

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Red Mesh

Línea Mitre - Sarmiento

Índice

| | |
|---|----|
| Índice | 2 |
| 1 Objeto..... | 4 |
| 2 Alcance..... | 4 |
| 3 Detalle del requerimiento..... | 4 |
| 3.1 Nodo para viaducto Mitre..... | 4 |
| 3.2 KIT INSTALACIÓN NODO VIADUCTO | 5 |
| 3.3 INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO VIADUCTO | 7 |
| 3.4 MTO MENSUAL EQUIPOS NODO VIADUCTO | 7 |
| 3.5 Nodo para formación..... | 9 |
| 3.6 KIT INSTALACIÓN NODO FORMACION | 9 |
| 3.7 INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO FORMACION | 11 |
| 3.8 MTO MENSUAL EQUIPOS NODO FORMACION..... | 11 |
| 3.9 Sistema de alimentación solar | 13 |
| 4 Forma de cotizar..... | 13 |
| 5 Plazo de ejecución | 14 |
| 6 Lugar de ejecución del servicio..... | 14 |
| 7 Planificación de los trabajos..... | 14 |
| 8 Visitas y relevamiento: | 14 |
| 9 Certificación de avance de instalaciones..... | 15 |
| 9.1 Certificación por la instalación nodos en viaducto Mitre..... | 15 |
| 9.2 Certificación por la instalación nodos en Cabinas | 15 |
| 9.3 Certificación de Instalación sistema de alimentación solar..... | 15 |
| 10 Garantía..... | 15 |
| 10.1 Tiempo de respuesta y solución..... | 16 |
| 11 Cumplimiento Normativo | 16 |
| 11.1 Cortes de Energía y Ventanas de Trabajo..... | 17 |
| 11.2 Líneas de Energía Subterráneas..... | 17 |
| 11.3 Gálibos y Libranzas..... | 17 |
| 12 Recepción provisoria..... | 18 |
| 13 Recepción definitiva | 18 |
| 14 Aspectos generales y organización de los trabajos | 18 |
| 14.1 Documentación a entregar con la oferta..... | 18 |
| 14.2 Documentación a entregar para obtener la recepción provisoria..... | 18 |
| 14.3 Antecedentes y respaldo del oferente..... | 19 |
| 14.4 Medidas de seguridad en los lugares de trabajo..... | 19 |
| 14.5 Condiciones de trabajo..... | 21 |
| 14.6 Horarios de trabajo..... | 21 |
| 14.7 Coordinación de las instalaciones..... | 22 |
| 14.8 Representación del oferente en el sector de trabajo..... | 22 |
| 14.9 Limpieza de la zona de trabajo..... | 22 |

| | | |
|-------|---|----|
| 14.10 | Suspensión de trabajos..... | 22 |
| 14.11 | Supervisión de trabajos..... | 23 |
| 15 | Penalidades..... | 23 |
| 15.1 | Incumplimiento en la fecha de finalización..... | 23 |
| 15.2 | Incumplimiento de leyes y normativas ferroviarias vigentes..... | 23 |
| 16 | Planilla de cotización..... | 25 |
| 17 | Certificado de Visita al Sector de Trabajo..... | 27 |

1 Objeto.

El presente pliego, tiene como objeto solicitar la contratación del servicio de provisión e instalación de Nodos radiales *Interlink*, para el viaducto Línea Mitre y formaciones de Línea Sarmiento, así como también el equipamiento para la repotenciación de alimentación de los nodos solares.

2 Alcance.

El requerimiento abarca:

- Provisión e Instalación del equipamiento sobre material rodante.
- Provisión e instalación de sistemas fotovoltaicos
- Provisión e instalación de nodos en viaducto
- Provisión e instalación de cañerías metálicas.
- Provisión e instalación de Gabinetes con llave.
- Provisión e instalación de bandejas y soportes.
- Puesta en marcha de todo el sistema.
- Entrega de usuarios y claves de todos los sistemas.
- Garantía por UN (1) año sobre el equipamiento, el software y las instalaciones.

