



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

MONITOREO CCTV - ESTÁTICO
SEGURIDAD OPERACIONAL

*Operatividad de Monitoreo - Gestión de Registros -
Mantenimiento*

ET.SO. N° 0035/ 17 - E3

ET.6.001 - E21

Fecha CC: ___/___/___

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|----------|---------------|-----------------|-------------------------|
| Nombre | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| Firma | | | |
| Fecha | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



CONTENIDO

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | OBJETO..... | 3 |
| 2. | ALCANCE | 3 |
| 3. | RECURSOS..... | 4 |
| 4. | OPERATIVIDAD..... | 5 |
| 4.1 | CONTROLES DIARIOS | 5 |
| 4.2 | SOLICITUD de EXTRACCIÓN DE MATERIAL FÍLMICO..... | 6 |
| 4.3 | EXTRACCIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS..... | 7 |
| 4.4 | INFORMES DE OPERATIVIDAD | 8 |
| 4.5 | MODO DE COMPAGINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS | 8 |
| 5. | GESTIÓN DE REGISTROS | 9 |
| 6. | MANTENIMIENTO..... | 10 |
| 6.1 | RELEVAMIENTO PREVIO – INFORME DE INICIO..... | 10 |
| 6.2 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 10 |
| 6.3 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 12 |
| 6.4 | INFORMES DE MANTENIMIENTO | 13 |
| 7. | PERSONAL..... | 14 |
| 8. | EQUIPAMIENTO..... | 15 |
| 9. | AUTORIZACIONES..... | 15 |
| 10. | CONTRATACIÓN..... | 15 |
| 11. | ANTECEDENTES Y CERTIFICACIONES | 17 |
| 12. | RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA | 17 |
| 13. | CONFIDENCIALIDAD..... | 17 |
| 14. | ANEXOS..... | 18 |

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



1. OBJETO

Establecer las condiciones para la contratación del servicio de MANTENIMIENTO, OPERATIVIDAD Y GESTIÓN DE REGISTROS del sistema de CCTV instalado en la infraestructura ferroviaria operada por OPERADORA FERROVIARIA S.E.

- 1.1. Se entiende por **Operatividad de Monitoreo** a la actividad ejecutiva de llevar adelante las tareas específicas de MONITOREO REMOTO de cada una de las cámaras instaladas en la infraestructura existente
- 1.2. Se entiende por **Gestión de Registros** a toda actividad relacionada al ALMACENAMIENTO de la información, RESCATE y PRESENTACIÓN de la misma. Luego se requerirá la elaboración de distintos tipos de informes con periodicidad y formato especificados (tanto de Operatividad como de Mantenimiento) o cuando así se requiera desde las áreas de Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E.
- 1.3. Se entiende por **Mantenimiento** a toda actividad referida al MANTENIMIENTO PREVENTIVO y CORRECTIVO sobre el sistema completo de CCTV Estático y sus componentes.

2. ALCANCE

La presente Especificación comprenderá las actividades relacionadas a la Operatividad de Monitoreo, la Gestión de Registros y el Mantenimiento de todas las cámaras presentes en instalaciones fijas como ser: Pasos a Nivel, Pasillos Peatonales, Estaciones Cabeceras, Zonas de Riesgo, Cabinas de Señales, Señales particulares y otros lugares con necesidad de monitoreo permanente por parte de Seguridad Operacional que se acuerden.

2.1. Detalle DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA SARMIENTO

Ver ANEXO 52



NOTA: El anexo precedente presenta dos apartados, uno destinado al CCTV Estático y otro al CCTV Dinámico. El primero es el que nos ocupa a los efectos de la presente especificación.

3. RECURSOS

Dentro del costo del abono por el servicio descrito, deberán contemplarse todos los recursos necesarios para realizar las siguientes tareas:

- 3.1. La verificación y registro escrito del correcto funcionamiento de los sistemas de CCTV instalados en la infraestructura, de manera sistemática y en forma rutinaria (OPERATIVIDAD / MANTENIMIENTO PREVENTIVO).
- 3.2. La intervención de las instalaciones de sistemas de CCTV declaradas en falla, incluyendo lo necesario para restituir su normal funcionamiento (MANTENIMIENTO CORRECTIVO).
- 3.3. El rescate del registro fílmico, interno o bajo escribano público de necesitarse eventualmente, (esto incluye la entrega en soporte informático trazable al evento) y toda gestión vinculada al retiro y custodia de dichos registros (OPERATIVIDAD / GESTIÓN DE REGISTROS).
- 3.4. Asistencia al área de Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. en asesoramiento técnico sobre planes de reposición, mejoras potenciales de equipamiento y asistencia técnica eventual.
- 3.5. Asistencia personalizada en cualquier punto de la red, cualquier día y en cualquier horario a requerimiento del área Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. de la línea correspondiente o de Sede Central.
- 3.6. Asistencia a reuniones, audiencias y mediaciones a fin de asistir a las áreas legales de la Operadora Ferroviaria S.E. o autoridades periciales en la exposición de los registros fílmicos, explicando la inviolabilidad del sistema y sus principales características técnicas de ser necesario.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO FLORETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



3.7. El Contratista deberá implementar una guardia pasiva permanente a fin de poder asistir al área Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. ante cualquier evento que por su gravedad amerite intervención inmediata.

4. OPERATIVIDAD

La Operatividad consiste en la actividad ejecutiva de llevar adelante las tareas específicas del proceso de monitoreo sobre los registros fílmicos generados por cada una de las cámaras instaladas en la infraestructura como actividad sistemática, periódica y programada con capacidad del mismo durante las 24 hrs. del día y los 365 días del año. De esto surgen las siguientes consideraciones:

4.1 CONTROLES DIARIOS

Por medio de un proceso sistemático y programado se efectuarán los Controles Diarios con el fin de verificar el funcionamiento integral de los sistemas instalados. Deberá conformarse un Checklist diario donde se efectúe:

- a. Verificación de hora y fecha.
- b. Control de calidad de imagen de video.
- c. Control de enfoque adecuado.
- d. Chequeo de Recursos Operativos (energía eléctrica, recursos de red, etc...) y de todos los componentes o subcomponentes de los cuales dependa el correcto funcionamiento del sistema.
- e. Integridad del proceso de monitoreo.

Cualquier desvío de los parámetros controlados deberá ser ajustado para el adecuado proceso de monitoreo. En caso de detectarse una falla que impida el normal desarrollo del servicio se deberá efectuar el mantenimiento correctivo correspondiente de manera inmediata y diligente a los efectos de resolver la falla lo antes posible.

ET.6.001 - E21

ALEJANDRO LEONETTI
GERENTE DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



El Check List de comprobación diario (Check List de Alistamiento) será elaborado por la Empresa Prestataria y presentado a la Gerencia de Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. para su aprobación y autorización de uso.

4.2 SOLICITUD DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL FÍLMICO

La Empresa Prestataria del servicio recibirá la solicitud de la extracción de material fílmico por medio de una nota oficial o correo electrónico emitido por alguna de las áreas que integran a la Gerencia de Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. La solicitud contendrá la siguiente información:

◆ Fecha y hora.

Se indicará la fecha y el rango horario del cual se solicita la información. Este aspecto impide la descarga innecesaria de paquetes de datos.

◆ Área Solicitante

Persona o sector que requiere el material, y gerencia a la que responde.

◆ Lugar de Ubicación de la cámara instalada

Se indicará la Línea, el ramal y el lugar donde se produjo el hecho (o sector), y los siguientes datos:

Para Pasos a Nivel:

- ❖ Paso a Nivel - Calle
- ❖ Cámara Lado (sur – norte – este – oeste)

Para Pasos a Peatonales:

- ❖ Paso Peatonal - Calle
- ❖ Cámara Lado (sur – norte – este – oeste)

Para Zonas de Riesgo:

- ❖ Detalle de Cámara y Zona afectada

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



- ❖ Cámara Lado (sur – norte – este – oeste)

Para Cabinas de Señales y Otros:

- ❖ Detalle de Cabina y/o señal de importancia u otro particular
- ❖ Cámara

◆ Tipo de registro fílmico solicitado

Se indicará el motivo por el cual requieren el material de modo conciso y claro. El mismo puede iniciar con la aclaración de ser un accidente, incidente, material rodante en falla, infraestructura deteriorada, detección de fallos, evaluación de personal, etc.

