



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de radioenlaces y equipamiento asociado

CONTENIDO

1. Objeto	2
2. Alcance.....	2
3. Definiciones	2
4. Mínimos de cumplimiento obligado Renglones 1 a 3.....	3
4.1. Características del sistema a mantener	3
4.2. Obligaciones generales del Adjudicatario.....	5
4.2.1. Documentación técnica	6
4.3. Obligaciones en el desarrollo del mantenimiento preventivo.....	7
4.4. Obligaciones en el desarrollo del mantenimiento correctivo	8
5. Actualización tecnológica	10
6. Disponibilidad del servicio.....	10
7. Libro de historial	11
8. Garantía.....	11
9. Duración del contrato e inicio de facturación.....	12
10. Penalidades por incumplimiento y monto de la multa	12
11. Seguros	13
ANEXO A Modelo acta de incumplimiento	14
ANEXO B Modelo de libro de historial.....	15
ANEXO C Acta de inicio.....	16

[Handwritten signature]
M. Centurión Varela



1. OBJETO

La presente Especificación Técnica establece los requisitos mínimos que deben cumplirse en la provisión de:

- Servicio de mantenimiento integral, preventivo y correctivo, del sistema de radioenlaces digitales y equipamiento asociado de EANA.

2. ALCANCE

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas pretende establecer los lineamientos y requerimientos mínimos de cumplimiento obligado por los servicios profesionales consignados en los alcances del presente documento, estando el objeto de la contratación constituido por los siguientes renglones:

Renglón N°	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Renglón 1	Mantenimiento preventivo del sistema de radioenlaces digitales y equipo asociado Planta Transmisora Ezeiza - CECODI Ezeiza	12	Mensual
Renglón 2	Mantenimiento preventivo del sistema de radioenlaces digitales y equipo asociado Planta Receptora Ezeiza - CECODI Ezeiza	12	Mensual
Renglón 3	Mantenimiento preventivo del sistema de radioenlaces digitales y equipo asociado Aeroparque - Edificio Alas - CECODI Ezeiza	12	Mensual
Renglón 4	Mantenimiento correctivo de los sistemas de radioenlaces digitales y equipo asociados de los renglones 1, 2, y 3.	1	Unidad

Los renglones 1 a 3 son servicios de mantenimiento que se deberán ejecutar de forma mensual durante el tiempo que dure el contrato.

El renglón 4 corresponde al servicio de mantenimiento correctivo, en modalidad de cuenta corriente, el cual estará disponible para cualquier eventualidad que surja en alguno de los tres radioenlaces incluidos en el presente objeto durante el tiempo de contrato.

Los alcances deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas a lo largo de este documento.

El Adjudicatario deberá ser partner oficial de Ericsson en Argentina y debe estar autorizado para comercializar y mantener la línea de productos de Redes de Microondas (Microwave Networks). Además, brindar un servicio integral que incluye soporte post-venta y la gestión de garantías.

3. DEFINICIONES

- NODO: Lugar físico donde se encuentran emplazados los equipos asociados, multiplexores, racks de montaje, IDUs, ODUs, accesorios y torres de montaje.

MU



- EQUIPAMIENTO ASOCIADO: Fuente de alimentación de energía compuesta por: Rectificador / Cargador de baterías de 48VDC/12Amp. y banco de baterías de 48VDC/12 Amp. y Posición de Gestión.
- IDU: Unidad interior componente del radio que provee el multiplexado, estado, alarmas y funciones de control.
- ODU: Unidad exterior componente del radio que contiene el modem, distribución de FI y los módulos de RF.
- MULTIPLEXOR: Equipo que combina señales digitales a través de placas de voz y datos.
- EQUIPAMIENTO EN SERVICIO (E/SVC): Situación operativa de funcionamiento pleno de los equipos instalados en los diferentes nodos y/o de los distintos componentes del radio enlace digital, multiplexores y equipamiento asociado.
- EQUIPAMIENTO FUERA DE SERVICIO (F/SVC): Situación operativa que impide el funcionamiento pleno o parcial de los equipos instalados en una o más estaciones y/o de los distintos componentes del radio enlace digital, multiplexores y equipamiento asociado.
- MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Conjunto de tareas cuyo objetivo es conservar las características técnicas de todo el equipamiento del nodo dentro de los parámetros de funcionamiento normal de forma tal de mantener la operatividad de los servicios que soporta. Dicho mantenimiento tendrá por objeto incrementar la vida útil del todo el equipamiento mediante la ejecución de una serie de rutinas que procuren la reducción de las intervenciones de carácter correctivo y sus posteriores reparaciones.
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Conjunto de tareas tendientes a recuperar toda la capacidad original de fábrica de las unidades o sistemas degradados parcial o integralmente en su funcionamiento, dentro de las tolerancias fijadas por el fabricante, por lo cual corresponde realizar las acciones definidas dentro de los siguientes términos:

1er ESCALÓN: Verificar la falla que produce el módulo y/o la tarjeta, a cargo de EANA y el ERICNET SA.