3 Detalle del requerimiento.

A continuación se detalla la cantidad de equipos necesarios para ser instalados sobre el material rodante, viaducto, y los sistemas solares.

| Ítem | Cantidad | Descripción solicitada. | Línea |
|------|----------|---|-----------|
| 3.1 | 6 | RADIO INTERLINK MODELO SC3500 | Mitre |
| 3.2 | 6 | KIT INSTALACIÓN NODO VIADUCTO | Mitre |
| 3.3 | 6 | INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO VIA- DUCTO | Mitre |
| 3.4 | 12 | MTO MENSUAL EQUIPOS NODO VIADUCTO | Mitre |
| 3.5 | 4 | RADIO INTERLINK MODELO SC3500 | Sarmiento |
| 3.6 | 4 | KIT INSTALACIÓN NODO FORMACION | Sarmiento |
| 3.7 | 4 | INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO FORMA- CION | Sarmiento |
| 3.8 | 12 | MTO MENSUAL EQUIPOS NODO FORMACION | Sarmiento |
| 3.9 | 70 | GEN SOLAR 310W 2 | Mitre |

3.1 Nodo para viaducto Mitre.

Se deberá proveer e instalar en condición llave en mano, nodos repetidores de la red de enlace radial de datos de alta velocidad *Interlink* instalada y operativa en la Línea Mitre. Dichos nodos vincularán la red *Interlink* del ramal Tigre, a lo largo de la porción del reco

rido que se desarrolla sobre el nuevo viaducto, con el tramo compartido con la red Interlink del ramal Suárez dándole continuidad hasta Retiro e integrando las redes.

El segmento de vía referido se desarrolla entre el nodo denominado “Repetidora GEBA Tigre”, y hasta el nodo “Repetidora Horacio Quiroga” que continúa la red inalámbrica hasta Tigre.

La cantidad y ubicación de los nodos repetidores a proveer se determinará realizando pruebas de campo en el momento de la implementación, y asimismo dependerán de la viabilidad del montaje estructural del nodo, del espacio físico y de la disponibilidad de alimentación eléctrica para el nodo.

El equipamiento a instalar en cada uno de estos nodos repetidores consiste en un equipo de radio IP MIMO Interlink SC3500 o modelo superior de la misma marca y prestaciones, trabajando en banda no licenciada de 5.8 GHz, incluyendo las antenas correspondientes de tamaño y ganancia necesarias (usualmente antenas de panel de 23dBi con doble polarización, no obstante, la selección de antenas dependerá de las distancias a cubrir en cada caso), y 2 (dos) enlaces inalámbricos punto a punto marca Mikrotik modelo LHG-5 para provisión de “enlace redundante de línea baja” (enlace de red Ethernet redundante equivalente a Backhaul, para provisión de red de backup de datos).

3.2 KIT INSTALACIÓN NODO VIADUCTO

El Proveedor deberá suministrar todo los equipamientos y accesorios pertinentes a la instalación, de modo de dejar operativo el nodo.

Los equipos mencionados se instalarán dentro del “gabinete a tope de torre”, consistente en una caja metálica estanco de acero pintado con epoxi con ventilación forzada (un ventilador tipo PC de 5” de 12VCC, con certificación IP-68), sobre una torre reticulada de acero, o similar de la altura necesaria para asegurar el enlace (usualmente entre 6 y 10 metros es la altura promedio necesaria de las torres, pero podrá variar en más o en menos dependiendo de las diferentes ubicaciones geográficas, características del entorno, obstáculos existentes, etc.).

El tipo de torre a utilizar será definido oportunamente con el área usuaria. La torre se fijará a la estructura del viaducto mediante un dispositivo que garantice la estabilidad e integridad de todo el conjunto contemplando la carga dinámica de la torre. Adicionalmente, a la radio Interlink mencionada se proveerá e instalará el equipamiento necesario para la operación del nodo.

Deberá proveerse algún tipo de sistema anti vandálico para dificultar el robo de cables y equipos de los nodos, como por ejemplo entubar la torre reticulada, ocultando todo tipo de cableado, y dificultando el acceso a los equipos en altura.

Sobre la torre, se instalará otro gabinete/caja metálica 450mmx450mmx200mm o superior (“segundo gabinete”), estanco de acero pintado con epoxi, con ventilación forzada (un ventilador tipo PC de 5” de 12VCC, con certificación IP-68).

Se conectarán ambos gabinetes mediante cañería apta para intemperie con cableado interno para alimentación eléctrica en 12Vcc del equipo radial y ventilador (cable 2x4mm2 IRAM 2178), dos cables para alimentación eléctrica en 48Vcc y vinculación de datos de los equipos Mikrotik LHG-5 (cables FTP Categoría 5e doble vaina), un cable para vinculación de datos del equipo radial (cable UTP categoría 5e) y un cable independiente de puesta a tierra (cable de cobre aislado en PVC de 10 mm2 de sección IRAM 247-3). Asegurando la vinculación y continuidad eléctrica de masas de todas la partes metálicas de la instalación, equipos y estructura.

