo se van a conectar los diferentes equipos.
- Diagramas típicos de montaje.
- Hojas de datos técnicos originales del fabricante, para todos los equipos y materiales ofertados.
- Cálculos de UPS.
- Plan de Capacitación.
- Plan de Mantenimiento por un año.
- Listado de personal del "Equipo de Dirección del Proyecto", según lo descrito previamente (anexando CV, certificaciones, matrícula profesional, etc.).
- Certificación del Fabricante que acredite al Oferente como "Integrador Certificado" de la marca.
- Listado de Referencia de Documentación Técnica (Anexo A).
- Certificado de Visita de Obra (Anexo B).

#### Documentación a Presentar Previo al Inicio de Obra (por el Contratista):

- Esta documentación deberá presentarse QUINCE (15) días corridos después de la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA.
- Ingeniería Ejecutiva (ingeniería de detalle).
- Esquema de planta "Detalle y Ubicación" con indicación de tipos de equipos, tipo de montaje, etc.

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA

- Esquema de planta "Topología de Red" con indicación de la topología, los dispositivos activos/pasivos de conectividad utilizados, los medios físicos de enlace y las distancias entre dispositivos.
- Esquema de planta "Distribución y Tendido" de canalizaciones indicando tipo (cañero, bandeja portacable, cajas, lugares de anclaje, etc.) que deberán ser provistos por Sofse, así como dimensiones, longitud y tipo/s de cable/s que transporta (UTP, sintenax, etc.) provistos por el Contratista.

Documentación a Presentar para la Recepción Provisoria de Obra (por el Contratista):

- Plano final de ubicación de equipos, en donde estén registrados todos los dispositivos instalados (molinetes, barreras, etc.) identificados, cuando esté disponible, por su número de serie.
- Esquema final de topología de red desde el rack existente en cada sitio, etc.
- Documentación detallada de configuración de red y dispositivos.
- Planos unifilares en donde se detalle la forma en la que se encuentran interconectados todos los elementos instalados.
- Informe de certificación de cableados Cat5e o superior del tendido de red (UTP).
- Informe de medición de las puestas a tierra (PAT).
- Manual del Usuario de todo el equipamiento y software provisto.
- Manual de Mantenimiento de todo el equipamiento y software provisto. Debe incluir como mínimo: servicios de mantenimiento preventivo sugerido con su periodicidad, diagnóstico de fallas, listado de fallas más comunes y sus soluciones (troubleshooting).
- Constancia de las Capacitaciones.
- Constancia de recepción de las licencias de software.
- Constancia de recepción de claves de usuarios/passwords.
- Plan de Pruebas de Aceptación (con la antelación necesaria).

Particularidades con Respecto a la Documentación y Planos

La totalidad de la documentación definitiva "Conforme a Obra" deberá suministrarse en idioma castellano.

Toda la documentación se presentará impresa, encarpeta, en tamaño de impresión A4, por triplicado, y también en soporte digital (DVD).

Los planos se entregarán en formato AutoCAD Versión 2000 o superior, grabado en soporte digital (original y copia en DVD).

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
S.T.J.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.23 Recepción Provisoria de Obra

La Recepción Provisoria no se efectuará hasta tanto todos los trabajos de instalación de molinetes, barreras, y cableados eléctricos y de datos, etc. estén completamente terminados a entera satisfacción de la Inspección de Obra. También deberá estar finalizada la puesta en marcha del sistema completo y la capacitación. Una vez terminados los trabajos, se realizará, por un lado, una visita conjunta entre el Contratista y la Inspección de Obra para inspeccionar la parte civil de la obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones o vicios en la ejecución de esta parte, ejecutada de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir los trabajos civiles provisoriamente.

Por otro lado, se efectuará la prueba integral sobre el sistema instalado y operativo, de acuerdo a los protocolos preparados por el Contratista y aprobados por SOFSE en el "Plan de Pruebas de Aceptación".

La Recepción Provisoria será efectuada después de haber examinado y verificado el correcto funcionamiento de todo el sistema, y que se hayan respetado y cumplido todas y cada una de las exigencias requeridas por el Comitente.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas incumpla los requerimientos de la Inspección de Obra, no se aceptará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente de los motivos de tal determinación.