◆ Requerimiento de certificación por Escribano Público

En caso de requerir material certificado por escribano, se indicará en el pedido inicial.

Las tareas de extracción de los videos solicitados, por parte del personal de la Empresa Prestataria se efectuarán en los lugares donde el equipo se encuentre disponible.

Los equipamientos informáticos necesarios para ejecutar dicha tarea deberán ser propiedad de la Empresa Prestataria.

ET.6.001 – E21

4.3 EXTRACCIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS

◆ Sin necesidad de Escribano Público

En caso de no estar especificada la certificación de Escribano Publico la tarea se realizará completando los registros/informes correspondientes a la operatividad normal.

◆ Con necesidad de Escribano Público

Si en la solicitud se requiriese la certificación por escribano público, OPERADORA FERROVIARIA S.E. a través de la Gerencia de Asuntos Jurídicos pondrá a disposición

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



de la Empresa Prestataria un listado de Escribanos según las jurisdicciones que le correspondan.

La tarea de extracción deberá realizarse con el escribano presente.

Los costos de honorarios de los Escribanos actuantes estarán a cargo de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

4.4 INFORMES DE OPERATIVIDAD

La Empresa Prestataria deberá cumplir con la presentación de Informes Periódicos por línea/ramal a requisitoria del área Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. y a ser recepcionados por la misma.

Los informes periódicos programados requeridos se detallan a continuación:

- | | | |
|----|---|--------------|
| a. | Detalle técnico de Recursos Operativos | (semanal) |
| b. | Consolidado de Check List diarios de Alistamiento | (semanal) |
| c. | Detalle técnico de fallas | (semanal) |
| d. | Descargas de jornadas completas o parciales | (mensual) |
| e. | Descargas por eventos particulares o específicos | |
| f. | Informe – Relación Evento / Paso a Nivel / Pasillo Peatonal | (trimestral) |
| g. | Informe – Relación Evento / Frecuencia | (trimestral) |

4.5 MODO DE COMPAGINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS

Las imágenes obtenidas almacenarán en un CD/DVD etiquetado indicando referencias como ser Título / Fecha / Periodo / Línea-Ramal. En caso de ser una descarga eventual deberá incluir adicionalmente el Evento particular / PAN-PP-ZR-CAB-Otros involucrados. El material fílmico podrá ser entregado en cualquier otro soporte físico acordado (unidad de almacenamiento portable con identidad trazable). La Empresa Prestataria deberá hacer entrega del material al solicitante siempre con un remito numerado duplicado. Una copia firmada es para la Empresa Prestataria y otra para el solicitante. En el caso de descargas con certificación por escribano público se requerirán 3 (tres) copias rubricadas.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA



◆ Resguardo de material filmico.

La Empresa Prestataria deberá guardar copia de todas las presentaciones en forma digital hasta en vencimiento de su contrato, debiendo entregar a la Gerencia de Seguridad Operacional toda la documentación digital resguardada hasta la fecha.

5. GESTIÓN DE REGISTROS

Todos los informes y registros que entregue la Empresa Prestataria tienen la obligación de estar firmados por el responsable técnico. Es responsabilidad del prestador del servicio mantener la documentación al día y entregarla en tiempo y forma.

Se entregará un informe trimestral con el resumen de todas las actividades de operatividad, mantenimiento preventivo y correctivo realizadas y el tablero de indicadores que exija la Gerencia de Seguridad Operacional.

Si por alguna circunstancia no puede llevarse a cabo una tarea de mantenimiento, total o parcial, el proveedor del servicio deberá realizar un informe y se evaluarán las tareas a realizar.

A expresa requisitoria, se realizarán informes técnicos internos, contestación de oficios judiciales, respuestas a puntos de pericias, certificaciones de validez del material filmico y cualquier otro tipo de documentación requerida por el área legal.

Las planillas de informe de alistamiento diario, mantenimiento preventivo y correctivo serán confeccionadas en forma conjunta entre la Gerencia de Seguridad Operacional y la Empresa Prestataria antes del comienzo de la prestación del servicio. DOCUMENTACIÓN, PLANILLAS Y FORMULARIOS APROBADOS.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



6. MANTENIMIENTO

El servicio de mantenimiento se dará por iniciado a partir de un relevamiento previo con informe de inicio, alistamiento diario, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo con las siguientes consideraciones:

6.1 RELEVAMIENTO PREVIO – INFORME DE INICIO

La Empresa Prestataria y la Gerencia de Seguridad Operacional efectuarán un relevamiento del estado inicial de todo el equipamiento instalado en la infraestructura a los cuales se va a brindar el servicio de mantenimiento. Deberá indicarse marca, modelo, número de serie, número de bien, ubicación y antigüedad estimada quedando relevado en un Acta de Inventario a tal fin.

6.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A toda instalación fija deberá periódicamente realizarse las siguientes actividades de mantenimiento:

Verificación y ajuste de fecha y hora del sistema.

Deberá realizarse utilizando una fuente de hora confiable y única para todas las verificaciones de horario que se realicen.

Inspección de los equipos que componen el sistema (Cámaras, Grabadoras, Fuentes, etc...).

Para determinar su existencia, y verificar si los mismos fueron o no dañados por factores climáticos, actos de vandalismo y/o cualquier otro factor que pudiera alterar el normal funcionamiento del bien.

Inspección de los elementos de sujeción (tornillos, soportes, etc.)

Se requiere la inspección de todos los elementos de sujeción del sistema, tornillos, abrazaderas, soportes y cualquier tipo de elementos de anclaje que se hayan utilizado. Si eventualmente se detectara que alguno de estos elementos no existe o no se encuentra en condiciones, deberá ser reemplazado por otro de similares características.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Limpieza de todos los elementos que componen el sistema y de los recintos que alojan los componentes del sistema.

Se debe mantener libre de todo tipo de suciedad o cualquier otro elemento extraño, removiendo la suciedad y evitando que la misma se deposite sobre otros elementos.

La limpieza debe contemplar todos los elementos asociados a la cámara.

- ❖ Gabinete
- ❖ Protecciones
- ❖ Soportes
- ❖ Lentes
- ❖ Fuente de alimentación

Verificación del video en vivo; orientación, zoom y foco de las cámaras.

Se debe revisar el video proveniente de cada una de las cámaras, para garantizar que las imágenes sean óptimas para ser grabadas. Además del foco de los lentes, se debe revisar que el ángulo de cobertura y la orientación de la cámara sean los apropiados. También se debe verificar que la imagen proveniente de las cámaras no se encuentre alterada por interferencias de origen eléctrico o de otra naturaleza.

Revisión de fragmento de video grabado en horario de operación.

Se deberá extraer los fragmentos de video de cada una de las cámaras, correspondientes al periodo más cercano en la operación. Los fragmentos de video recuperados, deben ser revisados para corroborar que las cámaras graban correctamente al momento de la operación y que la calidad de los mismos es óptima.

Revisión de la cantidad de días / horas de grabación disponibles en cada uno de los equipos de grabación de video.

Se deberá verificar que la cantidad de días/hora de grabación es la que se manifestó oportunamente.

Revisión del registro de actividad de la grabadora.

A los efectos de determinar si el equipo presentó fallas durante el tiempo transcurrido desde la última revisión.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO LE...
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA



Además de las tareas de mantenimiento preventivo expresadas en este documento, el oferente tiene la libertad de agregar a la rutina de mantenimiento cualquier otra tarea que considere necesaria para preservar los bienes sobre los cuales presta el servicio, para lo cual deberá contar con la previa aceptación por parte de la Gerencia de Seguridad Operacional.