Este segundo gabinete, en el caso de contar con alimentación de 220v incluirá un equipo UPS monofásico de 220VCA 650VA o superior, fuente de alimentación original de radio Interlink 220VCA-12VCC 5A, fuentes de alimentación de Mikrotik LHG-5, un switch de datos de 5 puertos Mb marca CISCO modelo SF110D-05, interruptor termo magnético bipolar de curva C de 220VCA 15A , tomacorrientes, borneras normalizadas de entrada de corriente alterna, salida de corriente continua y tierra, de la potencia necesaria.

SOFSE de ser posible proveerá alimentación 220VCA 50Hz y puesta a tierra. El oferente será responsable de proveer el tendido para la conexión eléctrica desde el tablero de SOFSE, en cuya cercanía colocará un gabinete de Corte General normalizado de chapa de acero, estanco con elementos de protección (interruptor diferencial bipolar e interruptor termo magnético), y desarrollará la vinculación mediante cableado unipolar por cañería galvanizada tipo DAISA o similar estanca y apta para instalaciones a intemperie, hasta el punto de conexión en el segundo gabinete antes mencionado.

La instalación eléctrica descrita se realizará dentro de la normativa exigida por la AEA (Asociación Electrotécnica Argentina), siendo lo descrito similar a la actualmente instalada en el resto de la red inalámbrica Interlink de la Línea Mitre.

En el caso en que SOFSE no pudiera brindar alimentación de 220 VAC al nodo, el oferente deberá proveer un sistema de alimentación solar capaz de mantener el nodo operativo 24 x 7.

- **Esquema indicativo de nodo radial Interlink a ser instalado**



3.3 INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO VIADUCTO

Previa a la instalación, el oferente deberá entregar la siguiente documentación:

- Modelado por software que justifique las ubicaciones de los nodos.
- Ingeniería de instalación
- Software y configuraciones de cada uno de los nodos

3.4 MTO MENSUAL EQUIPOS NODO VIADUCTO

Se deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los nodos instalados, de las mismas características de los ya existentes, y con el mismo SLA.

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.

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 MITRE tanto de hardware, software y configuración, durante la vigencia del contrato.

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. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.

10. Revisión Video Server Interlink - Módulo de Distribución de Video a destinos remotos: se realizaran comprobaciones de calidad de señal y transmisión.
11. Revisión, reconfiguración o reubicación de equipos, de manera que quede garantizado el buen funcionamiento de los equipos y del sistema en su conjunto
12. 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.

3.5 Nodo para formación.

Se deberá proveer e instalar en condición llave en mano, nodos repetidores de la red de enlace radial de datos de alta velocidad Interlink instalada y operativa en la Línea Sarmiento.