El Contratista deberá efectuar todas las correcciones necesarias antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección de Obra facultada para realizar, en este segundo pedido, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se compasen los defectos señalados (u otros) no se concretará la Recepción, dejando debida constancia a través de una nueva Acta. El Comitente queda facultado a partir de este momento para realizar la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver los incumplimientos/defectos pendientes motivantes del rechazo, quedando a cargo del Contratista todos los gastos que ello demande.

Efectuada la Recepción Provisoria, el Contratista mantendrá los trabajos realizados a partir de la fecha del Acta, hasta la fecha del Acta de la Recepción Definitiva, cuando se dará por finalizada de la obra.

### 1.24 Período de Garantía

#### Garantía de Obra

El período de garantía de obra será de UN (1) año, contado desde la Recepción Provisoria de Obra.

Durante el período de garantía de obra, el Contratista deberá reparar/reemplazar todo equipo y/o instalación defectuosa o que presente averías, deficiencias y/o anomalías, tomando bajo su exclusiva responsabilidad 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 SOFSE 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 que sea requerida, a los fines de que el sistema opere en condiciones óptimas.

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E. Página 12 de 22

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

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.

El Contratista no será responsable en el caso de que las fallas que se presenten en el funcionamiento del sistema, sean ocasionadas por mal uso, incompetencia o negligencia por parte del personal de SOFSE. En este sentido, las condiciones de excepción de garantía deberán ser explícitamente indicadas en la Oferta. No se admitirá la indicación general de "maltrato o mal uso".

SOFSE dará aviso al Contratista de cualquier anomalía/desperfecto que notará, 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 de TRES (3) horas y un tiempo máximo de resolución de 48 horas—las tareas de restitución de los equipos y/o instalaciones afectados a las condiciones normales de operación/uso.

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 hubiesen reparado o renovado elementos componentes, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones del suministro original—UN (1) año, los que se computarán a partir de su puesta en servicio normal.

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

#### Garantía de molinetes, barreras, dispositivos de acceso.

El período de garantía de todo el equipamiento será de UN (1) año, contados desde la Recepción Provisoria de Obra. Esta garantía deberá ser la garantía original extendida por el fabricante, a nombre de SOFSE.

#### **1.25 Recepción Definitiva de Obra**

Una vez cumplido el plazo estipulado de Garantía de Obra, el cual se fijó en UN (1) año a partir de la firma de la "Recepción Provisoria de Obra", la Inspección de Obra, conjuntamente con el Contratista, previamente citado, procederán a efectuar todas las verificaciones necesarias para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

De no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes en las obras civiles y estando el sistema de acceso en perfecto funcionamiento y en un todo de acuerdo con los requerimientos fijados en las Especificaciones Técnicas, se procederá a recibir definitivamente los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA". En caso contrario, se obrará en la forma análoga a lo dispuesto para la Recepción Provisoria de Obra (ver apartado anterior).

Para la Recepción Definitiva de Obra valen todas las condiciones establecidas para la Recepción Provisoria de Obra. Si eventualmente tuvieran lugar más de una instancia de Recepción Definitiva (por incumplimiento de alguna condición requerida) se labrará, por cada instancia, un Acta firmada por la Inspección de Obra y por el Representante Técnico del Contratista.

#### 1.26 Servicio de Capacitación

El Contratista deberá suministrar y realizar la "Transferencia de Conocimientos" en lo que respecta al Software, manejo y mantenimiento total del Sistema.

El Contratista deberá capacitar al personal designado por SOFSE para los perfiles de "Operador", "Administrador" y "Técnico de Mantenimiento".

El Oferente deberá incluir en su propuesta un "Plan de Capacitación" indicando los contenidos, la cantidad de horas asignadas. Deberá indicar asimismo en el mencionado Plan los pre-requisitos y/o conocimientos previos que deben disponer los participantes para cada tipo de perfil.