Toda vez que se efectúe la actividad de Mantenimiento Preventivo deberá conformarse un Informe por equipo a ser elevado a Seguridad Operacional de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

6.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La Empresa Prestataria deberá atender las necesidades de mantenimiento correctivo derivadas de sus propias rutinas de mantenimiento preventivo, como así también las solicitudes efectuadas por las áreas que detecten anomalías en el funcionamiento.

Notificación Registrada

La notificación a la Empresa Prestataria de una falla detectada en un equipo de CCTV instalado en la infraestructura, deberá efectuarse por llamada telefónica confirmando la recepción acompañada por medio de transmisión de e-mail.

Respuesta al Llamado

El personal técnico de la Empresa Prestataria deberá acercarse por sus propios medios hasta el lugar donde se encuentre la instalación con fallas en sus equipos de manera inmediata.

Reparación de los Equipos:

Los equipamientos de CCTV con falla deberán ser reemplazados por un equipo similar (muleto) o superior provisoriamente, se deberá entregar una copia de la planilla vía e-mail a la Gerencia de Seguridad Operacional.

Cuando el equipo haya sido reparado, deberá instalarse nuevamente en su ubicación original, configurado tal cual se encontraba antes de entrar en falla.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO I. E.
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Los equipos muletos deben ser configurados de modo tal que el reemplazo sea transparente al usuario manteniendo todas las configuraciones idénticas al equipo retirado para su reparación, incluyendo rótulos, direcciones IP, etc.

Por cada equipo que requiera mantenimiento correctivo, la Empresa Prestataria del servicio debe generar y mantener una ficha de historial, en la que quede documentado el momento en que el equipo sale de servicio, el muleto que lo reemplazó, el detalle de la reparación, el momento en que el equipo entra nuevamente en servicio o en su defecto, el momento en el cual el prestador del servicio declara al equipo irreparable.

Equipos Irreparables

Si luego de efectuar las tareas de reparaciones de los equipos en las actividades de mantenimiento, se determina que el equipo retirado es irreparable, se debe proceder al reemplazo del mismo por uno de las mismas características que la Gerencia de Seguridad Operacional dispondrá en stock.

El equipo irreparable deberá ser entregado a la Gerencia de Seguridad Operacional para que esta proceda a su correspondiente baja y curse aviso a la Gerencia de Patrimonio.

Si el equipo en falla fuese un grabador de video, las unidades de almacenamiento que albergan las grabaciones, deben ser extraídas y entregadas a la Gerencia de Seguridad Operacional. La Base de datos de imágenes de la grabadora muleto deberá resguardarse durante 20 días.

Cuando una grabadora de video pierda por cualquier causa las imágenes contenidas en sus unidades de almacenamiento, el prestador del servicio deberá entregar dentro de las 24 Hs un Informe que documente el causal de la ausencia de la información. Este informe técnico debe tener el membrete de la Empresa que presta el servicio y deberá ir firmado y sellado por el responsable técnico de la misma.

ET.6.001 - E21

6.4 INFORMES DE MANTENIMIENTO

La Empresa Prestataria deberá cumplir con la presentación de Informes Periódicos por línea a requisitoria del área Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Los informes a presentar se detallan como sigue:

- a. Detalle técnico de intervenciones de Mant. Preventivo (mensual)
- b. Detalle técnico de intervenciones de Mant. Correctivo (mensual)
- c. Detalle técnico de Recursos Operativos (semanal)
- d. Informe de equipos No Reparables (trimestral)
- e. Informe de pérdida de información (eventual)

7. PERSONAL

◆ Representante Técnico

La Empresa Prestataria deberá designar un REPRESENTANTE TECNICO por cada Línea, quien será el nexo con la Gerencia Operacional.

La Gerencia de Seguridad Operacional designará un representante técnico por Línea, quién supervisará los servicios.

La Empresa Prestataria proveerá los medios de comunicación del representante técnico como así también los canales alternativos de comunicación que existan para ubicarlo.

La disponibilidad del REPRESENTANTE TECNICO debe ser las 24 hs.

◆ Técnicos

La Empresa Prestataria deberá disponer del personal técnico necesario para realizar la totalidad de las actividades incluidas en el servicio de mantenimiento para cumplir con la periodicidad solicitada.

La Empresa Prestataria deberá entregar una nómina en donde indique el título técnico de cada empleado afectado al servicio, indicando sobre que sistemas está especializado.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



La Empresa Prestataria deberá disponer de movilidad propia para el traslado de su personal. Deberá proveer, a su exclusivo cargo, el personal de conducción necesario para la operación de los vehículos, los cuales deberán contar con la Licencia de Conducir habilitante para la categoría correspondiente.

Todo el personal del Contratista deberá estar contratado de acuerdo a leyes vigentes y mensualmente el Contratista deberá presentar a la Compañía la nómina de empleados, recibos de sueldos firmados, formulario 931, pago de seguros de vida, programa de higiene y seguridad en el trabajo suscripto por profesional autorizado y cuanto requerimiento legal se encuentre o entre en vigencia.

8. EQUIPAMIENTO

La Empresa Prestataria deberá contar con todas las herramientas, materiales, equipamiento, software, medios de elevación, movilidad propia, equipos de comunicación y/o cualquier otro elemento necesario para brindar correctamente el servicio solicitado en este pliego.

9. AUTORIZACIONES

Será responsabilidad de la Empresa Prestataria gestionar por anticipado ante el sector que corresponda los permisos para poder acceder a realizar las tareas de mantenimiento.

10. CONTRATACIÓN

La contratación se efectuará por abono mensual por línea – base 12 (doce) meses.

OPERADORA FERROVIARIA S.E. (Gerencia de Seguridad Operacional) coordinará la visita de reconocimiento previa correspondiente, con los oferentes a fin de conocer los pasos a nivel y zonas operativas, etc.



Los oferentes deberán cotizar aquellos renglones que consideren, pudiendo ser uno, varios o todos, de los ítems n° 1 al n° 9 que componen “La Planilla de Cotización” “Servicio de Monitoreo CCTV-Dinámico y Estático” que forma parte de la presente Especificación Técnica.

El oferente deberá además informar la cantidad de personal que será destinado a cumplir las funciones de mantenimiento y operatividad en los Pasos a Nivel y otros lugares donde se encuentre instalado monitoreo CCTV estático, indicando su tarea específica asignada.

OPERADORA FERROVIARIA S.E. podrá rescindir unilateralmente el contrato, en cualquier momento de su vigencia, previa comunicación fehaciente, en caso de incumplimiento por parte de la adjudicataria de algunas de las estipulaciones contractuales.

El oferente deberá además informar la cantidad de personal que será destinado a cumplir las funciones de mantenimiento y operatividad en los Talleres, Depósitos, Galpones, etc. indicando su tarea específica asignada.

En caso de no renovarse la relación contractual, la prestataria del servicio deberá mantener la prestación hasta cumplimentar el nuevo llamado licitatorio, facilitando todo lo que requiera OPERADORA FERROVIARIA S.E. para el traspaso de una empresa a otra.

Firmado el contrato, la Empresa Prestataria no podrá cederlo ni transferirlo en todo o en parte a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento sin la previa aceptación expresa y por escrito de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Para llevar adelante la Certificación de Servicios por parte de esta OPERADORA FERROVIARIA S.E. (Gerencia de Seguridad Operacional) deberá la Empresa Prestataria de manera mensual acompañar a la facturación del abono al mes correspondiente los Informes Mensuales solicitados en esta especificación. Esta es una condición necesaria para la correspondiente Certificación del Servicio.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



11. ANTECEDENTES Y CERTIFICACIONES

La Empresa Prestataria deberá presentar antecedentes acreditados en tareas de instalación y mantenimiento de CCTV en equipos fijos.

12. RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA

La Empresa Prestataria será en todos los casos responsable de los daños y perjuicios ocasionados por la impericia de sus agentes y responderá directamente a OPERADORA FERROVIARIA S.E., de los daños producidos a las personas o a las cosas con motivo de la prestación del servicio, cualquiera sea su causa o naturaleza, quedando entendido que por ello no tendrá derecho a reclamar compensación alguna.

La Empresa Prestataria deberá poner a cubierto a OPERADORA FERROVIARIA S.E. de cualquier reclamo o demanda que por los motivos señalados precedentemente pudieran originarse.

En el caso de que estas demandas prosperasen, el Empresa Prestataria deberá restituir a OPERADORA FERROVIARIA S.E. todos los gastos y costos a que se diere lugar.

13. CONFIDENCIALIDAD

La Empresa Prestataria debe comprometerse a no difundir ni duplicar la información que se obtiene del sistema, entregándola al personal autorizado por OPERADORA FERROVIARIA S.E. bajo firma de ambas partes.

Para ello deberá presentar en forma mensual la nómina del personal abocados a la tarea de Mantenimiento y Operatividad en cada uno de los lugares donde se preste estos servicios.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



14. ANEXOS

ANEXO 52

DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA SARMIENTO

SOPORTE DE REGISTRO 027

PLANILLA DE COTIZACION SERVICIOS DE MONITOREO CCTV –DINAMICO Y
ESTATICO

ET.6.001 – E21

ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
FERROCARRIL ARGENTINO S.E.

versión impresa de este documento
no asegura de que este actualizada



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

MONITOREO CCTV - DINAMICO
SEGURIDAD OPERACIONAL

*Operatividad de Monitoreo - Gestión de Registros -
Mantenimiento*

ET.SO. N° 0036/ 17 - E3

ET.6.001 - E21

Fecha CC: ___/___/___

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. OBJETO | 3 |
| 2. ALCANCE | 3 |
| 3. RECURSOS | 4 |
| 4. OPERATIVIDAD | 5 |
| 5. GESTIÓN DE REGISTROS | 10 |
| 6. MANTENIMIENTO | 11 |
| 7. PERSONAL | 16 |
| 8. EQUIPAMIENTO | 17 |
| 9. AUTORIZACIONES | 17 |
| 10. CONTRATACIÓN | 17 |
| 11. ANTECEDENTES Y CERTIFICACIONES | 19 |
| 12. RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA | 19 |
| 13. CONFIDENCIALIDAD | 19 |
| 14. ANEXOS | 20 |

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

versión impresa de este documento
no asegura de que este actualizada



1. OBJETO

Establecer las condiciones para la contratación del servicio de MANTENIMIENTO, OPERATIVIDAD Y GESTIÓN DE REGISTROS del sistema de CCTV instalado en formaciones operadas por OPERADORA FERROVIARIA S.E.

1.1. Se entiende por **Operatividad de Monitoreo** a la actividad ejecutiva de llevar adelante las tareas específicas de MONITOREO EX POST sobre los registros fílmicos generados por cada una de las cámaras instaladas en el Material Rodante como actividad sistemática, periódica y programada.

1.2. Se entiende por **Gestión de Registros** a toda actividad relacionada al ALMACENAMIENTO de información, RESCATE y PRESENTACIÓN de la misma. Luego se requerirá la elaboración de distintos tipos de informes con periodicidad y formato especificados (tanto de Operatividad como de Mantenimiento) o cuando así se requiera desde las áreas de Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E.

1.3. Se entiende por **Mantenimiento** a toda actividad referida al MANTENIMIENTO PREVENTIVO y CORRECTIVO sobre el sistema completo de CCTV dinámico y sus componentes.

2. ALCANCE

La presente Especificación comprenderá las actividades relacionadas a la OPERATIVIDAD, la GESTIÓN DE REGISTROS y al MANTENIMIENTO, de todas las cámaras existentes en formaciones de OPERADORA FERROVIARIA S.E. como por ser: *Locomotoras, Coches Motores, Coches Eléctricos, Equipos de Vías y otros vehículos ferroviarios* con necesidad de monitoreo permanente que sean designados. El detalle del equipo instalado se indica en los anexos siguientes:

- | | |
|--|--------------|
| 2.1. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA MITRE | Ver ANEXO 49 |
| 2.2. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA TREN DE LA COSTA | Ver ANEXO 50 |
| 2.3. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA SAN MARTÍN | Ver ANEXO 51 |
| 2.4. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA SARMIENTO | Ver ANEXO 52 |



- | | |
|---|--------------|
| 2.5. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA BELGRANO SUR | Ver ANEXO 53 |
| 2.6. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA ROCA | Ver ANEXO 54 |
| 2.7. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA LARGA DISTANCIA | Ver ANEXO 55 |
| 2.8. DETALLE DE ESQUEMA CCTV PARA LÍNEA REGIONALES | Ver ANEXO 56 |

NOTA: Los anexos precedentes presentan dos apartados, uno destinado al CCTV Estático y otro al CCTV Dinámico. El segundo es el que nos ocupa a los efectos de la presente especificación.

3. RECURSOS

Dentro del costo del abono por el servicio descrito, deberán contemplarse todos los recursos necesarios para realizar las siguientes tareas:

- 3.1. La verificación y registro escrito del correcto funcionamiento de los sistemas de CCTV instalados en las formaciones, al momento PREVIO en que estas comienzan a prestar servicio y en forma rutinaria (OPERATIVIDAD / MANTENIMIENTO PREVENTIVO).
- 3.2. La intervención de las formaciones equipadas con sistemas de CCTV declaradas en falla, incluyendo los repuestos y la mano de obra necesarios para la restituir su normal funcionamiento (MANTENIMIENTO CORRECTIVO).
- 3.3. El rescate del registro filmico, interno o bajo escribano público de necesitarse eventualmente, (esto incluye la entrega en soporte informático trazable al evento) y toda gestión vinculada al retiro y custodia de dichos registros (OPERATIVIDAD / GESTIÓN DE REGISTROS).
- 3.4. Asistencia al área de Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. en asesoramiento técnico sobre planes de reposición, mejoras potenciales de equipamiento y asistencia técnica eventual.

ET.6.001 – E21



- 3.5. Asistencia personalizada en cualquier punto de la red, cualquier día y en cualquier horario a requerimiento del área Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. de la línea correspondiente o de Sede Central.
- 3.6. Asistencia a reuniones, audiencias y mediaciones a fin de asistir a las áreas legales de la Operadora Ferroviaria S.E. o autoridades periciales en la exposición de los registros fílmicos, explicando la inviolabilidad del sistema y sus principales características técnicas de ser necesario.
- 3.7. El Contratista deberá implementar una guardia pasiva permanente a fin de poder asistir al área Seguridad Operacional de Operadora Ferroviaria S.E. ante cualquier evento que por su gravedad amerite intervención inmediata.

4. OPERATIVIDAD

La Operatividad consiste en la actividad ejecutiva de llevar adelante las tareas específicas del proceso de monitoreo sobre los registros fílmicos generados por cada una de las cámaras instaladas en el Material Rodante como actividad sistemática, periódica y programada. De esto surgen las siguientes consideraciones:

4.1. CONTROLES DIARIOS - ALISTAMIENTO

Por medio de un proceso sistemático y programado se efectuarán los Controles Diarios previa toma de servicio del material móvil con el fin de verificar el funcionamiento integral de los sistemas instalados. Deberá conformarse un Check-list diario donde se efectúe:

- a. Verificación de hora y fecha.
- b. Trazabilidad al material rodante.
- c. Control de calidad de imagen de video.
- d. Control de audio.
- e. Control de enfoque adecuado.
- f. Control de luces adicionales (si hubiere).

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



- g. Chequeo de Recursos Operativos (energía eléctrica, recursos de red, etc...) y de todos los componentes o subcomponentes de los cuales dependa el correcto funcionamiento del sistema.
- h. Integridad del proceso de monitoreo.