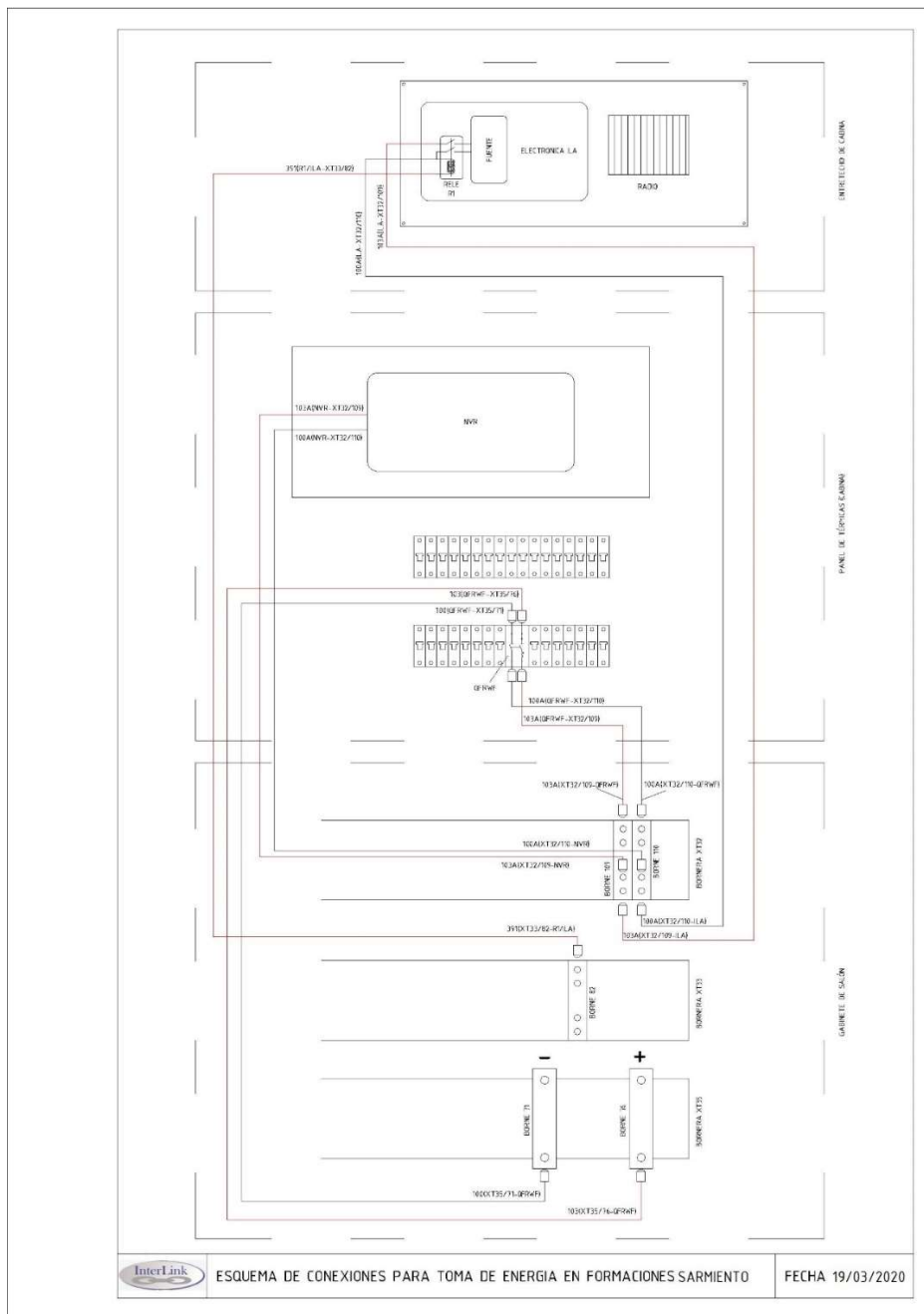
El presente plantea la necesidad instalar nodos en las formaciones del FFCC FERROCARRIL SARMIENTO

- RC05 TC1, RC05 TC2, RC09 TC1, RC14 TC2

3.6 KIT INSTALACIÓN NODO FORMACION

Nodos radiales en cada cabina de las formaciones eléctricas y sus 4 antenas externas en el techo de la formación, con una caja de electrónica (conteniendo fuente de alimentación y circuitos ad-hoc para sincronización de su operación con señales eléctricas propias de la formación.

- **Esquema de instalación Nodo Radial Interlink Formación**



3.7 INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO FORMACION

Previa a la instalación, el oferente deberá entregar la siguiente documentación:

- Ingeniería de instalación
- Software y configuraciones de cada uno de los nodos

3.8 MTO MENSUAL EQUIPOS NODO FORMACION

Se deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los nodos instalados, de las mismas características de los ya existentes, y con el mismo SLA

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.

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.

Tareas a Realizar incluidas en el Servicio ofertado

Las tareas a realizar consisten en:

13. 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.
14. Resolución remota de problemas de configuración, cambios de software indicados por el fabricante, etc.
15. 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
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.

23. Revisión, reconfiguración o reubicación de equipos, de manera que quede garantizado el buen funcionamiento de los equipos y del sistema en su conjunto
24. 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.

3.9 Sistema de alimentación solar

Kit fotovoltaico a instalar en emplazamientos de nodos radiales/repetidoras, de la red Interlink, FFCC Línea Mitre, y sus tres ramales (Suarez, Mitre, Tigre), donde no hay disponibilidad de conexión a energía eléctrica de red, el sistema de alimentación solar deberá garantizar el funcionamiento 24 x 7, de todo el equipamiento.

La provisión incluirá como mínimo:

- 2 Paneles solares poli cristalinos 155w
- 2 Baterías de ciclo profundo 12v 110 Ah
- Soporte doble para paneles
- Gabinete con cerradura
- Regulador de carga de baterías. 20A
- Herrajes de montaje a torre

Se deberá proveer e instalar en condición llave en mano los Sistemas de Alimentación Solar, en los nodos repetidores de la red de enlace radial de datos de alta velocidad Interlink instalada y operativa en la Línea Mitre, donde no hay disponibilidad de conexión a energía eléctrica de red.

SOFSE proveerá oportunamente al adjudicatario un listado de la ubicación de dichos nodos.