La capacitación debe brindar todos los conocimientos necesarios para poder operar y mantener eficazmente todos los componentes de sistema instalado, tanto los dispositivos físicos (hardware) como las aplicaciones (software), permitiendo así explotar al máximo sus funcionalidades/capacidades, incluyendo: instalación, configuración, operación, diagnóstico y detección de fallas, mantenimiento, etc.

Junto con la capacitación deberán entregarse manuales/instructivos (en idioma castellano) que referencien en forma completa y detallada los contenidos de los cursos dictados, de modo de que los mismos sirvan como material de estudio y de consulta.

El Servicio de Capacitación debe estar finalizado antes de efectuar las "Pruebas de Aceptación" del sistema.

#### 1.27 Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

En todo momento, se deberá tener perfectamente delimitadas las áreas de trabajo, observando las normas de seguridad hacia el personal y el usuario del servicio ferroviario.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

Se tomarán todas las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, durante la ejecución de la obra.

El contratista proveerá personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado el que deberá permanecer en la obra en forma permanente. Este personal deberá asegurar que se adoptan todas las medidas de seguridad que corresponden según la tarea a ejecutar y las normas vigentes. Todo el personal del Contratista utilizará en obra los elementos de protección personal (casco de seguridad, botines de seguridad, bandoleras, guantes, arneses, etc.) y de señalamiento reglamentario (conos, cinta de peligro, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.) que correspondan según la tarea a realizar.

De considerarlo necesario, el Contratista deberá proteger el frente de obra, lugares de acopio, obradores, etc. mediante el personal de seguridad requerido a tal efecto. SOFSE no será responsable por la seguridad patrimonial ni por los daños y perjuicios causados por terceros a equipos o materiales propiedad del Contratista, durante la obra.

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

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

- Programa de Seguridad según Res. 51/97, aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

La póliza de seguros de riesgos de trabajo presentada por el Contratista debe incluir una "Cláusula de No Repetición" que contenga el siguiente texto:

*"La ART renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición contra SOFSE, sus funcionarios o empleados, bien sea con fundamento en el Artículo 39 inciso 5° de la Ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especies o dinerarias que se vea obligado a otorgar o a abonar al personal dependiente de la empresa adjudicataria alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, sufridas o contraídas por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo. Asimismo, la firma adjudicataria asume todas las obligaciones laborales y previsionales que en su carácter de empleador emanen de las disposiciones legales y convencionales actuales y futuras".*

Se respetará en todo el ámbito de la obra el R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 16, N° 17, y 21 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.

El contratista se ajustará a las Normas de Seguridad y Reglamentaciones vigentes de SOFSE.

En caso de Inspección Municipal o de cualquier otro ente u organismo interviniente, el Contratista será responsable y hará frente a las multas que se impusieran con motivo del incumplimiento de cualquiera de los puntos mencionados precedentemente u otros que correspondan a las normas de trabajo vigentes.

El contratista deberá cumplir también las siguientes leyes, decretos, normas y disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.
- Ley 25.871 de Migraciones.
- Normas Técnicas G.V.O. de F.A. N° 1 a N° 18.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del Procedimiento de Conciliación.
- Decreto N° 779/95 del 20/11/95 Reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
- Ley N° 11.430 de la Pcia. de Buenos Aires. Decreto N° 2.719/94.
- Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles, de Setiembre de 1997 o agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA B.C.A.  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.28 Condiciones Técnicas

**NOTA IMPORTANTE:** todos los requerimientos expresados son mínimos a satisfacer, pudiendo el Oferente mejorarlos, de acuerdo a su criterio.

### 1.29 Descripción de la Obra – Finalidad

Se requiere la provisión de un sistema molinetes de personas y barreras vehiculares para los ingresos y egresos a los Predios Ferroviarios indicados. El mismo deberá proporcionar:

- Accesos a los predios indicados (peatonales y vehiculares).
- Sistema de registro Facial/Huella/Código/Tarjeta en cada molinete de acceso peatonal bidireccional.
- Sistema de registro por tarjeta de proximidad en cada barrera vehicular bidireccional.
- Accionamiento remoto desde las garitas de las barreras vehiculares y sensores de detección de vehículos.
- Ups de reguardo eléctrico para los dispositivos de cada acceso por el lapso de 2 horas.