Cualquier desvío de los parámetros controlados deberá ser ajustado para el adecuado proceso de monitoreo. En caso de detectarse una falla que impida la puesta en servicio se deberá efectuar el mantenimiento correctivo correspondiente de manera inmediata y diligente a los efectos de resolver la falla lo antes posible y evitar la salida de servicio del material rodante en cuestión.

El Check List de comprobación diario (Check List de Alistamiento) será elaborado por la Empresa Prestataria y presentado a la Gerencia de Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. para su aprobación y autorización de uso.

4.1.1 HORARIOS

Los controles diarios de alistamiento se realizarán de acuerdo a la disponibilidad de trenes en los Depósitos, Galpones y/o Talleres.

Se toma como base el siguiente horario:

Líneas que operan en el AMBA. De 21 / 22 hs. a 02 / 03 hs, del día siguiente.

Servicios de LARGA DISTANCIA. De acuerdo al cronograma determinado de salida de formaciones.

TRENES REGIONALES. De acuerdo al cronograma determinado de salida de formaciones.

4.2. SOLICITUD DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL FÍLMICO

La Empresa Prestataria del servicio recibirá la solicitud de la extracción de material fílmico por medio de una nota oficial o correo electrónico emitido por alguna de las áreas que integran a la Gerencia de Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. La solicitud contendrá la siguiente información:

Ing. ALEJANDRO BONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



◆ Fecha y hora.

Se indicará la fecha y el rango horario del cual se solicita la información. Este aspecto impide la descarga innecesaria de paquetes de datos que en algunos casos se deben descargar en tiempo real que demoran el proceso.

◆ Área Solicitante

Persona o sector que requiere el material, y gerencia a la que responde.

◆ Lugar de estacionamiento y datos de la formación o formaciones involucradas

Se indicará el lugar donde se produjo el hecho (o sector), y los siguientes datos del coche en cuestión:

Para Servicios Eléctricos:

- ❖ Número de tren
- ❖ Número de Chapa
- ❖ Filmación de cámaras
 - Cabina lado..... Frontal y/o conductor
 - Cámara interior de salón: Especificar número de coche.

Para Servicios Diésel:

- ❖ Número de tren
- ❖ Número de Locomotora, Coche motor (CM) o Equipos de Vías (EV).
En las Locomotoras de doble cabina se indicará el lado del que se requieren las imágenes. En el caso de ambos lados, especificar.

◆ Tipo de registro filmico solicitado

Se indicará el motivo por el cual requieren el material de modo conciso y claro. El mismo puede iniciar con la aclaración de ser un accidente, incidente, material rodante en falla, infraestructura deteriorada, detección de fallos, evaluación de personal, etc.

ET.6.001 – E21



◆ Requerimiento de certificación por Escribano Público

En caso de requerir material certificado por escribano, se indicará en el pedido inicial.

Las tareas de extracción de los videos solicitados, por parte del personal de la Empresa Prestataria se efectuarán en los lugares donde la formación se encuentra disponible.

Los equipamientos informáticos necesarios para ejecutar dicha tarea deberán ser propiedad de la Empresa Prestataria.

4.3. EXTRACCIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS

◆ Sin necesidad de Escribano Público

En caso de no estar especificada la certificación de Escribano Publico la tarea se realizará completando los registros/informes correspondientes a la operatividad normal.

◆ Con necesidad de Escribano Público

Si en la solicitud se requiriese la certificación por escribano público, OPERADORA FERROVIARIA S.E. a través de la Gerencia de Asuntos Jurídicos pondrá a disposición de la Empresa Prestataria un listado de Escribanos según las jurisdicciones que le correspondan.

La tarea de extracción deberá realizarse con el escribano presente.

Los costos de honorarios de los Escribanos actuantes estarán a cargo de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

◆ Operatividad para formaciones de origen chino

Deberá efectuarse la extracción del video solicitado utilizando un computador (de la Empresa Prestataria) que dispondrá del software provisto por OPERADORA FERROVIARIA S.E. Con este medio, se conectará a la red interna del Tren para verificar las cámaras indicadas, el rango horario correspondiente y extraer el material fílmico.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



◆ Operatividad para locomotoras / Coches Motores / Equipos de vía y trenes eléctricos que dispongan de unidades de almacenamiento.

Luego de verificar la cámara indicada, el rango horario correspondiente y la visualización correcta del evento solicitado, se efectuara el cambio de las unidades de almacenamiento asegurándose del correcto funcionamiento del sistema. La Empresa Prestataria deberá disponer de un stock suficiente de unidades de almacenamiento que garantice el reemplazo inmediato, más allá de los que OPERADORA FERROVIARIA S.E. pudiese proveer.

4.4. INFORMES DE OPERATIVIDAD

La Empresa Prestataria deberá cumplir con la presentación de Informes Periódicos por línea/servicio a requisitoria del área Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E. y a ser recepcionados por la misma.

Los informes periódicos programados requeridos se detallan a continuación:

- | | | |
|----|---|-----------|
| i. | Detalle técnico de Recursos Operativos | (semanal) |
| j. | Consolidado de Check List diarios de Alistamiento | (semanal) |
| k. | Detalle técnico de fallas | (semanal) |
| l. | Descargas de recorridos completos o parciales (min 150 desc.) | (mensual) |
| m. | Descargas por eventos particulares o específicos | |

4.5. MODO DE COMPAGINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS REGISTROS FÍLMICOS

Las imágenes obtenidas almacenarán en un CD/DVD etiquetado indicando referencias como ser Título / Fecha / Periodo / Línea-Servicio. En caso de ser una descarga eventual deberá incluir adicionalmente el Evento particular / MR involucrado. El material fílmico podrá ser entregado en cualquier otro soporte físico acordado (unidad de almacenamiento portable con identidad trazable). La Empresa Prestataria deberá hacer entrega del material al solicitante siempre con un remito numerado duplicado. Una copia firmada es para la Empresa Prestataria y otra para el

ET.6.001 – E21



solicitante. En el caso de descargas con certificación por escribano público se requerirán 3 (tres) copias rubricadas.

◆ Resguardo de material filmico.

La Empresa Prestataria deberá guardar copia de todas las presentaciones en forma digital y en soporte adecuado hasta el vencimiento de su contrato, debiendo entregar a la Gerencia de Seguridad Operacional toda la documentación digital resguardada hasta la fecha una vez finalizado este.

5. GESTIÓN DE REGISTROS

Todos los informes y registros que entregue la Empresa Prestataria tienen la obligación de estar firmados por el responsable técnico. Es responsabilidad del prestador del servicio mantener la documentación al día y entregarla en tiempo y forma.

Se entregará un informe trimestral con el resumen de todas las actividades de operatividad, mantenimiento preventivo y correctivo realizadas y el tablero de indicadores que exija la Gerencia de seguridad Operacional.

Si por alguna circunstancia no puede llevarse a cabo una tarea de mantenimiento, total o parcial, el proveedor del servicio deberá realizar un informe y se evaluarán las tareas a realizar.

A expresa requisitoria, se realizarán informes técnicos internos, contestación de oficios judiciales, respuestas a puntos de pericias, certificaciones de validez del material fílmico y cualquier otro tipo de documentación requerida por el área legal.

Las planillas de informe de inicio, alistamiento diario, mantenimiento preventivo y correctivo serán confeccionadas en forma conjunta entre la Gerencia de Seguridad Operacional y la Empresa Prestataria antes del comienzo de la prestación del servicio. DOCUMENTACIÓN, PLANILLAS Y FORMULARIOS APROBADOS.

ET.6.001 – E21

ALEJANDRO L...
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
FERROVIARIA S.E.



6. MANTENIMIENTO

El servicio de mantenimiento se dará por iniciado a partir de un relevamiento previo con informe de inicio, alistamiento diario, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo con las siguientes consideraciones:

6.1. RELEVAMIENTO PREVIO – INFORME DE INICIO

La Empresa Prestataria y la Gerencia de Seguridad Operacional efectuarán un relevamiento del estado inicial de todos los equipamientos ubicados en todas las formaciones, Locomotoras, Coches Motor y equipos a los cuales se va a brindar el servicio de mantenimiento. Deberá indicarse marca, modelo, número de serie, número de bien, ubicación y antigüedad estimada quedando relevado en un Acta de Inventario a tal fin.

