

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO WIFI **LÍNEA SARMIENTO**

1. Objeto del requerimiento

El presente Pliego tiene como objeto detallar las características técnicas necesarias para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el "SISTEMA DE ENLACE WIFI", instalado en el Ramal Eléctrico de la Línea SARMIENTO.

Cabe aclarar que El SERVICIO incluirá todos los recursos (materiales y mano de obra), equipamiento, capacitación y demás esfuerzos necesarios para su efectiva prestación.

Será responsabilidad de LA CONTRATISTA ejecutar y supervisar el servicio e implementar las acciones que crea conveniente a los efectos de alcanzar el CIENTO POR CIENTO (100%) de cumplimiento mensual en todas las tareas descritas en el presente y en aquellas que sean necesarias para el buen funcionamiento de las instalaciones según las reglas del buen arte, sin que ello implique costo adicional para SOFSE.

2. Plazo de ejecución del Contrato.

El Plazo de ejecución del servicio se establece en DOCE (12) meses, a computarse a partir de la firma del ACTA DE INICIO suscripta entre las partes contratantes.

3. Lugar de ejecución del servicio

El lugar de ejecución del servicio será dentro del Ramal Eléctrico de la Línea Sarmiento.

4. Descripción General del Servicio

Cubre el equipamiento instalado en el marco del proyecto SISTEMA DE ENLACE WIFI en el RAMAL ELÉCTRICO DE LA LÍNEA SARMIENTO, en las

cabinas de las formaciones de dicha Línea, y equipamiento fijo instalado en estaciones y otras posiciones en la traza desde Once hasta Moreno inclusive.

La red inalámbrica instalada transporta de manera digital imágenes de cámaras en vivo desde las cabinas de formaciones en movimiento, donde en cada cabina una cámara ip toma imágenes del conductor y las envía en tiempo real como video streaming a un servidor instalado en Once.

El Sistema está preparado para transportar en el futuro otros datos de otros servicios como ser GPS, Cartelería, Megafonía, etc.

Cada nodo de esta red tiene una o varias radios Interlink, antenas de distintas ganancias de acuerdo al enlace requerido, fuentes de alimentación, UPS (cuando hay 220VCA de alimentación disponible), o sistemas de panel solar y baterías estacionarias para aquellos puntos en zonas apartadas de la posibilidad de suministro eléctrico.

5. Ubicación de los Nodos Radiales (Identificados por Nombre de Estación, Calle transversal ó punto de interés Cercano)

FORMACIONES			
Formación	Cabina	Formación	Cabina
RC01	TC1	RC13	TC2
RC01	TC2	RC14	TC1
RC02	TC1	RC14	TC2
RC02	TC2	RC15	TC1
RC03	TC1	RC15	TC2
RC03	TC2	RC16	TC1
RC04	TC1	RC16	TC2
RC04	TC2	RC17	TC1
RC05	TC1	RC17	TC2
RC05	TC2	RC18	TC1
RC06	TC1	RC18	TC2
RC06	TC2	RC19	TC1
RC07	TC1	RC19	TC2
RC07	TC2	RC20	TC1
RC08	TC1	RC20	TC2
RC08	TC2	RC21	TC1
RC09	TC1	RC21	TC2
RC09	TC2	RC22	TC1
RC10	TC1	RC22	TC2
RC10	TC2	RC23	TC1
RC11	TC1	RC23	TC2
RC11	TC2	RC24	TC1
RC12	TC1	RC24	TC2
RC12	TC2	RC25	TC1
RC13	TC1	RC25	TC2

6. Elementos y equipamiento a cubrir por este Servicio de Mantenimiento

El sistema a cubrir por el presente servicio consta de:

1. Una red inalámbrica de transmisión de datos que se extiende desde las estaciones Once a Moreno inclusive, compuesta por una malla de enlaces radiales en banda 5.8 GHz marca Interlink, con nodos ubicados en estaciones y nodos repetidores en zonas de vía. Los nodos incluyen postes o torres según cada caso, gabinetes antivandálicos conteniendo radios Interlink, sus fuentes, UPS (donde se toma alimentación 220VCA de estaciones o cabina de Banderilleros) o sistemas de paneles solares+controlador+baterías estacionarias cuando no hay alimentación 220VCA disponible