4 Forma de cotizar.

El oferente deberá cotizar los trabajos en la modalidad llave en mano. El valor de dicha cotización deberá incluir todos los equipos, materiales, software, licencias, mano de obra, herramientas y servicios que sean necesarios para la completa realización de todo lo

solicitado en este documento, incluyendo también todos aquellos que sin estar expresamente indicados, sean necesarios para que las instalaciones sean completadas hasta su finalización. La cotización debe contemplar también todos los seguros, elementos y personal de soporte necesario para llevar a cabo la instalación.

5 Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución se computará a partir de la suscripción del acta de inicio:

- CIENTO VEINTE (120) días hábiles.

6 Lugar de ejecución del servicio.

La presente contratación abarca la implementación en el Ramal Once – Moreno y Línea Mitre, por lo tanto, se ejecutará el servicio en sus correspondientes talleres y a lo largo de la traza.

7 Planificación de los trabajos.

El oferente que resulte adjudicado, deberá presentar la planificación de las tareas en diagramas de Gantt, con fecha de inicio coincidente con la suscripción del acta de inicio y fecha de finalización dentro del plazo de ejecución.

El diagrama de Gantt debe representar claramente la cantidad de grupos de trabajo afectados, los sitios donde se desarrollarán las tareas y el tiempo que demandará cada una de ellas.

8 Visitas y relevamiento:

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 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 a Obra”.

El “Certificado de Visita” a obra se encuentra anexo al corriente pliego.

9 Certificación de avance de instalaciones.

Las instalaciones se certificarán acorde al avance de las mismas, distribuyendo el precio total en los hitos y porcentajes que se detallan a continuación:

- Ítems 3.1 - 3.4 Nodos para viaducto Mitre 50%
- Ítems 3.5 - 3.8 Nodos para formaciones Sarmiento 30%
- Ítems 3.9 Sistema de alimentación solar 20%

Para los hitos mencionados, mensualmente se efectuarán certificaciones parciales según los criterios que se detallan a continuación.

9.1 Certificación por la instalación nodos en viaducto Mitre.

El porcentaje total de certificación por la instalación del equipamiento, será dividido por la cantidad total de nodos a instalar y se certificará el porcentaje que corresponda, a medida que se completen las instalaciones. Se considerará “nodo instalado” a aquel en el cual el equipamiento se encuentre encendido y listo para ser utilizado.

9.2 Certificación por la instalación nodos en Cabinas

El porcentaje total de certificación por la instalación del equipamiento, será dividido por la cantidad total de nodos a instalar en cabinas y se certificará el porcentaje que corresponda, a medida que se completen las instalaciones. Se considerará “cabina instalada” a aquella en la cual el equipamiento se encuentre encendido y listo para ser utilizado.

9.3 Certificación de Instalación sistema de alimentación solar

El porcentaje total de certificación por la instalación del equipamiento fotovoltaico, será dividido por la cantidad total de nodos a instalar y se certificará el porcentaje que corresponda, a medida que se completen las instalaciones. Se considerará “nodo instalado” a aquel en el cual el equipamiento se encuentre encendido y funcionando

10 Garantía.

Los elementos a proveer tendrán una garantía de DOCE (12) meses, a partir del día siguiente de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

Durante el período de garantía, el oferente deberá garantizar el correcto funcionamiento de la totalidad del equipamiento de esta licitación, haciéndose cargo durante este período, de los repuestos y de la mano de obra necesaria que se requiera para normalizar cualquier inconveniente debido a los defectos del proyecto, del diseño de los elementos o de fallas de los materiales por defectos de fabricación.

Durante el período de garantía, el Oferente será responsable de subsanar a su costo y cargo todas las averías, deficiencias y/o anomalías que se produzcan en los materiales suministrados y de las consecuencias de aquellas sobre el resto de las instalaciones, originadas por causas a él imputables.

Le corresponde al Oferente durante este período la reparación a nuevo o reposición de cualquier elemento o parte del equipo que presente fallas, quedando al solo juicio de SOFSE, la determinación de reparar o reponer basándose en razones fundadas y conforme a las reglas del buen arte.

Se considera que una reiteración de falla implica defectos de diseño, material o montaje, por lo tanto en el caso de producirse, SOFSE, podrá exigir a su sólo juicio, el cambio total del componente.

El oferente deberá ejecutar con la mayor celeridad posible las tareas de reparación de sus partes afectadas a las condiciones normales para su uso.

El tiempo de inhabilitación de los equipos por fallas imputables al oferente, prorrogará por igual término, el período de Garantía establecido para los equipos que hayan sido objeto de la garantía.