6.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A toda formación o material rodante que periódicamente se encuentre fuera de servicio en revisión por mantenimiento en los Depósitos, Talleres o Galpones de Material Rodante se le deberá efectuar una revisión integral que comprende los siguientes puntos:

Verificación y ajuste de fecha y hora del sistema.

Deberá realizarse utilizando una fuente de hora confiable y única para todas las verificaciones de horario que se realicen.

Inspección de los equipos que componen el sistema (Cámaras, Grabadoras, Convertidores DC-DC).

Para determinar su existencia, y verificar si los mismos fueron o no dañados por factores climáticos, actos de vandalismo y/o cualquier otro factor que pudiera alterar el normal funcionamiento del bien.

Inspección de los elementos de sujeción (tornillos, soportes, etc.)

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Se requiere la inspección de todos los elementos de sujeción del sistema, tornillos, abrazaderas, soportes y cualquier tipo de elementos de anclaje que se hayan utilizado. Si eventualmente se detectara que alguno de estos elementos no existe o no se encuentra en condiciones, deberá ser reemplazado por otro de similares características.

Limpeza de todos los elementos que componen el sistema y de los recintos que alojan convertidores DC-DC o grabadoras.

Se debe mantener libre de todo tipo de suciedad o cualquier otro elemento extraño, removiendo la suciedad y evitando que la misma se deposite sobre otros elementos.

La limpieza debe contemplar todos los elementos asociados a la cámara.

- ❖ Gabinete
- ❖ Burbujas de protección
- ❖ Soportes
- ❖ Lentes
- ❖ Fuente de alimentación / Convertidor DC-DC

Verificación del video en vivo; orientación, zoom y foco de las cámaras.

Se debe revisar el video proveniente de cada una de las cámaras, para garantizar que las imágenes sean óptimas para ser grabadas. Además del foco de los lentes, se debe revisar que el ángulo de cobertura y la orientación de la cámara sean los apropiados. También se debe verificar que la imagen proveniente de las cámaras no se encuentre alterada por interferencias de origen eléctrico.

Revisión de fragmento de video y audio grabado en horario de operación.

Se deberá extraer los fragmentos de video de cada una de las cámaras, correspondientes al periodo más cercano en el cual la formación se encuentre circulando a velocidad. Los fragmentos de video recuperados, deben ser revisados para corroborar que las cámaras graban correctamente al momento de la operación y que la calidad de los mismos es óptima.

Revisión de la cantidad de días / horas de grabación disponibles en cada uno de los equipos de grabación de video.

Se deberá verificar que la cantidad de días / hora de grabación es la que se manifestó oportunamente.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENTE DE REGISTRO Y MANTENIMIENTO
COMISIÓN DE SEGURIDAD
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Revisión del registro de actividad de la grabadora.

A los efectos de determinar si el equipo presentó fallas durante el tiempo transcurrido desde la última revisión.

Medición de la tensión de salida de los convertidores DC-DC

Se deberá medir los convertidores DC-DC o fuentes DC que pudiera haber instaladas en el sistema para verificar que la tensión de salida de los mismos sea la correcta y si el nivel de continua medido a la salida es puro. Esta medición deberá llevarse a cabo utilizando un voltímetro y un osciloscopio portátil.

Además de las tareas de mantenimiento preventivo expresadas en este documento, el oferente tiene la libertad de agregar a la rutina de mantenimiento cualquier otra tarea que considere necesaria para preservar los bienes sobre los cuales presta el servicio, para lo cual deberá contar con la previa aceptación por parte de la Gerencia de Seguridad Operacional.

Toda vez que se efectúe la actividad de Mantenimiento Preventivo deberá conformarse un Informe por equipo a ser elevado a Seguridad Operacional de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

6.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La Empresa Prestataria deberá atender las necesidades de mantenimiento correctivo derivadas de sus propias rutinas de mantenimiento preventivo, como así también las solicitudes efectuadas por las áreas que detecten anomalías en el funcionamiento.

Notificación Registrada

La notificación a la Empresa Prestataria de una falla detectada en un equipo de CCTV instalados en las formaciones, deberá efectuarse por llamada telefónica confirmando la recepción acompañada por medio de transmisión de e-mail.

Respuesta al Llamado

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



El personal técnico de la Empresa Prestataria deberá acercarse por sus propios medios hasta el lugar donde se encuentre la formación con fallas en sus equipos dentro del siguiente plazo estipulado:

Líneas del AMBA:

Días hábiles en horario laboral: 2 horas.
Días sábado, domingo y feriados: 5 horas.

Líneas Regionales:

Días hábiles en horario laboral: 3 horas.
Días sábado, domingo y feriados: 8 horas.

Líneas Larga distancia:

Días de circulación de trenes: Reparación en Estaciones cabeceras y/o Estaciones de revisión.

Reparación de los Equipos:

Los equipamientos de CCTV con falla deberán ser reemplazados por un equipo similar (muleto) o superior provisoriamente, se deberá entregar una copia de la planilla vía e-mail a la Gerencia de Seguridad Operacional.

Cuando el equipo haya sido reparado, deberá instalarse nuevamente en su ubicación original, configurado tal cual se encontraba antes de entrar en falla.

Los equipos muletos deben ser configurados de modo tal que el reemplazo sea transparente al usuario manteniendo todas las configuraciones idénticas al equipo retirado para su reparación, incluyendo rótulos, direcciones IP, etc.

Por cada equipo que requiera mantenimiento correctivo, la Empresa Prestataria del servicio debe generar y mantener una ficha de historial, en la que quede documentado el momento en que el equipo sale de servicio, el muleto que lo reemplazó, el detalle de la reparación, el momento en que el equipo entra nuevamente en servicio o en su defecto, el momento en el cual el prestador del servicio declara al equipo irreparable.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO I. CONEJEROS
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA



Nota: Las cámaras con soporte móvil interiores de cabina entradas en falla, deberán ser reemplazadas por equipos similares montados en domos anti-vandálicos.

Equipos Irreparables

Si luego de efectuar las tareas de reparaciones de los equipos en los talleres de la Empresa Prestataria o donde esta designe, se determina que el equipo retirado es irreparable, se debe proceder al reemplazo del mismo por uno de las mismas características que la Gerencia de Seguridad Operacional dispondrá en stock.

El equipo irreparable deberá ser entregado a la Gerencia de Seguridad Operacional para que esta proceda a su correspondiente baja y curse aviso a la Gerencia de Patrimonio.

Si el equipo en falla fuese un grabador de video, las unidades de almacenamiento que albergan las grabaciones, deben ser extraídas y entregadas a la Gerencia de Seguridad Operacional. La Base de datos de imágenes de la grabadora muleto deberá resguardarse durante 20 días.

Cuando una grabadora de video pierda por cualquier causa las imágenes contenidas en sus unidades de almacenamiento, el prestador del servicio deberá entregar dentro de las 24 Hs un Informe que documente el causal de la ausencia de la información. Este informe técnico debe tener el membrete de la Empresa que presta el servicio y deberá ir firmado y sellado por el responsable técnico de la misma.

La empresa deberá contar con el siguiente stock de equipamientos:

Zona del AMBA / Regionales / Larga Distancia.

- Grabadora de video: Una por Taller o Depósito.
- Cámaras: 10 por taller o deposito
- Convertidores: 1 por taller o deposito.
- Resto de materiales: las cantidades acordes a los equipamientos antes descriptos.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



6.4. INFORMES DE MANTENIMIENTO

La Empresa Prestataria deberá cumplir con la presentación de Informes Periódicos por línea a requisitoria del área Seguridad Operacional de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Los informes a presentar se detallan como sigue:

- a. Detalle técnico de intervenciones de Mant. Preventivo (mensual)
- b. Detalle técnico de intervenciones de Mant. Correctivo (mensual)
- c. Detalle técnico de Recursos Operativos (semanal)
- d. Informe de equipos No Reparables (trimestral)
- e. Informe de pérdida de información (eventual)

7. PERSONAL

◆ Representante Técnico

La Empresa Prestataria deberá designar un REPRESENTANTE TECNICO por cada Línea, quien será el nexo con la Gerencia Operacional.

