

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

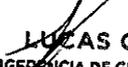
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CCTV

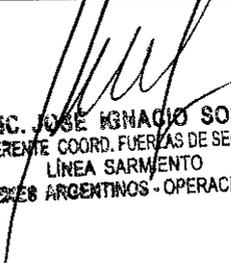
(Cámaras CCTV en Predios Ferroviarios Línea Sarmiento)

Página 1 de 33

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES


Lic. Leonel
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.


LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

1. Condiciones Técnicas Generales

1.1 Objeto

El presente documento tiene como objeto la adquisición de un Sistema de Video Vigilancia en Red (CCTV – IP) a instalar en los Predios Ferroviarios de la Línea SARMIENTO. Incluye la provisión, instalación, puesta en operación y mantenimiento de los equipos electrónicos que conforman la solución CCTV – IP (cámaras, equipos de grabación, software, etc.), conjuntamente con todos los subsistemas e infraestructura complementaria (canalizaciones y cableados, conectividad, protecciones, etc.) necesarios para su puesta en funcionamiento, a total satisfacción del cumplimiento de su finalidad operativa por parte del Comitente.

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, como ser hidroelevadores, brazos articulados y/o plataformas tijera, andamios, 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

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 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 SARMIENTO:

- Haedo.
- Castelar.
- Liniers-Villa Luro.

1.4 Plazo de Ejecución de Obra

El plazo máximo 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 NOVENTA (90) días corridos contados a partir de la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA.

1.5 Descripción de los Trabajos

Los trabajos consistirán en la implementación de un sistema de cámaras de seguridad para proporcionar a SOFSE la capacidad de efectuar monitoreo de imágenes en tiempo real, con grabación local (en cada Predio Ferroviario), incluyendo la posibilidad de integración a la red de datos existente, y posterior transporte de las imágenes al Centro de Monitoreo de Cámaras (CMC) de la Línea, ubicado en ONCE. Por tal motivo, todo el equipamiento y software del sistema CCTV a proveer debe ser totalmente compatible e interoperable con la Plataforma de Gestión de Video (VMS) instalada en la Central de Monitoreo de la Línea SARMIENTO en ONCE (MILESTONE XProtect Professional), sin pérdida de ningún tipo de funcionalidad.

El Contratista deberá realizar la instalación de las cámaras de seguridad en los accesos al predio (peatonales y vehiculares), talleres, depósitos, almacenes y pañoles, lugares de estacionamiento de formaciones y material rodante, oficinas administrativas, etc. como así también la instalación de los equipos de grabación, de networking, los despliegues de canalizaciones, los tendidos de cables y fibra óptica, conjuntamente con todas las tareas requeridas para su puesta en marcha y funcionamiento.

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 las cámaras de seguridad en sectores y dependencias de los Predios Ferroviarios indicados precedentemente.
- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos de grabación local (en el Predio) para las cámaras de seguridad.
- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos de networking.
- Provisión e instalación de canalizaciones, posteos y cableados (energía y datos).
- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de los radioenlaces wireless (de utilizarse estos equipos).
- Provisión, instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos del "Centro de Monitoreo", en un local a adecuar por el Comitente, dentro del predio.
- Puesta en marcha global y pruebas de funcionamiento integral del sistema.
- Capacitación.
- Mantenimiento y soporte técnico.

La cantidad y tipo de cámaras, como así también las ubicaciones para cada Predio Ferroviario en particular, son las que se indican en el Anexo C al presente documento y que se complementarán con información de detalle 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 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, 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

Jc. Leonel Miglioni
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUZAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSE IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Linea Sarmiento
S.O.F.S.E.

fabricantes en sus portafolios 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.

1.9 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, sistemas operativos, 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.

Lic. Leonel M.
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENTE DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSE IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Linea Sarmiento
S.O.F.S.E.

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 descriptas en las Especificaciones Técnicas. En caso de comprobarse el empleo de materiales no aprobados por la Inspección de 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 anti-vandálicas. 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.

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 realizara 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 la duración de los cortes de energía en general tienen una menor duración que las ocupaciones de vía.

El corte de energía de catenaria o tercer riel, según sea el caso, 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. 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 Líneas de Energía Subterráneas

En caso de existencia de líneas de fuerza subterránea y laterales a las vías, se extremará el cuidado en la ejecución de cualquiera de las tareas a ejecutar durante la obra, sobre todo en las tareas de excavación, para evitar cualquier accidente. En caso de necesidad, o en caso que la Inspección de Obra lo considere conveniente por razones de seguridad, se trabajará sólo con corte de energía y se requerirá la ejecución de cateos previos a cualquier excavación.

1.15 Operación Ferroviaria

En la planificación y desarrollo de la obra deberá tenerse permanentemente en cuenta que la misma se ejecutará bajo operación ferroviaria. SOFSE no alterará el horario/itinerario que esté en vigencia durante el desarrollo de la obra. Por lo tanto, aquellos trabajos que a juicio de la Inspección de Obra interfieran con la operación ferroviaria, deberán realizarse en el horario nocturno indicado precedentemente. Las ocupaciones deberán ser solicitadas con al menos QUINCE (15) días de anticipación, mediante el Libro de Obra para ser analizado por la Inspección de Obra. En todos los casos se deberá cumplir con el R.I.T.O. (Reglamento Interno Técnico Operativo), siendo obligatorio para el Contratista familiarizarse con el mismo.

1.16 Gálibos y Libranzas

Todos los proyectos a construir y los sistemas y la metodología constructiva a implementar deberán respetar el gálibo de la trocha de cada línea en particular.

Durante la construcción de las zanjas y el hormigonado de las mismas, no se podrá, en ningún momento, invadir el gálibo de las formaciones con equipos u elementos que pongan en peligro la seguridad, tanto de las formaciones como del personal.

1.17 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 VEINTICUATRO (24) horas todo equipo defectuoso o que presente fallas por uno nuevo, de idénticas 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.

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 (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) 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 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.

1.18 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, este último con presencia permanente en la obra. El Líder Técnico de la Solución deberá estar disponible (directa o indirectamente) para evacuar consultas durante la ejecución del proyecto.

Los tres profesionales mencionados precedentemente deberán acreditar experiencia y formación afin 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.

1.19 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.

El Contratista efectuará los sondeos necesarios a fin de ubicar en forma precisa, en caso de ser necesario, todas las instalaciones subterráneas existentes, de modo que la traza de los cruces bajo vía y de calles y zanjas laterales a la vía esté verificada antes de iniciar el replanteo y la posterior apertura de excavaciones.

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.

1.20 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.

1.21 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 contara con autorización para ello por autoridad competente, ausencia del Jefe de Obra, 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.

1.22 Inspección de Obra

La Inspección de Obra de SOFSE 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. 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, proveedores 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.

1.23 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.

1.24 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.

1.25 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 y materiales a proveer, indicando marca, modelo (cuando corresponda) y cantidades.
- Diagrama de red con indicación de todos los dispositivos activos.
- 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 almacenamiento (NVR).
- Cálculos de UPS.
- Cálculos de anchos de banda de radioenlaces wireless (de utilizarse estos equipos).
- Plan de Capacitación.
- Plan de Mantenimiento.
- 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 cámaras, tipo de montaje y una foto que simule la imagen obtenida en cada posición con la cobertura prevista de la cámara, de acuerdo con los parámetros de configuración seleccionados (tipo de lente, ángulo de apuntamiento, distancia focal, etc.).
- 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, etc.), dimensiones, longitud y tipo/s de cable/s que transporta (UTP, fibra óptica, sintenax, etc.).