2. Nodos radiales en cada cabina de las formaciones eléctricas (RC01 a RC25, ambas cabinas) y sus 4 antenas externas en el techo de la formación, con una cámara ip (apuntada al Conductor) conectada al nodo radial, y una caja de electrónica conteniendo fuente de alimentación y circuitos ad hoc para sincronización de su operación con señales eléctricas propias de la formación.
3. En cada estación, rack mural conteniendo interface Interlink R-NIC, UPS y fuentes de alimentación. Dependiendo de cada caso, la interface Interlink R-NIC se conecta a un nodo radial por cable de red, fibra óptica, o enlace inalámbrico punto a punto
4. Una segunda red de soporte o Backhaul, que provee enlaces hacia Torre Once (edificio La Rosadita) desde Talleres Liniers, estación Morón y Estación Merlo. Consiste en enlaces punto a punto con radios Interlink en banda de 5,8 GHz y antenas direccionales de alta ganancia, que proveen una vía paralela de envío de datos, de modo de proveer redundancia y aumentar la capacidad de toda la red.
5. Una consola Interlink instalada en la Sala de Transmisión de Tecnología Ubicada en Once, (lugar de instalación de la Torre de comunicaciones), con UPS propia. La consola opera como integrador de comunicaciones y video y permite operar como central de despacho para manejo de emergencias.
6. Un servidor de video instalado en un rack en la Sala de Transmisión de Tecnología Ubicada en Once, (lugar de instalación de la Torre de comunicaciones), con UPS propia de 5KVA, que recibe todas las señales de video streaming desde las cabinas, permite grabarlas, y las publica en tiempo real a través de un portal accesible desde Internet.
7. Una segunda consola Interlink instalada en el Centro de Control en Retiro, con capacidades gemelas a la de Once.

7. Mantenimiento preventivo

El Mantenimiento preventivo deberá incluir las siguientes tareas:

- Monitoreo in situ, una visita cada TREINTA (30) días a todos los elementos instalados en la traza (nodos de la red, equipos en estaciones, etc.)
- Diariamente, identificación de incidentes producidos en la red de transporte mediante los correspondientes sistemas de supervisión remota.
- Detección de puntos de falla en la red de transporte y propuestas de mejora.
- Monitoreo remoto diario del estado de los nodos, que incluye, calidad de enlace, ancho de banda, operatoria de los nodos, comunicación entre los nodos, funcionamiento de software.
- Actualización de planos en los casos necesarios (mudanza y reconfiguración de nodos).
- Informe mensual con las tareas desarrolladas.
- Efectuar mediciones de campo recibido de cada uno de los Nodos, elaborando un informe trimestral (grafico de campo, etc) y los pasos a seguir para realizar los ajustes necesarios que indique el mismo. El primer informe se debe elaborar en el primer mes del contrato.

8. Mantenimiento correctivo

Atención y respuesta a cualquier tipo de averías y /o fallas que presente el SISTEMA DE ENLACE WIFI instalado en el RAMAL ELÉCTRICO DE LA LÍNEA SARMIENTO tanto de hardware, software y configuración, durante la vigencia del contrato.

9. Tareas a Realizar incluidas en el Servicio ofertado

Las tareas a realizar consisten en:

- 1.** Monitoreo diario de la red y todos sus componentes, detectando elementos que salgan de servicio o funcionen en forma anómala, debido a fallas de energía, fallas de algún elemento parte del sistema, o fallas producidas por elementos externos como interferencias radioeléctricas o bloqueos físicos (árboles u otros elementos, etc), robo/hurto de elementos o daños intencionales.
- 2.** Resolución remota de problemas de configuración, cambios de software indicados por el fabricante, etc.
- 3.** Resolución en el sitio de fallas detectadas (notificadas por personal de SOFSE o por el Proveedor del Servicio), problemas de configuración, cambios de software indicados por el fabricante, o de aquellas fallas que fueran informadas por el cliente
- 4.** Asegurar el correcto funcionamiento de los dispositivos y consolas Interlink (hardware y software) y red inalámbrica Interlink en las cabinas de las formaciones en tránsito a lo largo de la línea y en los centros de control y estaciones de la línea Sarmiento.
- 5.** Asegurar el correcto funcionamiento de los dispositivos y consolas Interlink (hardware y software) y las distintas interfaces que podría disponer de conexión provistas.
- 6.** Reemplazo y reconfiguración de elementos que fallaran durante el período de garantía debido a defectos en materiales o fuera de la misma cumplido el período de garantía.

- 7.** Revisión del estado de cajas estanco de electrónica. Esta revisión consiste en inspeccionar las cajas estanco que contienen equipamiento electrónico instalado en nodos, incluyendo radios Interlink, UPS's, fuentes de alimentación, las tomas de datos en los rack existentes en la instalación en cuestión, comprobando que estén perfectamente identificadas y que su anclaje al panel e interconexión sea el correcto.
- 8.** Revisión de los RACK de comunicaciones y etiquetado. Se inspeccionarán los elementos anclados al armario. Comprobación que dichos elementos se encuentran en perfecta conexión tanto eléctrica como de datos. Se hará una revisión de tensiones eléctricas, puesta a tierra, etiquetado de interconexión cuando corresponda, verificación que se encuentren en perfecto funcionamiento, sobre los que también se realizará labores de limpieza.
- 9.** Revisión de los armarios eléctricos que afecten a los RACK de comunicaciones. Se comprobarán las rotulaciones de los circuitos eléctricos y las tensiones en las fases, haciéndose pruebas sobre los elementos de protección y maniobra.
- 10.** Revisión de las tomas eléctricas de los RACK de comunicaciones. Se realizarán comprobaciones de tensiones eléctricas de las tomas para que se encuentren perfectamente identificadas y rotuladas y que cada una de ellas funcione correctamente.
- 11.** Revisión de Radio enlace digital Interlink y sus antenas: se realizaran comprobaciones de calidad de señal y transmisión de los radios y sus antenas, y medición de interferencias si las hubiera.
- 12.** Revisión de las del funcionamiento y disponibilidad de las distintas interfaces que pudiese tener el equipamiento como ser Interlink R-NIC, N-NIC , T-NIC.

13. Revisión IV-MC (entrada de video, conexión con cámaras ip y/o analógicas): se realizaran comprobaciones de calidad de señal y transmisión
14. Revisión OV-NIC (salida de video, permite ver remotamente video en vivo de un incidente): se realizaran comprobaciones de calidad de señal y transmisión
15. Revisión Video Server Interlink - Módulo de Distribución de Video a destinos remotos: se realizaran comprobaciones de calidad de señal y transmisión.
16. Revisión, reconfiguración o reubicación de equipos, de manera que quede garantizado el buen funcionamiento de los equipos y del sistema en su conjunto
17. Comprobación de las P.A.T.

Todas las antedichas comprobaciones y mediciones deberán detallar:

- Instrumental utilizado para la medición (marca y modelo).
- Umbrales esperados
- Valores obtenidos
- Deberán presentar informe mensual de las intervenciones realizadas.

10. Sistema de recepción de eventos

Se contara con una Mesa de Ayuda (asistencia telefónica y/o dirección de email) la cual operara de lunes a viernes de 9 a 18 Horas, permitiendo que SOFSE pueda comunicar fehacientemente al Proveedor cualquier falla u anomalía detectada en el sistema, y a partir de esa situación el Proveedor genere las acciones necesarias para subsanar la misma. Asimismo se tendrá que facilitar un número de guardia ante una situación fuera de los horarios establecidos.

11. Periodo de atención

Respuesta y Reparación:

De acuerdo al tipo de falla el Proveedor podrá resolverla remotamente cuando eso sea posible, o realizará soporte in situ para trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos.