#### Cantidad de Equipos mínimo por Locación:

#### Taller de Remedios de Escalada:

- Acceso peatonal en entrada desde la estación  
(34°43'35.7"S 58°23'35.3"W)

Accesos concurrentes: 100 accesos en hora pico.

Cantidad estimada total de molinetes: 4 molinetes (pasos) con sistema bidireccional de validación y apertura facial/huella/ID de usuario/contraseña/Tarjeta ID o MIFARE.

Conectividad y Energía: a tomar desde el rack dentro de la garita de seguridad (10 metros)



ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA R.C.C.A.  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA

- Acceso Vehicular y peatonal en entrada desde Av. 29 de septiembre  
(34°43'41.7"S 58°23'24.5"W)

Accesos concurrentes: 30 accesos en hora pico.

Cantidad estimada total de molinetes: 2 molinetes (pasos) con sistema bidireccional de validación y apertura facial/huella/ID de usuario/contraseña/Tarjeta ID o MIFARE.

Cantidad Barreras Vehiculares: 1 barrera – 2 Columnas tipo pedestal de control

Conectividad y Energía: a tomar desde el rack dentro de la garita de seguridad (15 metros)



#### Taller de Llavallol:

- Acceso Vehicular y peatonal en entrada desde Bv. Sta. Catalina  
(34°47'52.8"S 58°26'00.6"W)

Accesos concurrentes: 40 accesos en hora pico.

Cantidad estimada total de molinetes: 2 molinetes (pasos) con sistema bidireccional de validación y apertura facial/huella/ID de usuario/contraseña/Tarjeta ID o MIFARE.

Cantidad Barreras Vehiculares: 1 barrera – 2 Columnas tipo pedestal de control

Conectividad y Energía: a tomar desde el rack dentro de la garita de seguridad (15 metros)



ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

### 1.30 Características del equipamiento

El Contratista deberá proveer un equipamiento mínimo de:

#### **Molinetes:**

- Molinetes de acero inoxidable de formato estándar y modulares con acceso bidireccional.  
Deben contar con soporte para lectores faciales/dactilares como lectoras de tarjetas de proximidad.  
Pictogramas indicativos - Llave de corte eléctrico – Buzón de tarjetas - Controlador central  
Mecanismo de bloqueo por solenoide.
- Equipos de control de acceso de reconocimiento Facial/Huella/Tarjeta RFID/ID de usuario/Contraseña con capacidad mínima de 1500 rostros (1:N) - 4000 huellas (1:1)- 10000 tarjetas ID o MIFARE – 100000 transacciones – Comunicación: Wiegand entrada y salida - RS232 –RS485 – TCP/IP – USB para descarga de datos en modo offline.  
Interfaz de control de acceso: Molinete/Cerradura eléctrica – Sensor de puerta, Botón de acceso de salida, alarma, timbre.  
Entrada auxiliar para utilizarse con vinculación a alarma de incendio.

Deberán incluir ups de al menos 2 horas de funcionamiento, baterías, fuentes, adaptaciones para la instalación de los lectores y buzones en molinetes para los conjuntos anteriores y cualquier otro dispositivo necesario para el funcionamiento.

#### **Barreras Vehiculares:**

Conjunto que compone de 1 barrera y 2 dispositivos de accesos (pedestal de control)

(1) Mecanismo de barrera de brazo rebatible de al menos 4 mts. Sistema de seguridad de detección de colisión y masa metálica, tiempo elevación mínimo de 1,5seg

(2) Columnas tipo pedestal para montaje de lectoras de proximidad con salida weigand 26 bit - 125 Khz con sus lectoras incluidas más un controlador de accesos para 2 lectoras c/u de proximidad salida weigand 26 bit – 125 Khz con Comunicación: RS485 – TCP/IP - Con pictogramas indicadores.

Deberán incluir ups de al menos 2 horas de funcionamiento, baterías, fuentes, adaptaciones para la instalación de los lectores, buzones, accionamiento remoto y cualquier otro dispositivo necesario para el funcionamiento.