Las unidades funcionales, en los que se hubiesen reparado o renovado elementos componentes, deberán quedar garantizados en los mismos términos y condiciones del suministro original, 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 de los mismos, el oferente deberá tomar a su cargo todos los gastos que demande ponerlas en perfectas condiciones.

La responsabilidad del oferente quedará limitada en el caso de que las anomalías que se presenten durante el funcionamiento de las instalaciones, sean ocasionadas por incompetencia o negligencia del personal de SOFSE a cargo del servicio, descargas eléctricas, atmosféricas, daños físicos como causados por caída de árboles, etc., daños producidos por personas incluyendo robo/hurto total y/o parcial, inundaciones, y otras causas naturales y/o de fuerza mayor como huelgas, estallidos sociales, etc.

10.1 Tiempo de respuesta y solución.

El oferente deberá intervenir dentro de las 24 horas de recibida la comunicación fehacientemente efectuada por el personal designado por SOFSE, ante cualquier desperfecto que se produzca en los elementos provistos e instalados por él y dejar el sistema normalizado dentro de las 48 hs.

11 Cumplimiento Normativo.

El oferente deberá cumplir con la Ley 2873, el Reglamento Interno Técnico Operativo, La normativa vigente de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

También deberá cumplir con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente Pliego.

11.1 Cortes de Energía y Ventanas de Trabajo.

En caso de ser necesaria la ocupación de vía para los trabajos concernientes a las instalaciones, la ventana de trabajo a otorgar consistirá en una ocupación nocturna. En caso de requerirse ocupaciones de mayor duración, deberá realizarse el planteo al responsable del seguimiento del proyecto y en caso que éste lo considere procedente, las solicitará a la Gerencia de Transporte. La Gerencia de Transporte 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 Transporte 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.

El corte de energía de las líneas de fuerza u otras que dependan del ferrocarril, en caso de ser necesario, podrá efectuarse previa solicitud al responsable, 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.

11.2 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 las instalaciones, sobre todo en las tareas de excavación, para evitar cualquier accidente. En caso de necesidad, o en caso que el responsable de seguimiento del proyecto 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. En caso de ser necesario, SOFSE gestionará los permisos y habilitaciones necesarios para que el oferente pueda realizar las conexiones antes mencionadas

11.3 Gálidos 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.

12 Recepción provisoria

Se considerará que se está en condiciones de efectuar la Recepción Provisoria del proyecto cuando el oferente haya efectuado, con la aprobación del responsable de seguimiento del proyecto:

- La ejecución completa de los trabajos.
- La entrega de la totalidad del equipamiento en condiciones operativas.
- El retiro íntegro de las instalaciones provisionales, maquinarias, materiales, etc.
- La entrega de material, equipos y elementos desafectados.
- La limpieza completa de producidos en los espacios utilizados para desarrollar los trabajos, incluso malezas y basura.
- La entrega de la documentación completa de las instalaciones llevadas a cabo.
- La entrega de los elementos accesorios con la sola excepción de aquellas instalaciones, maquinarias y elementos a fines, necesarios hasta la recepción definitiva.

13 Recepción definitiva

La recepción del proyecto tendrá lugar DOCE (12) MESES después de la Recepción Provisoria, siempre y cuando las reservas técnicas y/o reclamos de la garantía hubieran sido íntegramente satisfechos.

14 Aspectos generales y organización de los trabajos

14.1 Documentación a entregar con la oferta.

- Planos a escala ilustrativos de montaje a realizar por locación.
- Planos ilustrativos eléctricos, esquemáticos y de montaje.
- Certificado de garantía de los productos.
- Cronograma de Instalaciones y certificación
- Antecedentes de suministros y trabajos realizados similares a los licitados.
- Características técnicas de los materiales, cables, insumos, etc. incluyendo folletos, datos garantizados y toda documentación indicada en los artículos correspondientes.

14.2 Documentación a entregar para obtener la recepción provisoria.

Documentación Conforme a Instalación:

Toda la documentación técnica de materiales, equipos e instalaciones deberá ser entregada indefectiblemente en idioma original del fabricante y traducida al castellano, en tamaño A4, A3 o A1, en 5 ejemplares:

- Para aprobación: 3 ejemplares en papel, 3 en pen drives y 3 en CDs.
- Conforme de fábrica: 3 ejemplares en papel y 3 en CDs.