Dichos trabajos serán ejecutados a satisfacción de SOFSE, en el lugar donde estos se encuentren instalados y tomando en cuenta lo siguiente:

12. Horario de cobertura del servicio:

Lunes a Viernes de 9 a 18 Horas (5 x 9), exceptuando días feriados.

El Tiempo de Respuesta máximo será de CUATRO (4) horas.

El Tiempo de Reparación máximo será de CUARENTA Y OCHO (48) horas.

Cuando la intervención pueda afectar al servicio ferroviario, se deberá acordar con SOFSE los horarios de trabajo pudiendo ser, si el caso lo requiere, fuera de los horarios de circulación del ferrocarril.

Para el cumplimiento de lo estipulado, se entenderá como:

Tiempo de Respuesta, al tiempo transcurrido entre la comunicación al Proveedor de la existencia del mal funcionamiento del/(los) equipo/(s) por parte del SOFSE (llamada de servicio) y la llegada del personal técnico del Proveedor para realizar la reparación respectiva.

Tiempo de Reparación, al tiempo transcurrido entre la comunicación al Proveedor de la existencia del mal funcionamiento del/(los) equipo/(s) por parte

del SOFSE (llamada de servicio) y la puesta en funcionamiento del(los) mismo(s) a satisfacción del SOFSE.

13. Capacidad Técnica, Repuestos y Materiales para reparaciones

a) Documentación- Capacidad Técnica:

Deberá presentar junto con la oferta:

- I. El Proveedor deberá demostrar fehacientemente que ha realizado proyectos utilizando equipamiento de las marcas y modelos provistos en la solución instalada en el SISTEMA DE ENLACE WIFI instalado en el RAMAL ELÉCTRICO DE LA LÍNEA SARMIENTO.
En tal sentido, el oferente deberá informar, en carácter de declaración jurada, al menos DOS (2) implementaciones similares, con el siguiente detalle por cada cliente: razón social, contacto, teléfono, mail, en los últimos DIEZ (10) años.
- II. Deberá acreditar documentalmente su condición de Distribuidor o Representante local de dichas marcas homologado por Interlink, y que por tanto tiene acceso a la continua capacitación de su personal, recibe actualizaciones de software del fabricante, y está autorizado a la compra de repuestos originales.
- III. Las empresas oferentes deberán contar con Capacidad Técnica acorde a la magnitud de la provisión contratada, y disponer de una infraestructura de servicio técnico acorde a las tareas que se le encarguen deberá presentar cronograma de cargos y puestos, con personal afectado al servicio ofrecido.
- IV. SOFSE se reserva el derecho de analizar los antecedentes de los Oferentes a su satisfacción, y desestimar aquellas ofertas que a su criterio no brinden el respaldo técnico necesario.

b) **Repuestos**

Se entiende como repuestos aquellos elementos que presentan características y funciones idénticas, similares y/o superiores a los instalados en los sistemas, y cuyo destino es la sustitución de un elemento compatible averiado, instalado en la red de referencia.

Deberá incluirse en la cotización toda tarea y/o reparación de materiales, consumibles y equipos que no habiéndose incluido en las presentes especificaciones, son necesarios para asegurar un funcionamiento continuado de los sistemas mientras se repara el elemento averiado y permitiendo de esta forma la reposición inmediata del servicio.

No es del alcance del presente servicio los repuestos de equipos para el mantenimiento. Dichos repuestos serán provistos por SOFSE.

c) **Suministro de equipos de medición y herramientas**

El Proveedor deberá disponer y mantener en perfectas condiciones equipos de medición y herramientas de uso para el mantenimiento propuesto para realizar así las asistencias solicitadas en tiempo y forma. Deberá indicar las características de los equipos de medición a utilizar.

d) **Forma De Cotizar**

- I. La contratación se realizará bajo la modalidad “Llave en Mano”.
- II. El valor de dicha cotización deberá incluir todo lo necesario para la completa realización del servicio, incluyendo también todo aquello que sin estar expresamente indicado, sea necesario para que la contratación sea ejecutada hasta su finalización.
- III. El oferente deberá realizar su cotización según “ANEXO I –Planilla de Cotización”. Se solicita a los oferentes respetar los modelos de Planillas de Cotización provistos por SOFSE.