La Gerencia de Seguridad Operacional designará un representante técnico por Línea, quién supervisará los servicios.

La Empresa Prestataria proveerá los medios de comunicación del representante técnico como así también los canales alternativos de comunicación que existan para ubicarlo.

La disponibilidad del REPRESENTANTE TECNICO debe ser las 24 hs.

◆ Técnicos

La Empresa Prestataria deberá disponer del personal técnico necesario para realizar la totalidad de las actividades incluidas en el servicio de mantenimiento para cumplir con la periodicidad solicitada.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



El Empresa Prestataria deberá entregar una nómina en donde indique el título técnico de cada empleado afectado al servicio, indicando sobre que sistemas está especializado.

La Empresa Prestataria deberá disponer de movilidad propia para el traslado de su personal. Deberá proveer, a su exclusivo cargo, el personal de conducción necesario para la operación de los vehículos, los cuales deberán contar con la Licencia de Conducir habilitante para la categoría correspondiente.

Todo el personal del Contratista deberá estar contratado de acuerdo a leyes vigentes y mensualmente el Contratista deberá presentar a la Compañía la nómina de empleados, recibos de sueldos firmados, formulario 931, pago de seguros de vida, programa de higiene y seguridad en el trabajo suscripto por profesional autorizado y cuanto requerimiento legal se encuentre o entre en vigencia.

8. EQUIPAMIENTO

La Empresa Prestataria deberá contar con todas las herramientas, materiales, equipamiento, software, medios de elevación, movilidad propia, equipos de comunicación y/o cualquier otro elemento necesario para brindar correctamente el servicio solicitado en este pliego.

9. AUTORIZACIONES

Será responsabilidad de la Empresa Prestataria gestionar por anticipado ante el sector que corresponda los permisos para poder acceder a realizar las tareas de mantenimiento.

10. CONTRATACIÓN

La contratación se efectuará por abono mensual por línea – base 12 (doce) meses.

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



OPERADORA FERROVIARIA S.E. (Gerencia de Seguridad Operacional) coordinará la visita de reconocimiento previa correspondiente con los oferentes a fin de conocer Talleres, Depósitos, Galpones, lugares de trabajo, formaciones de trenes eléctrico, Locomotoras, Coches Motores, equipos de vías, etc.

Los oferentes deberán cotizar aquellos renglones que consideren, pudiendo ser uno, varios o todos, de los ítems nº 1 al nº 9 que componen "La Planilla de Cotización" "Servicio de Monitoreo CCTV-Dinámico y Estático" que forma parte de la presente Especificación Técnica.

El oferente deberá además informar la cantidad de personal que será destinado a cumplir las funciones de mantenimiento y operatividad en los Talleres, Depósitos, Galpones, etc. indicando su tarea específica asignada.

OPERADORA FERROVIARIA S.E. podrá rescindir unilateralmente el contrato, en cualquier momento de su vigencia, previa comunicación fehaciente, en caso de incumplimiento por parte de la adjudicataria de algunas de las estipulaciones contractuales.

En caso de no renovarse la relación contractual, la prestataria del servicio deberá mantener la prestación hasta cumplimentar el nuevo llamado licitatorio, facilitando todo lo que requiera OPERADORA FERROVIARIA S.E. para el traspaso de una empresa a otra.

Firmado el contrato, la Empresa Prestataria no podrá cederlo ni transferirlo en todo o en parte a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento sin la previa aceptación expresa y por escrito de OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Para llevar adelante la Certificación de Servicios por parte de esta OPERADORA FERROVIARIA S.E. (Gerencia de Seguridad Operacional) deberá la Empresa Prestataria de manera mensual acompañar a la facturación del abono al mes correspondiente los Informes Mensuales solicitados en esta especificación. Esta es una condición necesaria para la correspondiente Certificación del Servicio.

ET.6.001 - E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



11. ANTECEDENTES Y CERTIFICACIONES

La Empresa Prestataria deberá presentar antecedentes acreditados en tareas de instalación y mantenimiento de CCTV en equipos móviles.

12. RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA

La Empresa Prestataria será en todos los casos responsable de los daños y perjuicios ocasionados por la impericia de sus agentes y responderá directamente a OPERADORA FERROVIARIA S.E., de los daños producidos a las personas o a las cosas con motivo de la prestación del servicio, cualquiera sea su causa o naturaleza, quedando entendido que por ello no tendrá derecho a reclamar compensación alguna.

La Empresa Prestataria deberá poner a cubierto a OPERADORA FERROVIARIA S.E. de cualquier reclamo o demanda que por los motivos señalados precedentemente pudieran originarse.

En el caso de que estas demandas prosperasen, el Empresa Prestataria deberá restituir a OPERADORA FERROVIARIA S.E. todos los gastos y costos a que se diere lugar.

13. CONFIDENCIALIDAD

La Empresa Prestataria debe comprometerse a no difundir ni duplicar la información que se obtiene del sistema, entregándola al personal autorizado por OPERADORA FERROVIARIA S.E. bajo firma de ambas partes.

Para ello deberá presentar en forma mensual la nómina del personal abocados a la tarea de Mantenimiento y Operatividad en cada uno de los lugares donde se preste estos servicios.

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



14. ANEXOS

ANEXO 49 Detalle de Esquema CCTV para Línea MITRE

ANEXO 50 Detalle de Esquema CCTV para Línea TREN DE LA COSTA

ANEXO 51 Detalle de Esquema CCTV para Línea SAN MARTÍN

ANEXO 52 Detalle de Esquema CCTV para Línea SARMIENTO

ANEXO 53 Detalle de Esquema CCTV para Línea BELGRANO SUR

ANEXO 54 Detalle de Esquema CCTV para Línea ROCA

ANEXO 55 Detalle de Esquema CCTV para Línea LARGA DISTANCIA

ANEXO 56 Detalle de Esquema CCTV para Línea REGIONALES

SOPORTE DE REGISTRO 027

PLANILLA DE COTIZACION SERVICIOS DE MONITOREO CCTV – DINAMICO Y
ESTATICO

ET.6.001 – E21

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

versión impresa de este documento
no asegura de que este actualizada



ANEXO 49

PLATAFORMA DE CCTV - LÍNEA MITRE

CCTV DINÁMICO

(En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Eléctricos y Diésel de la Línea Mitre.

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS ELÉCTRICOS

- Cámaras e instalaciones en Cabinas e Interiores de 30 Formaciones

1. 30 Formaciones CSR

- 120 cámaras de origen chino (frontal y cabina)
- 60 Equipos NVS de origen chino (control de cámaras frontales y de salones)
- 360 cámaras de origen chino (Interior de salones)

SERVICIOS DIÉSEL

- Cámaras e instalaciones en 12 Formaciones

1. 12 Locomotoras

- 48 cámaras marca Videoman.
- 13 DVR marca Everfocus
- 2 DVR marca Mobidisc

TOTAL CCTV DINÁMICO - LÍNEA MITRE: 528 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
Aprobó

| | | | |
|---------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| Copia N: | <i>Elaboró</i> | <i>Revisó</i> | <i>Aprobó</i> |
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



ANEXO 50

PLATAFORMA DE CCTV - TREN DE LA COSTA

CCTV DINÁMICO
(En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Eléctrico del Tren de la Costa.