Ensayos:

Terminado el montaje y efectuadas sus interconexiones con las instalaciones existentes, se procederá a efectuar los ensayos de conjunto a coordinar con el responsable de seguimiento del proyecto. Se deberá presentar la documentación referida a la ejecución de los ensayos de conjunto:

- Memoria descriptiva de los ensayos a ejecutar.
- Planillas con los protocolos donde conste el resultado de los ensayos.
- Informe con el detalle de las conclusiones obtenidas para cada caso.
- Nómina de equipos a utilizar para la ejecución de los ensayos con la correspondiente aprobación y certificación de uso de los mismos.

Para la documentación en digital, se deben utilizar los siguientes formatos:

- Listas, nomenclaturas: Word 2010 o Excel 2010 o versión superior.
- Diagramas, esquemas, dibujos, planos: Auto CAD 2010 o superior.
- Manuales, notas de cálculo, especificaciones, procedimientos: Word 2010 o superior.

14.3 Antecedentes y respaldo del oferente

El oferente deberá entregar indefectiblemente como parte de su Oferta un listado de antecedentes de instalaciones similares en ambiente ferroviario, detallando comitente, fecha y plazos de ejecución, monto total en dólares, y referencias verificables.

14.4 Medidas de seguridad en los lugares de trabajo.

En todo momento, se deberán tener perfectamente delimitadas las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el usuario del servicio ferroviario. Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

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

Se adoptarán todas las medidas de seguridad y de ser necesario se protegerá el área de trabajo si hubiera o hubiese manifestaciones o cortes de vía, etc. mediante el personal adecuado a tal efecto. Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (casco, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

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

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Tareas
- Constancia de capacitación en temas generales al Proyecto a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

La póliza de Seguridad de riesgos de trabajo presentada por el oferente debe incluir la cláusula de No Repetición que contenga:

“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 trabajo el RITO (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 oferente se ajustará a la norma de seguridad N° 20 de SOFSE y reglamentaciones vigentes.

En caso de inspección municipal o de cualquier otro ente interviniente, el oferente será responsable y hará frente a las multas que se impusieran.

El oferente cumplirá también las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.
- Ley 17.294 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° 11430 de la provincia de Buenos Aires. Decreto N°2719/94.
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- R.I.T.O
- Reglamento para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles, de Setiembre de 1997 o Agosto de 2002, según corresponda.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina

14.5 Condiciones de trabajo.

Todos los medios o necesidades de transporte, vigilancia y almacenamiento del material estarán a cargo del oferente. Durante el período de instalaciones, la traza podrá ser sede de trabajos en la vía o traslado de vehículos propios de otras tareas. De ser necesario, el oferente solicitará cualquier corte de servicios cuyo funcionamiento le impida el normal desarrollo de las tareas. Para ello deberá confeccionar un programa semanal que será entregado al responsable de seguimiento del proyecto por la Línea, con una antelación de por lo menos una semana. También en lo que respecta a los trabajos a lo largo de la vía, el oferente deberá ceñirse estrictamente al programa que será establecido por el responsable de seguimiento del proyecto por la Línea como mínimo la semana anterior a cada trabajo.

14.6 Horarios de trabajo.

Deberá tenerse en cuenta que el servicio de trenes de las Líneas es continuo y sin interrupciones las 24 hs del día los 7 días a la semana.

Los trabajos sobre vías podrán ejecutarse los 7 días de la semana, siempre y cuando no se superpongan a los trabajos a realizar por otras empresas en el mismo sector.

Los trabajos en formaciones podrán ejecutarse en cualquier horario y en cualquier día, sujeto a la disponibilidad de la formación en el sitio de instalación.

El oferente deberá solicitar autorización a la Inspección de obra para realizar tareas tanto en formaciones como en vías.

Cada día luego de la finalización de los trabajos, y en caso de haberlas afectado temporalmente, las instalaciones existentes deberán estar nuevamente en estado de funcionamiento normal.

14.7 Coordinación de las instalaciones.

Considerando que todo el proyecto se desarrolla en zona operativa de vías, con el consiguiente riesgo operativo. El oferente deberá coordinar permanentemente la actividad en la zona de vías con el personal de SOFSE designado al efecto, quien coordinará los aspectos operativos con el personal Operativo de SOFSE.

14.8 Representación del oferente en el sector de trabajo.

El oferente deberá contar con un equipo jerárquico de dirección del proyecto y representación en el sector de trabajo que incluya, como mínimo, un Director de Proyecto (dedicación mínima 50%), un líder técnico de la solución (50% dedicación) y un líder de trabajo de campo (100% dedicación).