### 1.31 Alimentación de 220VAC

SOFSE determinará la ubicación desde la cual deberá ser tomada la alimentación eléctrica en cada punto de la instalación. A partir de allí, será responsabilidad del Contratista efectuar la distribución eléctrica hasta los lugares

ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

donde se ubicarán los diferentes equipos, independientemente de las distancias de tendidos que esto demande. Esta información se brindará en la Visita de Obra.

- La Instalación eléctrica deberá ser ignífuga, reforzada y completa

La alimentación eléctrica debe ser tomada de forma tal de no interferir con el normal funcionamiento de la instalación existente, para lo cual se deberá instalar un interruptor termo magnético y un disyuntor en el punto en el que se toma la energía. Si en el punto de toma existe un tablero, se puede incluir la térmica y el disyuntor en dicho tablero. Si en el punto de toma de energía eléctrica no existe un tablero o el mismo se encuentra completo, se debe instalar un gabinete metálico con llave.

### 1.32 Arquitectura General de la Red

- La red deberá poder vincularse a la red existente.
- Se podrá utilizar cableado en cobre (UTP) y/o fibra óptica (FO).

### 1.33 Cableado de Red

El cableado de red a utilizar deberá ser del tipo UTP Cat 5e ó 6 apto para exterior (primeras marcas como ser AMP, Raychem, Cisco, Furukawa, etc.) y deberá tener una doble vaina de protección, vaina exterior con protección UV. Los conectores RJ-45 deben ser blindados y también de primeras marcas. Todo el cableado de red deberá terminar en patcheras dentro del Rack.

### 1.34 Cableado Eléctrico

Los cables eléctricos a utilizar deberán ser de tipo unipolar de sección mínima de 2x2,5 mm, de baja emisión de humo, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

Deberán cumplir las siguientes normativas:

- IRAM 2.266 / IRAM 2.289 Cat C.
- IRAM 62.266: Cables de control y comando de baja emisión de humo y libre de halógeno.

### 1.35 Requerimientos de Respaldo de Energía

Se deberá garantizar la continuidad de la operación de todo el equipamiento ante cortes en el suministro de energía eléctrica de red, en cualquier punto que ocurra; a tal efecto se deberán proveer e instalar sistemas de energía ininterrumpida (UPS) garantizando un periodo de autonomía no menor a 2 horas. Estará a cargo del Contratista la instalación eléctrica necesaria para la conexión de estos equipos.

### 1.36 Puesta a Tierra

Se deberá realizar la medición de puesta a tierra (PAT) en cada sitio de instalación de nuevo equipamiento. En caso que la misma no cumpla con los valores correspondientes, según normativas vigentes, o que el sitio no posea instalación de puesta a tierra o, si la posee que ésta resulte inadecuada, se deberá proveer una nueva instalación de puesta a tierra. Las puestas a tierra deben estar divididas en mecánicas y eléctricas según normas vigentes.

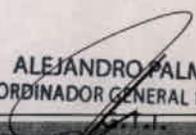
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA RCCA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Se deberán realizar ensayos y mediciones en campo de estas PAT, con intervención de la Inspección de Obra de SOFSE, realizadas con equipamiento que cuente con su correspondiente certificación de calibración en vigencia. Luego, se entregará impresos los informes volcando los datos obtenidos, firmados por un profesional matriculado.

### 1.37 Sistema de Aviso de Fallas

El sistema de diagnóstico y aviso de fallas, estará diseñado para dar aviso inmediato de anomalías, minimizando las interrupciones del mismo y permitiendo el reporte y la gestión oportuna de eventos de falla.

El sistema deberá poseer la capacidad de enviar los avisos mediante conectividad Ethernet.

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA

OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Anexo B

**Certificado de Visita de Obra**

Por la presente se deja constancia de la Visita a Obra 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 SOFSE:**

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

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Firma

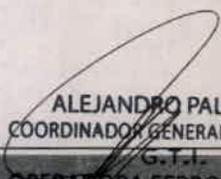
\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Fecha

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

  
ALEJANDRO PALMUCCI  
COORDINADOR GENERAL LÍNEA ROCA  
G.T.I.  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.