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIO ELÉCTRICO

- Cámaras e instalaciones en 5 Formaciones

5 Formaciones CSR 10 cámaras.

- 20 cámaras marca Videoman
- 10 DVR marca Everfocus

TOTAL CCTV DINÁMICO - TDC: 20 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|----------|---------------|-----------------|-------------------------|
| Nombre | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| Firma | | | |
| Fecha | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



ANEXO 51

PLATAFORMA DE CCTV - LÍNEA SAN MARTIN

CCTV DINÁMICO (En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Diesel de la Línea San Martín.

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS DIÉSEL

- Cámaras e instalaciones en Formaciones

1. Locomotoras y Equipos - 156 cámaras.
 - 26 cámaras marca GKB
 - 80 cámaras marca Hikvision
 - 50 cámaras marca STR – 30 Heir
 - 27 DVR marca Everfocus
 - 1 DVR marca Hikvision

TOTAL CCTV DINÁMICO - LÍNEA SAN MARTÍN: 156 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



ANEXO 53

PLATAFORMA DE CCTV - LÍNEA BELGRANO SUR

CCTV DINÁMICO

(En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Diésel de la Línea Belgrano Sur.

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS DIÉSEL

➤ Cámaras e instalaciones en Formaciones

1. 20 Locomotoras + Coches 80 cámaras.

- 30 cámaras marca GKB
- 50 cámaras marca Hikvision
- 10 DVR marca Everfocus
- 10 DVR marca Hikvision

2. 27 Formaciones DMU 108 cámaras.

- 108 cámaras de origen chino
- 54 Equipos NVS de origen chino (control de cámaras frontales y de salones)

3. 1 Otros 2 cámaras.

- 2 cámaras marca Hikvision
- 1 DVR marca Everfocus

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADOR FERROVIARIO S.E.

AN.6.085--E5



➤ Cámaras e instalaciones en Interiores de Formaciones

1. Formaciones CSR 162 cámaras.

➤ 162 cámaras de origen chino

TOTAL CCTV DINÁMICO - LÍNEA BELGRANO SUR: 352 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | |

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
FOLIO 33



ANEXO 52

PLATAFORMA DE CCTV - LÍNEA SARMIENTO

CCTV ESTÁTICO

(En Infraestructura)

1. SERVICIOS

- Eléctricos de la Línea Sarmiento.

2. CCTV ESTÁTICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

RAMALES ELÉCTRICOS

- Cámaras e instalaciones en Pasos a Nivel

1. Ramal Once / Moreno 158 cámaras.

- 158 cámaras marca Everfocus o similar.
- 25 DVR marca Everfocus o similar.
- 1 NVR marca DahuaSuper

TOTAL CCTV ESTÁTICO - LÍNEA SARMIENTO: 158 Cámaras

CCTV DINÁMICO

(En el Material Rodante)

3. SERVICIOS

- Eléctricos de la Línea Sarmiento.
- Diésel de la Línea Sarmiento.

AN.6.083 - E5
LEONETTI
UNIDAD OPERACIONAL
FERROVIARIA S.E.



4. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS ELÉCTRICOS

➤ Cámaras e instalaciones en Cabinas de 25 Formaciones

1. 25 Formaciones CSR

- 100 cámaras de origen chino
- 50 Equipos NVS de origen chino (control de cámaras frontales y de salones)

➤ Cámaras e instalaciones en Interiores de 25 Formaciones

2. 25 Formaciones CSR.

- 450 cámaras de origen chino

SERVICIOS DIESEL

➤ Cámaras e instalaciones en 12 Formaciones

1. 16 Locomotoras

- 30 cámaras marca GKB
- 31 cámaras marca Videoman
- 25 DVR marca Everfocus
- 1 Otro
- 2 cámaras marca Videoman
- 1 DVR marca Everfocus

TOTAL CCTV DINÁMICO - LÍNEA SARMIENTO: 613 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

Ing. ALEJANDRO LEONETTI
GERENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|----------|---------------|-----------------|-------------------------|
| Nombre | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| Firma | | | |
| Fecha | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



ANEXO 54

PLATAFORMA DE CCTV - LÍNEA ROCA

CCTV DINÁMICO

(En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Eléctricos de la Línea Roca.
- Diesel de la Línea Roca.

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS ELÉCTRICOS

➤ Cámaras e instalaciones en Formaciones Eléctricas

1. Formaciones 458 cámaras.
 - 72 cámaras marca Videoman
 - 386 cámaras marca Hikvision
 - 48 DVR marca Everfocus
 - 174 DVR marca Hikvision

SERVICIOS DIÉSEL

➤ Cámaras e instalaciones en 48 Formaciones Diesel

1. 48 Locomotoras + Coches 218 cámaras.
 - 218 cámaras marca Hikvision
 - 16 DVR marca Everfocus
 - 4 DVR marca Hikvision

TOTAL CCTV DINÁMICO - LÍNEA ROCA: 676 Cámaras

Fecha CC: ___/___/___

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |



ANEXO 56

PLATAFORMAS DE CCTV – TRENES REGIONALES

CCTV ESTÁTICO

(En Infraestructura)

NO DISPONE

CCTV DINÁMICO

(En el Material Rodante)

1. SERVICIOS

- Diésel – Neuquén – Cipolletti
- Diesel – Chaco
- Diesel – Salta
- Diesel – Entre Ríos
- Diesel – Posadas – Encarnación
- Diésel – Cosquín – Alta Córdoba

2. CCTV DINÁMICO INSTALADO PARA PROCESO DE MONITOREO

SERVICIOS DIESEL

- Cámaras e instalaciones en Coches Motores
 1. 29 Equipos 72 cámaras
 - 48 cámaras marca GKB
 - 24 cámaras marca Hikvision
 - 40 DVR marca Everfocus
 - 8 DVR marca Hikvision

TOTAL CCTV DINÁMICO TRENES REGIONALES: 72 Cámaras

Fecha CC: ___ / ___ / ___

| Copia N: | Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Nombre</i> | Marcos POLCRI | Daniel LAMASTRA | Ing. Alejandro LEONETTI |
| <i>Firma</i> | | | |
| <i>Fecha</i> | 04/08/2017 | 04/08/2017 | 04/08/2017 |

AN.6.085-E5

Página 1 de 1



PLANILLA DE COTIZACIÓN

“SERVICIO DE MONITOREO CCTV – DINÁMICO Y ESTÁTICO”

| N° | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR MENSUAL S/IVA | VALOR TOTAL ITEM S/IVA |
|----|--|----------|---------------------|------------------------|
| 1 | CCTV DINAMICO LINEA MITRE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES ELECTRICAS, DIESEL, EQUIPOS DE VIAS Y COCHES MOTORES. (TOTAL 528 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 2 | CCTV DINAMICO LINEA TREN DE LA COSTA SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES ELECTRICAS. (TOTAL 20 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 3 | CCTV DINAMICO LINEA SAN MARTIN SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES DIESEL Y EQUIPOS DE VIAS. (TOTAL 156 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 4 | CCTV DINAMICO LINEA SARMIENTO SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES ELECTRICAS, DIESEL, EQUIPOS DE VIAS Y COCHES MOTORES. (TOTAL 613 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 5 | CCTV DINAMICO LINEA BELGRANO SUR SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES DIESEL Y EQUIPOS DE VIAS. (TOTAL 352 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 6 | CCTV DINAMICO LINEA ROCA SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES ELECTRICAS, DIESEL Y EQUIPOS DE VIAS. (TOTAL 676 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 7 | CCTV DINAMICO SERVICIOS REGIONALES SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES DIESEL. (TOTAL 72 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 8 | CCTV DINAMICO SERVICIOS DE LARGA DISTANCIA SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERATIVIDAD DE CAMARAS UBICADAS EN FORMACIONES DIESEL. (TOTAL 160 CAMARAS) | 12 MESES | | |
| 9 | CCTV ESTATICO LINEA SARMIENTO SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAMARAS UBICADAS EN PASOS A NIVEL Y ZONAS OPERATIVAS. (TOTAL 158 CAMARAS) | 12 MESES | | |

TOTAL COTIZACIÓN S/IVA

HJ.7.001 – ES

Página 1 de 1