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 (cámaras, switches, UPS, etc.) identificados, cuando esté disponible, por su número de serie.
- Plano final de ubicación de cámaras, con indicación del cono de cobertura "real".
- Esquema final de topología de red, incluye rack central, cámaras, dispositivos de conectividad, racks/cajas intermedias de distribución, electrónica auxiliar, etc.
- Documentación detallada de configuración de red y dispositivos.
- Plano final de despliegue de canalizaciones.
- 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/certificación de los tendidos de Fibra Óptica desplegados.
- Informe de medición de las puestas a tierra (PAT).
- Manual del Usuario de todo el equipamiento y software provisto.

5

- 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 duplicado, 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).

1.26 Repuestos

El Oferente asegurará mediante una "declaración jurada" la existencia y disponibilidad de todos los repuestos necesarios para efectuar reparaciones del equipamiento provisto por un plazo mínimo de CINCO (5) años.

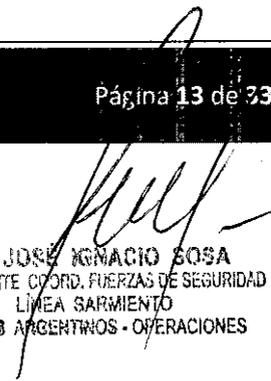
1.27 Recepción Provisoria de Obra

La Recepción Provisoria no se efectuará hasta tanto todos los trabajos de instalación de cámaras de video vigilancia, tendido de canalizaciones y cableados, equipos de grabación y de conectividad, 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".


Lic. Leonor Mignon
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. JOSÉ IGNACIO BOSÁ
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

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 encontrasen los defectos señalados (u otros) no se concretará la Recepción, dejando debida constancia a través de una nueva Acta.

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.

1.28 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 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 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 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.

SOFSE 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.

Leonel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
GUSTAVO CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSÉ ARRACIO SOSA
SUBGERENTE (COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO)
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

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 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 una vez cumplido el Período de Garantía original, y durante el nuevo período de garantía de los elementos reparados o renovados, se produjeran daños en el resto de las instalaciones a causa del funcionamiento los mismos, el Contratista deberá tomar a su cargo todos los gastos que demande ponerlas en perfectas condiciones.

Garantía de Equipamiento CCTV

El período de garantía de todo el equipamiento CCTV (incluye la solución de grabación) será como mínimo de TRES (3) años, contados desde la Recepción Provisoria de Obra. Esta garantía deberá ser la garantía original extendida por el fabricante, a nombre de SOFSE. Todo lo expresado en el apartado anterior con respecto a las condiciones de garantía debe tener como marco de referencia temporal este período; es decir, donde dice UN (1) año debe interpretarse como TRES (3) años, para el caso particular del equipamiento de CCTV.

1.29 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 video vigilancia 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.

1.30 Servicio de Capacitación

El Contratista deberá suministrar y realizar la "Transferencia de Conocimientos" en lo que respecta al hardware y software, la gestión, operación y mantenimiento total del sistema provisto e instalado.

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 (al menos un 30% debe dedicarse a evaluaciones). 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.

1.31 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 y recaudos necesarios para prevenir accidentes de todas las personas afectadas a la ejecución de la obra y/o terceros—particularmente pasajeros—durante todas las actividades relacionadas con la misma.

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.

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) 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.


Lic. Leonel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Linea Sarmiento
S.O.F.S.E.

- 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 Septiembre de 1997 o Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

2. Condiciones Técnicas Particulares

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

2.1 Descripción de la Obra – Finalidad

Se requiere la provisión, en la modalidad "llave en mano", de un sistema de CCTV - IP para los Predios Ferroviarios indicados. El mismo deberá proporcionar visualización continua y permanente (diurna/nocturna) de los locales y sectores indicados para cada Predio Ferroviario en el Anexo C.

2.2 Grabación de Imágenes

La grabación de las imágenes provenientes de las cámaras será local. Cada Predio Ferroviario deberá tener la capacidad de almacenar los videos de las cámaras asociadas durante un mínimo TREINTA (30) días grabando de modo continuo a una resolución mínima de 720p (a 15 cuadros por segundo). Este respaldo quedará alojado en los NVR/Server dentro del rack existente en cada Predio. Si por algún motivo (falta de espacio, por ejemplo) fuera imposible su utilización, el Contratista deberá proveer e instalar uno adicional, conjuntamente con todos los materiales y accesorios de instalación y montaje necesarios.

2.3 Centro de Monitoreo Local

El Contratista deberá proveer e instalar en cada Predio Ferroviario (en una ubicación a determinar en la Visita de Obra) un "Centro de Monitoreo" en un local adecuado a tal efecto por el Comitente.

En dicho Centro de Monitoreo se visualizarán la totalidad de las cámaras del predio en DOS (2) estaciones de trabajo/puestos de monitoreo, compuestos cada uno por:

12

- UNA (1) estación de trabajo tipo PC/workstation de altas prestaciones gráficas donde corra la aplicación "Cliente" de la plataforma de gestión de video (VMS) juntamente con la solución de grabación a proveer.
- DOS (2) monitores tipo LCD de al menos 22".
- UN (1) teclado de control (joystick).

Para cada Centro de Monitoreo se proveerán e instalarán además CUATRO (4) monitores tipo LCD de al menos 48".

2.4 Características Generales de la Instalación

Todas las instalaciones se harán respetando las normas vigentes y las "reglas del buen arte" para este tipo de obras.

Dado el grado de exposición de los equipos y su criticidad, toda la instalación (dispositivos, montajes, gabinetes, canalizaciones, etc.) que se encuentre en lugares de acceso público debe tener características anti-vandálicas.

En los despliegues de cañeros sobre muros/techos en lugares sujetos a acceso público se emplearán cañerías metálicas (tipo daisa, de acero galvanizado, con fijaciones, grampas y cajas de pase y demás accesorios del mismo material). Se deberá asegurar que en ningún tramo de la canalización quedan los cableados expuestos. Las transiciones de fin de cañero a los gabinetes de dispositivos se resolverán con acoples metálicos toda vez que esto sea factible; excepcionalmente, podrán utilizarse tramos de flexible espiralado de acero recubierto con PVC, con acoples adecuados de ambos lados (cañero y gabinete). La sección de los cañeros a desplegar será tal que deberá dejar al menos un 25% de espacio libre.

Podrán utilizarse bandejas portacable para desplegar cableados a alturas superiores a los CUATRO (4) metros con respecto al nivel de movimiento de personas en lugares de acceso público.

No se admitirá bajo ninguna circunstancia que se desplieguen por la misma canalización cables de cobre de corrientes débiles (señal) y de energía de 220VAC.

Todos los cableados deben encontrarse rotulados en sus extremos.

En aquellos Predios donde exista despliegue de bandejas y cañerías de propiedad de SOFSE y se disponga de capacidad excedente, se podrán utilizar las mismas previa autorización de SOFSE y teniendo en cuenta los criterios enunciados precedentemente.

Todos los dispositivos electrónicos del sistema que se instalen deben contar con energía con respaldo de UPS teniendo en cuenta que dicho respaldo debe cubrir la provisión de energía necesaria para mantener operativos tanto las cámaras, como los vínculos (red), como la/s NVR (ver apartado particular con respecto a los requerimientos de las UPS).

Los gabinetes exteriores que alojen equipamiento electrónico (switches intermedios, fuentes de alimentación, protecciones, etc.) deben ser de marcas reconocidas del mercado,

Lic. Leonel Mignone
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
LUZAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

metálicos, de alta resistencia, del tipo anti-vandálico con grado de protección IK10, con cierres antidesarme. Deben asimismo cumplir normas de estanqueidad aptos para intemperie con grado de protección IP66.

Las cámaras serán montadas utilizando los herrajes originales del fabricante adecuados para el lugar de montaje (muro, esquina, columna, cieloraso, etc.). Excepcionalmente se aceptarán montajes diseñados y fabricados "ad-hoc", para posiciones especiales, los cuales deberán ser propuestos por el Contratista y aprobados por SOFSE.