14. Capacitación:

El proveedor deberá entregar los procedimientos de las tareas realizadas para el mantenimiento preventivo y correctivo. El mismo debe incluir el equipamiento utilizado.

El proveedor deberá realizar capacitaciones al personal técnico asignado de Sofse (no menos de 5 personas) detallando el mismo, indicando temas y horas de capacitación de cada módulo, respecto al funcionamiento detallado del sistema WIFI y respecto a los procedimientos de mantenimiento anexando documentación técnica de los mismos.

La capacitación incluye funcionamiento de la consola y todos los Software asociados al sistema WIFI.

15. Penalidades:

Multas por Mora: Por la demora en la entrega de los productos y/o servicios contratados, se aplicará una multa del cero coma cero cinco por ciento (0,05%) del valor de lo satisfecho fuera de término por cada día hábil de atraso. En ningún caso las multas podrán superar el cien por ciento (100%) del valor del contrato.

El Proveedor podrá solicitar por única vez la prórroga del plazo del cumplimiento de la prestación antes del vencimiento del mismo, exponiendo los motivos de la demora. SOFSE se reserva el derecho de conceder o no la prórroga solicitada. La prórroga del plazo sólo será admisible cuando existieran causas debidamente justificadas y las necesidades de SOFSE admitan la satisfacción de la prestación fuera de término. No obstante la aceptación corresponderá la aplicación de la multa por mora en la entrega, de acuerdo a lo previsto con anterioridad.

16. Visitas y relevamiento:

Previo a la presentación de las Ofertas y con la suficiente antelación, SOFSE convocará a una Visita conjunta y simultánea para todos los OFERENTES.

Esta visita tiene carácter obligatorio y la no participación en la misma, o la no presentación del Certificado correspondiente en la Oferta, es causal de desestimación.

El OFERENTE asume el compromiso de visitar e inspeccionar los lugares donde se llevará a cabo el servicio, antes de formular su Oferta, con el fin de ampliar detalles, salvar cualquier error u omisión que pudiera haber en la documentación oficial y tener en cuenta en su cotización todas las tareas necesarias, para que los trabajos licitados cumplan con la finalidad deseada. No se aceptarán reclamos de ningún tipo por errores, omisiones o incompreensión de lo estipulado en este pliego.

La sola presentación de la Oferta implica haber cumplimentado este requisito y será certificada mediante el “Acta de visita”, que se encuentra en el **ANEXO II** del corriente pliego.

ANEXO I

REGLÓN		DESCRIPCIÓN	U.M.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO S/IVA	VALOR TOTAL S/IVA
1	Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo Sistema de Enlace WIFI		MES	12		
			SUBTOTAL			
			IVA %			
			TOTAL			
CARGO/ FIRMA Y ACLARACION						

PLANILLA DE COTIZACIÓN						
Mantenimiento WIFI						
OPERADORA FERROVIARIA S. E. – SOFSE -						

OPERACIONES		FECHA	PRE ACEPTO Nº	MONEDA	LUGAR DE ENTREGA/ PLAZO	SEGUN PLENO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 8
REASON SOCIAL:						
CUIT:						
DIRECCION – CIUDAD – C.P.:						
BIVAL – CONTRATO:						

ANEXO II

Certificado de Visita

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

_____.

La presentación de este Certificado, firmado y sellado por el Oferente (Titular o Apoderado), implica que éste ha tomado conocimiento de las particularidades de la contratación y que consecuentemente comprende y acepta las tareas que solicitadas.

Por parte del Oferente:

Nombre de la Empresa Oferente

Firma

Aclaración

Fecha

Por parte de SOFSE:

Firma

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.



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

Hoja Adicional de Firmas
Anexo firma conjunta

Número:

Referencia: Especificaciones técnicas red mesh Linea sarmiento

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