Los 3 profesionales requeridos deberán acreditar experiencia y formación afín al rol para el cual se presentan. Esto no impide la inclusión de más personas en el equipo de trabajo del proyecto.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento de SOFSE quien deberá dar su conformidad al reemplazante. SOFSE se reserva el derecho de pedir la remoción del lugar a su solo juicio, de los representantes del oferente.

14.9 Limpieza de la zona de trabajo.

El oferente 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 los trabajos realizados.

14.10 Suspensión de trabajos.

La Inspección podrá solicitar la suspensión de los trabajos 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 ocasión que la inspección crea justificada.

La inspección permitirá la reanudación de la obra cuando se verifique la corrección de la situación que dio motivo a la suspensión.

La suspensión podrá darse de manera verbal y formalizarse en el término de 24hs por medio de un acta firmada por el supervisor asignado por SOFSE y el responsable del proyecto por parte del oferente.

14.11 Supervisión de trabajos.

La supervisión tendrá libre acceso a los lugares donde la oferente esté realizando trabajos, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas. Cuando dichas tareas fueran efectuados por subcontratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el oferente tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la supervisión tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la supervisión encuentre defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficiente ejecución de cualquier tipo de trabajo, podrá ordenar al oferente la reparación del mismo o su desmonte y re-ejecución.

La omisión de observaciones de parte de la supervisión por materiales o trabajos defectuosos, no implicará la aceptación de los mismos.

La supervisión podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo a cargo del oferente el costo total por las tareas. Podrá solicitar los informes que sean necesarios firmados por el comitente para mantener suficiente prueba.

El oferente no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal o proveedor, o excusarse por el retardo por parte de la supervisión en la comprobación de faltas, errores u omisiones en la misma.

15 Penalidades

Se aplicarán penalidades por:

- Incumplimiento en la fecha de finalización (Recepción Provisoria).
- Incumplimiento de la Garantía.
- Incumplimiento de normativas vigentes.

15.1 Incumplimiento en la fecha de finalización.

El incumplimiento de la fecha de finalización dará lugar a una penalidad diaria de un 0,5% del valor total de adjudicación del o los ramales en donde se esté incumpliendo con la entrega (recepción provisoria)

15.2 Incumplimiento de leyes y normativas ferroviarias vigentes.

El incumplimiento del Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO), la Ley General de Ferrocarriles (Ley N° 2.873) y sus correspondientes modificaciones (Dec. N° 8.302), las normas al momento de contratación y durante el período de trabajo del área de Seguridad e Higiene de SOFSE Línea Belgrano Sur, implicará una penalidad del 0,5% del valor total de adjudicación de el o los ramales en donde se esté incumpliendo con la misma, en aquellos casos donde el incumplimiento pueda afectar al servicio o ponga en riesgo la seguridad de las personas, se paralizarán los trabajos involucrados hasta la normalización de la situación, el incumplimiento será notificado oralmente por el personal designado por SOFSE para tal fin y posteriormente se labrará un acta para documentarlo. La normalización de la situación, será documentada mediante comprobante de servicio del proveedor, firmado por el personal designado por SOFSE para tal fin.

16 Planilla de cotización.

Red Mesh.

LicitaciónN°:

| | |
|----------------------|--|
| CUIT Empresa | |
| Razón Social | |
| Moneda de cotización | |

| Ítem | Descripción | Cantidad | Precio |
|------|--|----------|--------|
| 1 | RADIO INTERLINK MODELO SC3500 | 6 | |
| 2 | KIT INSTALACIÓN NODO VIADUCTO | 6 | |
| 3 | INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO VIADUCTO | 6 | |
| 4 | MTO MENSUAL EQUIPOS NODO VIADUCTO | 12 | |
| 5 | RADIO INTERLINK MODELO SC3500 | 4 | |
| 6 | KIT INSTALACIÓN NODO FORMACION | 4 | |
| 7 | INGENIERIA, MODELO DE SOFTWARE, CONFIGURACION NODO FORMACION | 4 | |
| 8 | MTO MENSUAL EQUIPOS NODO FORMACION | 12 | |
| 9 | GEN SOLAR 310W 2 | 70 | |

PRECIO SIN IVA.

PRECIO TOTAL.

Nombre de la empresa oferente

Firma

Aclaración

Fecha

17 Certificado de Visita al Sector de Trabajo.

Por la presente se deja constancia de la Visita al Sector de Trabajo efectuada por representantes de la empresa cuyos datos figuran más abajo, en relación a los trabajos a realizar para cumplir los requerimientos de la Licitación Privada _____.

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

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
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Anexo firma conjunta

Número:

Referencia: PET - SolPed 10002957 - Interlink

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 27 pagina/s.