2.5 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 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 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.

2.6 Especificación Detallada de las Cámaras

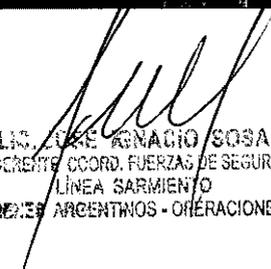
- Debe tratarse de equipos de fabricantes de primeras marcas del mercado internacional, con presencia en el país (ver apartado "Calificación del Fabricante" precedente).
- Las cámaras a proveer e instalar deberán ser de alta calidad y robustez, estar específicamente diseñadas para aplicaciones de video vigilancia profesionales, y particularmente ser de alguno de los siguientes tipos:
 - Tipo minidomo fijo, apto intemperie con grado IP66, con iluminador IR (alcance 50 metros mínimo) y con gabinete de tipo anti-vandálico con grado IK10.
 - Tipo bullet, apto intemperie con grado IP66, con iluminador IR (alcance 50 metros mínimo) y con gabinete anti-vandálico con grado IK10.
 - Tipo domo PTZ de alta velocidad, apto intemperie con grado IP66, con iluminador IR de largo alcance (alcance 150 metros mínimo), zoom óptico de 30X y digital de 12X y con gabinete anti-vandálico con grado IK10.
- Características adicionales, comunes a todos los tipos de cámaras a proveer e instalar:
 - Deberán poseer un sistema de lente de tipo varifocal, que permita ajuste óptimo de la zona de cobertura.

13

- Deberán proveer video de una calidad mínima de Full HD (1080p) a una tasa de 60 FPS.
- Deberán ser aptas para operación diurna/nocturna con filtro de corte infrarrojo (ICR), permitiendo configuraciones seleccionables por el usuario para el modo automático de conmutación día/noche. Deberán permitir ajustar los niveles de iluminación que se utilicen para fijar el nivel de luz deseado para la transición del modo noche al modo día y viceversa.
- Deberán poseer iluminador IR, con los alcances mínimos indicados.
- Deberán ser aptas para operación en condiciones de alta variabilidad de la iluminación ambiental de escena, para lo cual deberán poseer un rango dinámico amplio (WDR).
- Deberán poseer la funcionalidad de compensación de contraluz (BLC).
- Deberán tener la capacidad de entregar múltiples streams de video simultáneos en H.264, individualmente configurables.
- Deberán poseer funcionalidades de control variable del bit rate para optimizar el uso del ancho de banda.
- Deberán cumplir con el estándar ONVIF para permitir la integración a sistemas de gestión de vídeo en red (VMS) de terceros fabricantes.
- Deberán contar con al menos una entrada de alarma y una salida de alarma.
- Deberán contar con un slot para instalar un medio de almacenamiento local (tarjetas tipo SD o similar) que permita la grabación de imágenes en la propia cámara (video recording on the edge), completamente integrable con plataformas de gestión de video (VMS) de terceros fabricantes.
- Deberán tener incorporada en la propia cámara la capacidad de ejecutar funciones de análisis inteligente de video (video analytics on the edge), completamente integrable con plataformas de gestión de video (VMS) de terceros fabricantes.
- La alimentación de las cámaras se realizará preferentemente a través de Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af.
- Deberán ser aptas para aplicaciones en exteriores (intemperie) de alta exigencia, cumpliendo con las certificaciones de grado de protección IP66, ya sea por la propia cámara o por medio de gabinetes especiales.
- Deberán ser del tipo anti-vandálico, cumpliendo con la certificación de grado de protección IK10, ya sea por la propia cámara o por medio de gabinetes especiales.


Lic. Leonel Miglion
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. LORE AGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto E. Tenuta
Coord. Ger. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

- Para el caso de los minidomos fijos, deberán poseer tres ejes de posicionamiento (pan/tilt/rotation) para permitir un ajuste óptimo de posicionamiento/apuntamiento de la cámara.
- Deberán permitir distintas opciones de montaje (y accesorios) para adaptarlas a las diferentes necesidades y ubicaciones.
- Deberán contar con al menos TRES (3) años de garantía original emitida por el fabricante.
- El oferente podrá presentar soluciones diferentes de cámaras que excedan los requisitos mínimos expresados, siempre y cuando las mismas satisfagan los criterios de cobertura y calidad expresados precedentemente.

2.7 Especificación Detallada de la/s NVR

- Debe tratarse equipos de fabricantes de primeras marcas del mercado internacional, con presencia y soporte técnico local—en el país (ver apartado "Calificación del Fabricante" precedente).
- Los equipos de grabación de video en red (NVR) a proveerse serán de calidad y prestaciones de grado profesional, pudiendo ofrecerse tanto soluciones integradas del tipo "todo-en-uno" (stand alone o appliance), o bien soluciones de software instaladas en hardware (servidor + storage) que satisfagan los requisitos funcionales que se indican más abajo.
- Particularmente para el caso de las soluciones basadas en servidor, el equipamiento informático (servidores y eventualmente arrays de discos) deberán ser de marcas de fabricantes que reúnan las condiciones indicadas precedentemente (ejemplos: Dell, Hewlett-Packard, IBM o calidad similar), no admitiéndose en ningún caso soluciones armadas de tipo "clone".
- Deberán admitir una capacidad de expansión de canales de al menos un 25% sin tener que cambiar de equipo o licencia (sin costos adicionales).
- El almacenamiento en disco de la/s NVR, debe ser calculado para un período de retención de al menos de TREINTA (30) días, grabando en modo continuo y con un nivel de compresión que asegure que la calidad de las imágenes almacenadas cumple con los requerimientos operativos expresados en el apartado "Grabación de Imágenes". Esta calidad no podrá ser en ningún caso inferior a HD (720p) a 15 CPS.
- El Oferente deberá reservar al menos un 25% de capacidad excedente en discos, por sobre la calculada según los criterios precedentemente enunciados, destinada a satisfacer eventuales expansiones/ampliaciones que se consideren convenientes y/o necesarias durante (o luego de finalizada) la obra.

- El Oferente debe incluir en su propuesta los cálculos de almacenamiento que avalen la solución propuesta.
- Deberá poder ser completamente administrado desde una estación de trabajo/supervisión remota, incluyendo la capacidad de configurar ajustes y realizar actualizaciones de firmware y/o software.
- Deberá tener la capacidad de reportar todos los eventos de diagnóstico y fallas a una estación de trabajo/supervisión remota.
- Los gabinetes de las NVR (ya sean stand-alone o servidores/arrays de discos) deberán ser provistos con todos los accesorios necesarios para su montaje en rack normalizado de 19".
- Deberán contar con al menos TRES (3) años de garantía. Particularmente para el caso de las soluciones basadas en servidor, el equipamiento informático (servidores y eventualmente arrays de discos) deberán contar con soporte/servicio integral de hardware del tipo on-site NBD (en sitio, siguiente día hábil).
- Se deberá proveer un monitor LED rackeable de al menos 17" para la visualización local de imágenes en tiempo real, grabaciones y acceso a la plataforma de gestión de la NVR.

2.8 Compatibilidad

Todo el equipamiento y software del sistema CCTV a proveer debe estar homologado y ser totalmente compatible e interoperable con la Plataforma de Gestión de Video (VMS) instalada en la Central de Monitoreo Cámaras (CMC) de la Línea SARMIENTO, ubicada en ONCE, sin pérdida de ningún tipo de funcionalidad. En tal sentido, SOFSE ha estandarizado el uso de la plataforma VMS MILESTONE XProtect Professional para todas sus CMC.

2.9 Arquitectura General de la Red

- La red deberá poder vincularse a la FO existente.
- Se podrá utilizar cableado en cobre (UTP) y/o fibra óptica (FO) y/o enlaces wireless.
- En caso de ser necesario el uso de enlaces del tipo wireless se deberán utilizar configuraciones Punto-a-Punto para la interconexión de equipos de distribución (nodos), admitiendo la posibilidad de configuraciones Punto-a-Multipunto exclusivamente para los equipos de acceso terminales (enlaces nodo-cámara).

2.10 Cableado de Red

El cableado de red a utilizar deberá ser del tipo STP 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.

2.11 Fibra Óptica

La Fibra óptica debe ser tipo cilíndrica monomodo compatible 100% con el tipo y clase de la existente, de la cantidad de pelos que la obra demande en cada uno de sus tramos. Esto se definirá según las necesidades de conectividad en cada uno de ellos.

2.12 Especificación del cable de FO

- La fibra óptica debe cumplir con las especificaciones G652D, ser monomodo, LSZH, anti-roedor metálico o armada según corresponda.
- Todos los empalmes a realizar sobre el cable de fibra óptica se realizarán por el método de fusión no admitiéndose pérdidas superiores a 0.04 db.
- Para la derivación y terminación de los empalmes de fibra óptica se utilizarán cierres tipo domo estancos, que permitan una total aislación a la entrada de agua o humedad.
- Las terminaciones de las fibras ópticas deben ser en ODF rackeables siendo los terminales pigtail SC/APC con sus correspondientes acopladores.
- Para el conexionado entre ODF-ODF y ODF- Electrónica se utilizarán patchfiber monomodo dobles, del tipo sc/apc - lc/pc y sc/apc - sc/apc respectivamente evitando longitudes excesivas de los mismos.
- La verificación de las fusiones y del conexionado se realizará mediante OTDR para asegurar el estado tanto del empalme como de los conectores.
- Todos los elementos utilizados para la obra deben ser productos comerciales de primera marca, desarrollados para utilizar en obras de FO.
- El tendido de FO debe estar rotulado con etiquetas plastificadas no menor a 10x5 cm cada 25 mts con origen-destino y demás datos particulares que la identifiquen.
- No se aceptarán ODF, cassettes, bandejas, organizadores, soportes, o cualquier tipo de elemento de tipo artesanal.

2.13 Enlaces Wireless

En el caso de utilizar equipos wireless, éstos deben ser compactos, de baja potencia, y operar en las bandas no licenciadas de 2,4 a 5,8 GHz. Los mismos deben estar homologados por la Autoridad de Aplicación (ENACOM), adjuntándose la documentación correspondiente en la Oferta. Los anchos de banda de cada enlace deberán ser los adecuados para soportar todo el tráfico generado por el sistema, operando con las condiciones de calidad de video requeridas, más un margen de seguridad de al menos un 25%. El Oferente deberá presentar los cálculos que avalen el dimensionamiento de los enlaces. No se admitirá bajo ninguna circunstancia el uso de tecnologías wireless de tipo wi-fi, según estándar IEEE 802.11.

Lic. Leonel Miglioli

Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE

SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSE ORTIZ SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gtel. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

2.14 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.

2.15 Caños Embutidos

En su construcción se emplearán caños del tipo semipesado que han de ajustarse a lo indicado en la Norma IRAM 2005 P. La unión de los caños entre sí se efectuará mediante cuplas y la unión entre caños y cajas mediante conectores metálicos a rosca. En la construcción de las cañerías se permitirá el empleo de curvas comerciales solo en casos excepcionales, quedando terminantemente prohibido el empleo de curvas de menos de 90°. En ningún caso se admitirá más de dos curvas entre cajas. Para facilitar el tendido de conductores, no se admitirán tramos de cañerías de más de 12 m de longitud entre cajas. El diámetro mínimo de cañería a emplear será el de designación comercial 3/4", IRAM RS 19/15.

2.16 Cañerías a la Vista en Interiores

Incluye aquellas cañerías ubicadas en el interior de los inmuebles y las exteriores a los mismos que se encuentren bajo techados o aleros no alcanzados por las lluvias. Para esta modalidad de instalación se emplearán caños de hierro de acero cincado. La unión de los caños entre sí se efectuará mediante cuplas roscadas y la unión entre caños y cajas mediante tuercas y boquillas metálicas y roscadas. En la construcción de las cañerías se permitirá el empleo de curvas comerciales solo en casos excepcionales, quedando terminantemente prohibido el empleo de curvas de menos de 90°. En ningún caso se admitirá más de dos curvas entre cajas. Para facilitar el tendido de conductores, no se admitirán tramos de cañerías de más de 15 m de longitud entre cajas para los verticales y 12 m entre cajas para los horizontales. Para su fijación se emplearán grapas del tipo "omega" de dimensión adecuada al caño a soportar, o sistema de fijación mediante perfil "C" (a definir por la Inspección de Obra), grampas y tuercas adecuadas, según se determine en las especificaciones particulares. Cuando se empleen perfiles "C", el largo mínimo de este será de 0,10 m. y en aquellos casos de montarse sobre el mismo más de una cañería, se colocarán tramos de un largo tal que permitan el montaje de las cañerías previstas y tengan un espacio disponible para agregar dos cañerías más del diámetro mayor empleado. Las grampas se colocarán una a cada lado de las cajas, una por cada curva y una en los extremos de los caños. Para el caso de cañerías rectas, la distancia entre grampas no será mayor de 1,50 m.

Lic. Leonel Miguero
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LIZAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSE IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coor. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.P.S.E.

2.17 Cañerías a la Vista en Exteriores

Comprende a las cañerías ubicadas en el exterior de los inmuebles, en particular las que se encuentran a la intemperie. Para su construcción se emplearán caños de hierro galvanizado. La unión de los caños entre sí se efectuará mediante cuplas en caliente roscadas y la unión entre caños y cajas mediante tuercas y boquillas metálicas y roscadas.

En la construcción de las cañerías se permitirá el empleo de curvas comerciales solo en casos excepcionales, quedando terminantemente prohibido el empleo de curvas de menos de 90°. En ningún caso se admitirá más de dos curvas entre cajas. Para facilitar el tendido de conductores, no se admitirán tramos de cañerías de más de 15 m de longitud entre cajas para los verticales y 12 m entre cajas para los horizontales. El diámetro mínimo de cañería a emplear será el de designación comercial 1/2". Para su fijación se emplearán grapas del tipo "omega" de dimensión adecuada al caño a soportar, o sistema de fijación mediante perfil "C" (a definir por la Inspección de Obra), grampas y tuercas adecuadas, según se determine en las especificaciones particulares. Cuando se empleen perfiles "C", el largo mínimo de este será de 0,10 m. y en aquellos casos de montarse sobre el mismo más de una cañería, se colocarán tramos de un largo tal que permitan el montaje de las cañerías previstas y tengan un espacio disponible para agregar dos cañerías más del diámetro mayor empleado. Las grampas se colocarán una a cada lado de las cajas, una por cada curva y una en los extremos de los caños. Para el caso de cañerías rectas, la distancia entre grampas no será mayor de 1,50 m.

2.18 Cañería en Cruces de Vías

Cuando deban cruzar vías, alcantarillas, desagües, puentes, etc. los cables deberán ser protegidos por caños de hierro galvanizado de 4" de diámetro, a una profundidad no inferior a 1,20 m medidos desde el nivel inferior del durmiente. La cantidad de cañerías será tal que permita el paso de todas las instalaciones necesarias de acuerdo al proyecto, más un caño de reserva del mismo diámetro. El caño camisa deberá sobresalir 1,00 m a cada lado desde el extremo del durmiente. Los diámetros internos utilizados para las cañerías deben ser tales que la sección libre sea, como mínimo, el doble de la sección ocupada.

2.19 Cajas a la Vista en Interiores

Se emplearán cajas de fundición de aluminio pintadas con pintura horneada color gris según Norma IRAM 2005, con accesos roscados y en cantidad y diámetro adecuado a las entradas y salidas que requiera.

2.20 Cajas a la Vista en Exteriores

Las cajas de conexiones, cajas de paso y tapas, deberán ser de chapa galvanizada. Las tapas deberán ser aseguradas mediante tornillos. Las cajas ubicadas a la intemperie o en ambientes húmedos, deberán estar provistas de juntas estancas.

2.21 Bandejas Portacable

El tendido de los cables podrá ser también efectuado a través de bandejas portacable. Las mismas deberán estar construidas en chapa galvanizada del tipo perforada y deberán ser provistas con todos los accesorios para poder ser correctamente montadas (uniones,

curvas, ménsulas, varillas, etc.), previa aprobación del material por la Inspección de la Obra.

Las bandejas podrán ser fijadas a muro, piso o cielorraso, según la situación del recorrido del tendido de cable. La estructura de soporte permitirá un cierto grado de flexibilidad para el ajuste; además, sus componentes, bulones, tuercas, etc. deberán ser también galvanizados.

La capacidad de la bandeja deberá ser tal que esté previsto una vacancia del 30% (como mínimo) del espacio ocupado por los cables requeridos en el montaje para la obra.

En su recorrido, la bandeja será fijada en la parte superior o lateral; esto se hará sin alterar la estética del edificio. Por otro lado, el despliegue no deberá interferir con las bandejas existentes.

La salida de los cables se hará mediante el empleo de una caja de empalme, con la identificación de cada uno de los cables.

Los trabajos de instalación y montaje deberán ser totalmente independiente de la instalación de otras bandejas existentes, para los cuales deberá indicarse en los planos generales, de los detalles que el Contratista deberá considerar dentro de sus obligaciones, al efectuar su Oferta.

2.22 Construcción de Cañerías Soterradas tipo Tritubo

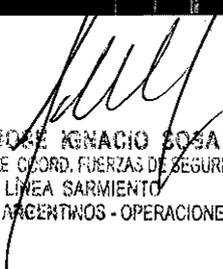
En caso de ser requeridas, corren por cuenta del Contratista las obras de excavación, relleno y compactación de zanjas y el montaje en su interior de un tubo múltiple de 3 x 34 mm de diámetro interior, incluyendo la instalación de cinta de prevención para protección de la cañería. Asimismo será responsable de la instalación o construcción in-situ de cámaras de empalme y de acceso de 0,80 m x 1,20 m x 0,70 m de profundidad con tapa de hormigón (esto se deberá consensuar con la Inspección de Obra). La ejecución de cruces enterrados bajo vías, calles, etc., de las canalizaciones principales y secundarias serán efectuados con caño camisa. Para la ejecución de cruces aéreos a través de puentes, o por alcantarillas y bajo andenes, se deberá realizar mediante la instalación de caños de H° G° correspondientes a las canalizaciones principales y secundarias.

Los trabajos comprenden: provisión de materiales, montaje, equipos, mano de obra, ayuda de gremios, suministro de materiales menores y toda otra provisión para que la obra cumpla con su finalidad.

2.23 Provisión e Instalación de Columnas

En el caso que sea necesario, se deberán instalar columnas de acero de 9 mts libres, donde se dispondrán las cámaras y eventualmente equipamiento de comunicaciones (transceptores wireless c/antenas, etc.). Estas columnas deberán cumplir las siguientes especificaciones: serán columnas rectas, construidas en caño de acero de primera calidad, uniones por abocardado cerrado y en copa de caños, soldadura tipo MIG, con protección superficial de antióxido al cromato de zinc. Para el caso de tubos de acero con costura la


Lic. Leonel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. JOSÉ IGNACIO BOSÁ
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto E. Tenuta
Coord. Gtal. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.P.S.E.

terminación superficial será esmalte sintético. Deberán contar con su puesta a tierra (PAT) reglamentaria.

2.24 Requerimientos de Racks

Los equipos de grabación (NVR), de networking, UPS y otros, según corresponda, deberán instalarse dentro de los racks normalizados de 19" existentes. Ante la imposibilidad de utilizar dichos racks (por falta de espacio o por no encontrarse en las ubicaciones coincidentes con el diseño hecho por el Oferente), deberán proveerse los que sean necesarios. Deberá tenerse en cuenta que el rack no podrá estar ocupado en más de un 60% de su capacidad. Si los racks se encuentran montados en exteriores, los mismos deberán ser estancos y deberán contar con un sistema de ventilación forzada de aire. Deberán contar como mínimo con los siguientes componentes:

- Canal de tensión con llave térmica individual.
- Organizador de patchcord/patchfiber.
- Bandejas de 1 ó 2 unidades de alto, según corresponda.
- La terminación del cableado estructurado deberá ser siempre en patcheras.

2.25 Requerimientos de Equipamiento de Networking

Todos los equipos, ya sean L2, L3, AP, etc. o componentes como SFP, SFP+ HWIC, etc. deben cumplir con los siguientes requisitos excluyentes:

- Deben ser compatibles al 100% con los ya instalados.
- Todos los equipos deben contar, al finalizar la instalación, con un mínimo del 25% de disponibilidad de capacidad libre, para futuras expansiones.
- Deben ser administrables vía SSH y HTTPS.
- Debe contemplar los siguientes protocolos: SNMP v2/v3, CDP, PVSTP, RPVSTP+EIGR, OSPF, HSRP, VRRP.
- PoE 7.7/15.4/30 w según corresponda.

Primeras marcas, a modo de ejemplos AMP, Furukawa, 3M, Nexsans, Prysmian, Cisco, Fayser, Zoloda, HP, Huawei, etc.

Todos los switches deben tener los suficientes puertos de red 100/1000 y ser PoE para cubrir la cantidad de cámaras, según el diseño propuesto.

Todo el equipamiento, materiales y mano de obra necesarios para implementar la solución de networking es responsabilidad del Contratista.

2.26 Especificación de los switches de red

Especificaciones de los switches que se instalen a un lado de la vía para conectar y alimentar las cámaras:

- Debe ser un switch de primera marca.

Lic. Leonel M.
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENTE DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

17

- Deben tener 2 puertos Uplink SFP de 1Gb.
- Deben permitir el conexionado en anillo.
- Deben tener puertos PoE o PoE+ según corresponda, para todas las cámaras.
- Deben poseer Cisco Discovery Protocol (CDP) de forma excluyente.

Especificaciones de los switches que se instalen en los shelter o salas de comunicaciones de los Predios:

- Switch de primera marca.
- Switch administrable capa 2.
- 48 Puertos 10/100/1000.
- 2 Puertos UPLINK SFP+ 10Gbps
- Soporte de calidad de servicio QoS.
- Soporte de protocolos:
 - Port Aggregation Protocol (PAgP).
 - VLAN Transfer Protocol (VTP).
 - Resilient Ethernet Protocol (REP).
 - Dynamic Trunking Protocol (DTP).
 - Cisco Discovery Protocol (CDP).

2.27 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 DOS (2) horas. Estará a cargo del Contratista la instalación eléctrica necesaria para la conexión de estos equipos. Deberán contar con un tablero independiente, incorporando todos los elementos de maniobra, corte y protección, de modo que garanticen el trabajo seguro del personal y la protección de los equipos conectados ante cortocircuitos y sobrecargas.

Características Técnicas Requeridas:

- Monofásicas.
- Tensión de línea: 220 VCA.
- Potencia nominal: el valor surgirá del estudio de ingeniería y cálculo efectuado por el Oferente. Para el caso del rack principal de equipos, en ningún caso podrá ser inferior a 5 KVA.
- Autonomía: DOS (2) horas, a plena carga.
- Tecnología on-line de doble conversión.
- Variación de tensión de entrada admisible +10% a -15% (sin descarga de baterías).
- Frecuencia 50 Hz. Variación admisible +/-10
- Tensión (salida): 220 VCA +/-3%
- Estabilidad de frecuencia (salida): 0,1 Hz.

Lic. Leonel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. JOSÉ ARRACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

- Distorsión armónica: con carga lineal: 3% máximo; con carga no lineal: 5% máximo.
- Factor de Potencia: 0,7 como mínimo
- Deben poseer la funcionalidad de "autorecovery" (arranque automático cuando se repone la energía de red).
- Deben poseer placa de gestión remota con interface RJ-45.
- Debe ser de tipo rackeable, para rack de 19" (la que va instalada en el rack principal).

2.28 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.

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.

2.29 Protecciones y Filtros

Cada rack o gabinete de electrónica deberá disponer de las protecciones convencionales: llave termomagnética y disyuntor diferencial, dimensionadas (con un adecuado margen de seguridad) para la carga máxima del circuito. Se deberán instalar filtros activos para la alimentación de los equipos, dimensionados para su consumo máximo.

Se requiere la incorporación de dispositivos de resguardo calificados como supresores de tipo MOV de sobretensiones transitorias en línea de suministro eléctrico.

Se deberán realizar ensayos y mediciones en campo de estas protecciones y filtros, con intervención de la Inspección de Obra de SOFSE.

Anexo A

**Listado de Referencia de Documentación Técnica
(Ejemplo)**

Componente	Fojas	Fabricante	URL
Cámara DINION IP starlight 7000 HD	75	BOSCH Security	https://us.boschsecurity.com/en/products/videosystems/ipcameras/hdmpfixedcameras/dinionipstarlight7000hd/dinionipstarlight7000hd_18974

[Signature]
Lic. Leon
Gerente de Tecnología
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

[Signature]
LIC. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

[Signature]
Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.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 Pública _____.

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:

Nombre de la Empresa Oferente

Firma

Aclaración

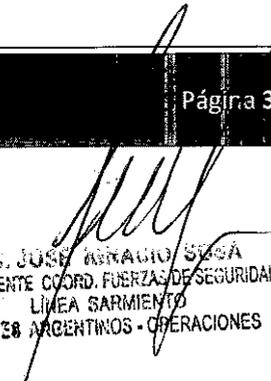
Fecha

Por parte de SOFSE:

Firma


L. Leonel Miguel
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIS. JOSÉ IGNACIO SOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LÍNEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES

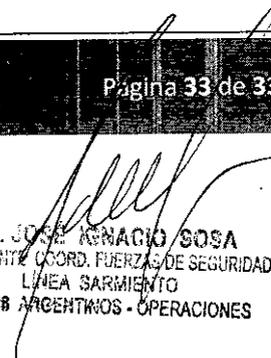

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
S.O.F.S.E.

Aclaración

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.


Lucas Carboni
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.
LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


LIC. JOSE IGNACIO GOSA
SUBGERENTE COORD. FUERZAS DE SEGURIDAD
LINEA SARMIENTO
TRENES ARGENTINOS - OPERACIONES


Roberto P. Tenuta
Coord. Gral. Tecnología
Línea Sarmiento
SOFSE.



CAMARAS PREDIO VILLA LURO – LINIERS

SECTOR - UBICACIÓN	NRO CAMARA	VISTA	DISTANCIA AL OBI	MONTAJE	ALTURA	TIPO	FINALIDAD	HOUSING - PROTECCION AV	CANTIDAD TOTAL DEL SECTOR
Puesto de Ingreso "Reservistas Argentinos"	1	ingreso de vehiculos y peatones	30 < mts	sobre luminaria	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	4
	2	salida de vehiculos y peatones	30 < mts	sobre cartel de ingreso	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	3	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	techo del recinto	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	4	plano general del sector	30 < mts	luminaria	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Vialidad interior		movimientos sobre la vialidad direccion de vision O - E	80 < mts	luminaria	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	1
Reservistas - almacen central	5								
Almacén Central	6	oficina de compras	30 < mts	techo	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	7	ingreso de personal	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas	si	16

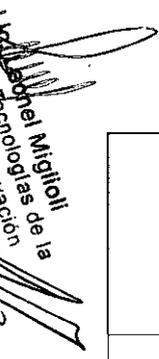
Lic. Gabriel Miglioli
 Gerente de Tecnologías de la
 Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.
 Roberto E. Tenuta
 Coord. de la Tecnología
 Línea Sarriento
 S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
 SUBGERENTE DE GESTIÓN INFORMÁTICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

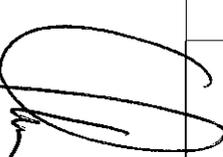
Lic. GUSTAVO ERICK LUX
 Coordinador FF. S.A. Privada
 Subgda. Comd. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARRIENTO



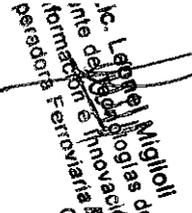
8	Ingreso y Salida de material desde adentro	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y bultos	si
9	Ingreso y Salida de material desde punta este	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
10	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
11	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
12	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
13	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
14	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
15	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
16	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
17	pasillos estanterias	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si

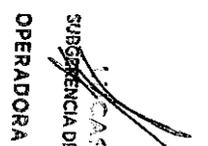

Lic. Miguel Milgioni
 Gerente de Tecnologias de la Informacion S.E.
 Gerente de Innovacion S.E.
 Informatica Ferrovial S.E. Tenuta
 Coordinador de Tecnologia
 Operadora Ferrovial
 Linea Sarmiento
 S.O.F.S.E.

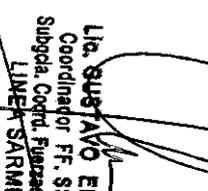

LUCCAS CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.


Lic. GUSTAVO ERICK COX
 Coordinador FF. S.S. Paises
 Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

Control de Calidad	18	pasillo central	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	2
	19	pasillo oficinas	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	20	Perimetro lateral norte	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	21	Puestos de seguridad	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	22	Ingreso	30 < mts	columna	5 mts	camara fija	identificacion personas	si	
	23	Interior almacen	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	24	Ingreso de personal	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas	si	
Almacén Central Anexo	25	Ingreso y Salida de material desde adentro	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y butos	si	7
	26	puerta emergencia	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	27	Interior almacen	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	28	Interior almacen	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	


 Lic. Roberto A. Tenuta
 Inge. de Sist. de Innovación
 Formador Ferroviaria
 S.O.F.S.E.
 Linea Sarmiento


 Lic. Carlos Carbone
 Subgerencia de Gestión Informática
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA


 Lic. Gustavo Erick Luy
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

40	pasillo central desde el Este	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
41	pasillo central desde el Oeste	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
42	nave reparacion de locomotora E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
43	interior de nave reparacion de locomotora E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
44	interior de nave reparacion de locomotora O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
45	interior de nave reparacion de locomotora O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
46	interior de nave reparacion de locomotora centro N - S hacia porton salida	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
47	estacionamiento	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
48	perimetro Norte hacia vestuarios	30 < mts	luminaria	8 mts	camara fija	identificacion personas	si
49	Ingreso personal taller electrico	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas	si
50	playa estacionamiento	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas	si
Taller Villa Luro							14

Lic. Abel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
Coord. Gral. Tecnologia
Linea Sarmiento
S.O.F.S.E.

WAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
Coordinador FF. SS. Privadas
Sitgs. Coor. Fuerzas de Seguridad
LINEA SARMIENTO

51	interior de nave 1 y 2 E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
52	interior de nave 1 y 2 E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
53	interior de nave 1 y 2 O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
54	interior de nave 1 y 2 O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
55	interior de nave 3 y 4 E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
56	interior de nave 3 y 4 E - O	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
57	interior de nave 3 y 4 O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
58	interior de nave 3 y 4 O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
59	salida de formaciones desde naves 1 y 2	80 < mts	columna	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
60	salida de formaciones desde naves 3 y 4	80 < mts	columna	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
61	perimetro norte del taller hacia el oeste	80 < mts	columna	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si

Lic. **Luis Miguel**
 Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
 Coord. Gra. Tecnología
 Línea Sarmiento
 S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
 SUBDIRECCION DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA

Lic. **GUSTAVO ERICK LIX**
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Seguridad, Coord. Emergencias de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

Calle Sub-usina	62	Costado y frente Sub-usina	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	1
	63	Ingreso	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
Automotores	64	Interior	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	2
	65	Ingreso de vehiculos y peatones	30 < mts	puesto	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	66	salida de vehiculos y peatones	30 < mts	puesto	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	67	plano general del sector	30 < mts	luminaria	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Ingreso Irigoyen	68	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	techo del recinto	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	4
	69	escalera	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	70	puente desde cabin	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Ingreso Rizo Patron	71	plano general del sector	30 < mts	luminaria	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	3
	72	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	torre	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	
Torre Iluminacion	72	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	torre	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1

Lic. Leonel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.A.
Tenuta
Coord. Gran Tecnología
Linea Sarmiento
S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENTE DE GESTIÓN INFORMÁTICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
Coordinador FF. SS. Privadas
Subjeda. Coord. Fuerzas de Seguridad
LINEA SARMIENTO

Torre Iluminacion	73	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	torre	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
Cartel SURA	74	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	cartel	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
Cartel Burger	75	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	cartel	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
Almacén Anexo									20 (Nota 2)
TOTAL									102

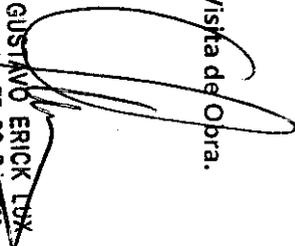
Nota 1: Se agregan 7 posiciones de cámaras interiores en ubicación a definir en la Visita de Obra.

Nota 2: Se agregan 16 posiciones de cámaras interiores y 4 posiciones de cámaras exteriores en ubicación a definir en la Visita de Obra.


Leonel Miglioli
 Gerente de Tecnologías de la
 Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.


Roberto E. Tenuta
 Coord. Gral. Tecnologia
 Linea Sarmiento
 S.O.F.S.E.


INGRID CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.


Lic. GUSTAVO ERICK LORA
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subger. Coordinación de Seguridad
 LINEA SARMIENTO



ANEXO D

CAMARAS PREDIO HAEDO

SECTOR - UBICACIÓN	Nro CAMARA	VISTA	DISTANCIA AL OBJ	MONTAJE	ALTURA	TIPO	FINALIDAD	HOUSING - PROTECCIÓN AV	CANTIDAD TOTAL DEL SECTOR
Puesto de Ingreso "Distrito"	1	Ingreso de vehiculos y peatones	30 < mts	sobre luminaria	2,5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	SI	4
	2	salida de vehiculos y peatones	30 < mts	sobre cartel de ingreso	2,5 mts	camara fija	Identificacion personas y vehiculos	SI	
	3	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	techo del recinto	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	SI	
	4	plano general playa estacionamiento hacia lavadero	30 < mts	luminaria	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	SI	
Distrito	5	cara sur del edificio, E - O	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	SI	8

Lic. **Roberto Miglioli**
 Gerente de Tecnologías de la
 Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
 Coord. de Tecnología
 Línea Sarriente
 S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
 SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN INFORMÁTICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. **GUSTAVO ERICK LUX**
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subjefe de Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARRIENTE

Puesto I ingreso "Pueyrredon"	6	cara este y estacionamiento, N - S	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	5		
	7	cara norte, baños y puertas de ingreso, O - E	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	8	cara oeste, N - S	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	9	ingreso, pasillo interior y puerta oficina subgcia	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	identificacion personas	si			
	10	puerta ingreso señalamiento	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	11	porton ingreso peatonal	30 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	12	avenida de aproximacion desde estacion al taller	80 < mts	antena	10 mts	camara fija	identificacion personas	si			
	13	cara oeste, puerta y porton, S - N	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	14	playa estacionamiento	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	15	ingreso de vehiculos y peatones al taller	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	16	salida de vehiculos y peatones al taller	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si			
	Sub usina									2	

Roberto Zenuia
Roberto Zenuia
 Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto Zenuia
 Coord. Gal. Tecnología
 Línea Sarriento
 S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. Gustavo Erick LDX
Lic. GUSTAVO ERICK LDX
 Coordinador FF. SS. Prevenc.
 Subgda. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARRIENTO



Puesto 1 Ingreso "Pueyrredon Anexo"	17	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	5
	18	ingreso al corralo, E - O	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	19	ingreso al predio desde corralon	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	20	ingreso de vehiculos y peatones al taller	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	21	salida de vehiculos y peatones al taller	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	identificacion personas y vehiculos	si	
	22	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	23	estacionamiento	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Taller Diesel	24	carga de combustible	30 < mts	torre	10 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	15
	25	ingreso y salida de formaciones	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	26	ingreso y salida de formaciones	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	27	ingreso y salida de formaciones	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	

Lic. Miguel Miglioni
Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto Menuta
Coord. Car. Tecnología
Línea Sarriento
S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENTE DE GESTIÓN INFORMATICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LINX
Coordinador / FE. SS. Puercas
Subgda. Coord. Fuerzas de Seguridad
LINEA SARRIENTO



28	ingreso y salida de formaciones	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
29	interior de nave E - O	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
30	interior de nave E - O	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
31	interior de nave E - O	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
32	interior de nave O - E	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
33	interior de nave O - E	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
34	interior de nave O - E	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
35	nave norte E - O	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
36	nave norte E - O	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
37	nave norte O - E	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
38	nave norte O - E	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si

Roberto Miguel
 Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto Venutia
 Coord. Cal. Tecnología
 Línea Sarriento
 S.O.F.S.E.

Lucas Carbone
 SUBSISTENCIA DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
 Coordinador FF. SS. Pilares
 Subgrh. Capd. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARRIENTO

	39	ingreso y salida de almacen	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	40	perimetro sur y bicentenario	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	41	perimetro sur y bicentenario	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	42	perimetro sur y bicentenario	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	4
	43	base de motos	30 < mts	tanque	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	44	interior de nave norte E - O	80 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	45	interior de nave norte E - O	80 < mts	pared	6 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	46	interior de nave norte O - E	80 < mts	pared	7 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	47	interior de nave norte O - E	80 < mts	pared	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	11
	48	interior de nave sur E - O	80 < mts	pared	9 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	49	interior de nave sur E - O	80 < mts	pared	10 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	

11

4

Lic. **Joseph Miglioli**
Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
Coord. Gen. Tecnología
Línea Sarriente
S.O.F.S.E.

LIC. CAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. **GUSTAVO ERICK LUX**
Coordinador F. S. Privadas
Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
LINEA SARRIENITO



ANEXO E

CAMARAS PREDIO CASTELAR

SECTOR - UBICACIÓN	NRO CAMARA	VISTA	DISTANCIA AL OBJ	MONTAJE	ALTURA	TIPO	FINALIDAD	HOUSING - PROTECCION AV	CANTIDAD TOTAL DEL SECTOR
Base Operativa	1	porton de ingreso desde estacion a base	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	6
	2	ingreso personal por puerta norte	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas	si	
	3	pasillo de oficinas 2do piso	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	4	porton de ingreso vehicular al servicio medico	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas	si	
	5	sector oficina cambistas y escalera	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	

Roberto A. Tenuta
 Gerencia de Tecnologías de la
 Información e Innovación S.E.
 Operadora Ferroviaria S.A.

Roberto A. Tenuta
 Coord. del Tecnología
 Línea Sarmiento
 S.O.F.S.E.

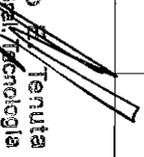
JOSÉ CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subgerencia de Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

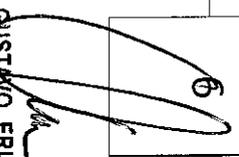


Servicio Medico	6	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	poste	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	2
	7	ingreso y mesa de recepcion	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas	si	
	8	sala de espera y puertas de consultorios	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	9	perimetro sur, perimetro a la calle, E - O	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	10	perimetro norte, movimiento de personal desde base a taller, O - E	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	11	perimetro norte, movimiento de personal desde taller a base, E - O	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	12	perimetro oeste, N - S	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	13	galeria norte, ingresos, O - E	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	identificacion de personas	si	
Vieja base operativa	14	estacionamiento y puerta sur	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y vehiculos	si	2
	15	oficina recepcion de empeados	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	identificacion de personas	si	
RRHH	16	estacionamiento y porton de ingreso	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y vehiculos	si	6


 Lic. Leonel Miglioli
 Gerente de Tecnologias de la
 Informacion e Innovacion S.E.
 Operadora Ferroviaria S.E.


 Roberto Tenuta
 Coord. Ger. Tecnologia
 Linea Sarmiento
 S.O.F.S.E.


 LUCAS CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.


 Lic. GUSTAVO ERICK LUX
 Coordinador E-SS. Privadas
 Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

17	perimetro norte, ingreso desde calle, O - E	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
18	perimetro norte, ingreso desde calle, E - O	30 < mts	pared	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
19	perimetro sur, ingreso desde calle, O - E	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
20	perimetro sur, ingreso desde calle, E - O	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
21	vias desde galpon, fondo, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
22	vias desde galpon, medio, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
23	vias desde galpon, adelante, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
24	perimetro sur, fondo, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
25	perimetro sur, medio, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
26	perimetro sur, adelante, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
27	puesto 23 adelante	30 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si

7

Lic. Leonel Miglioli
 Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
 Coord. Gal. Tecnología
 Línea Sarriento
 S.O.F.S.E.

VERONICA CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTIÓN INFORMÁTICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subger. Coord. Fuerzas Segundas
 LINEA SARRIENTO

Puesto de Ingreso "Zeballos"	28	ingreso de vehiculos y personal	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y vehiculos	si	5
	29	salida de vehiculos y personal	30 < mts	pared	5 mts	camara fija	identificacion de personas y vehiculos	si	
	30	avenida de aproximacion desde talleres a puesto	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	31	estacionamiento	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	32	tareas en el interior del puesto de seguridad	30 < mts	poste	2,5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Palo 23/8	33	perimetro S - N	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	2
	34	perimetro N - S	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	35	vias desde galpon, fondo, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	36	vias desde galpon, medio, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Via 3ra	37	vias desde galpon, adelante, E - O	80 < mts	galpon	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	6
	38	perimetro norte, fondo, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	

Lic. Leonel Migonil
 Gerente de Tecnologias de la Informacion e Innovacion
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tanuta
 Coord. Gal. Tecnologia Linea Sarmiento
 S.O.F.S.E.

SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK TUJ
 Coordinador F.F. SS. Privadas
 Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

39	perimetro norte, medio, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
40	perimetro norte, adelante, O - E	80 < mts	poste	8 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
41	pasillo entre formaciones E - O	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
42	pasillo entre formaciones E - O	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
43	pasillo entre formaciones E - O	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
44	pasillo entre formaciones O - E	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
45	pasillo entre formaciones O - E	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
46	pasillo entre formaciones O - E	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
47	entrada y salida de formacion punta E	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
48	entrada y salida de formacion punta E	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si
49	entrada y salida de formacion punta O	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si

10

Taller -
alstamiento

Lic. Leonel Millio
Ingeniero Tecnólogo en Informática
Operadora Ferrocarril S.A.
Subgerencia de Informática
Linea Sarriento
S.O.F.S.E.

Roberto E. Tanuja
Coord. Gerencia de Informática
Linea Sarriento
S.O.F.S.E.

LUCAS CARBONE
SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LUX
Coordinador FE - 85. Privadas
Subgerencia de Fuerzas de Seguridad
LINEA SARRIENTO

	50	entrada y salida de formacion punta O	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	51	pasillo entre formaciones E - O	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	52	pasillo entre formaciones E - O	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	53	pasillo entre formaciones O - E	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	54	pasillo entre formaciones O - E	80 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Taller - lavado	55	entrada y salida de formacion punta E	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	8
	56	entrada y salida de formacion punta E	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	57	entrada y salida de formacion punta O	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
	58	entrada y salida de formacion punta O	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	
Modulo de seguridad	59	frente del modulo y deposito parabrisas	30 < mts	poste	5 mts	camara fija	deteccion de actividad	si	1
	60	ingreso y salida de personal y materiales E - O	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	identificacion de personas y bultos	si	2

Lic. Daniel Miglioli
Lic. Roberto Tenuta
Gerencia de Innovacion e Innovacion S.E. S.O.F.S.E.
Coord. Tecnologia
Linea Sarmiento
Operadora Ferroviaria S.O.F.S.E.

LIC. CARLOS CARBONE
SUGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. GUSTAVO ERICK LIX
Coord. Privadas
Subger. Coord. Fuerzas de Seguridad
LINEA SARMIENTO



	61	Ingreso y salida de personal y materiales O - E	30 < mts	galpon	5 mts	camara fija	identificacion de personas y bultos	si	
Torre Iluminacion	62	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	torre	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
Antena de Com	63	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	antena	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
Base Operativa	64	Vistas exteriores 360 grados	250 < mts	torre	30 mts	domo PTZ	deteccion y seguimiento	si	1
TOTAL									64

Lic. **Roberto E. Miglioli**
 Gerente de Tecnologias de la Informacion e Innovacion
 Operadora Ferroviaria S.E.

Roberto E. Tenuta
 Coord. Gral. Tecnologia
 Linea Sarmiento
 S.O.F.S.E.

WILSON CARBONE
 SUBGERENCIA DE GESTION INFORMATICA
 S.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. **GUSTAVO ERICK LUX**
 Coordinador FF. SS. Privadas
 Subgda. Coord. Fuerzas de Seguridad
 LINEA SARMIENTO

OPERADORA FERROVIARIA S. E. - SOFSE -

LOGO OFERENTE

ANEXO A

PLANILLA DE COTIZACION

PLANILLA DE COTIZACION

RAZON SOCIAL	PRESUPUESTO N°	FECHA
CUIT	EXPEDIENTE N°	MONEDA
DIRECCION/CIUDAD/C.P	821/2018	
EMAIL - CONTACTO	LIC. ABREVIADA N°	PLAZO DE CONTRATACION
		90 días

REGLON	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Provision e instalacion de un sistema de video vigilancia en Red	C/U	1		
SUBTOTAL					\$,00
IVA 1					21,00%
IVA 2					
TOTAL					\$,00

TOTAL DE **MÁS IVA.-**

IVA 1: Corresponde al valor IVA 21%

IVA 2: Corresponde al valor IVA diferencial.

Todos los ítems se deberán cotizar según Pliego de Especificaciones Técnicas (PET).

Plazo y lugar de entrega: según lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET).

Condiciones de Pago: según lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares (PCP).

[Firma]

JUCAS CARBONE
 SUBGERENTE DE GERENCIA INFORMATICA
 G.T.I.

FIRMA Y ACLARACION

OPERADORA FERROVIARIA S.E.