2do ESCALÓN: Cambio del módulo y/o la tarjeta por otro repuesto en servicio, a cargo del ERICNET SA.

3er ESCALÓN: Reparación del módulo y/o la tarjeta dañada, en Laboratorio del ERICNET SA.

4to ESCALÓN: Reemplazo total del módulo y/o la tarjeta dañada, por original del Fabricante, a cargo del ERICNET SA.

4. MÍNIMOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGADO RENGLONES 1 A 3

4.1. Características del sistema a mantener

El sistema está compuesto por un conjunto de radioenlaces digitales que operan en la banda de 7, 15, 18 y 23 GHz., multiplexores y equipos asociados. Los radioenlaces son:

1. Renglón 1: Planta Transmisora Ezeiza - CECODI Ezeiza
2. Renglón 2: Planta Receptora Ezeiza - CECODI Ezeiza
3. Renglón 3: Aeroparque - Edificio Alas - CECODI Ezeiza



Dicho sistema se encuentra configurado según las necesidades operativas de los distintos sitios (Aeródromos / nodos). Estos sitios se encuentran interconectados a través de tramas (4 E1 o 16 E1 + ETH), por radios redundantes (1+1) y no-redundantes (1+0).

Para una mayor comprensión de lo descripto en los puntos anteriores, se puede observar un detalle a continuación por cada nodo:

1. **Nodo Edificio Alas:**

- Torre 45/12 de 30 metros sobre el edificio
- Radio digital marca Ericsson Mini-Link TN AMM6, 4 E1 + ETH, con una (1) antena parabólica marca Andrew de 2,4 m a 27 metros sobre mástil. Enlace con Ezeiza.
- Radio digital marca Ericsson, 23 GHz, 16 E1 + ETH, en configuración redundante (1+1), con una (1) antena parabólica marca Ericsson de 0,6m. Enlace con Aeroparque.
- Un (1) Rectificador marca GENERAC, GPS- 48/12. (220V/12A).
- Un (1) Banco de baterías de 48V/12A.

2. **Nodo Aeropuerto Ministro Pistarini (Ezeiza):**

- Torre 60/16 de 18 metros sobre edificio
- Radio digital marca Ericsson Mini-Link TN AMM6, banda 7 GHz, 4 E1 + ETH, configuración redundante (1+1), con una (1) antena parabólica marca Andrew de 1,8 m. Enlace con Edificio Alas.
- Radio marca Ericsson Mini-Link TN R5, dos RAUs de 15Ghz (1+1 HSB), con una (1) antena de 1,2 m. Enlace con Planta Transmisora Ezeiza.
- Radio digital marca Harris, Banda 18 GHz, 4E1, configuración redundante (1+1), con una (1) antena parabólica marca ANDREW de 0,6 m. Enlace con Planta Receptora Ezeiza.
- Un (1) Balizamiento, Un (1) Pararrayos.
- Un (1) Multiplexor, compuesto por:
 - 16 Puertos 4W E&M.
 - 1 Puerto E1
 - 1 Puerto FXO
- Un (1) Multiplexor, compuesto por:
 - 32 Puertos 4W E&M.
 - 2 Puertos E1
 - 1 Puerto FXO
- Sistema de Fibra Óptica RAD, compuesto por:
 - 04 Multiplexores para 4 E1 RAD OPTIMUX – 4 E1.
 - 02 Microcascos para canal de servicio DGE HP-308.
 - 04 Paneles para 12 fibras ópticas con conectores ST
 - 02 Patcheras Fayser 3u 32 bocas (tramas E1)
- Subsistema de energía eléctrica principal y de emergencia compuesto por:
 - Un (1) banco de baterías 48VDC.
 - Cuatro (4) cargadores de baterías conteniendo transformador de poder, módulo rectificador y protector, módulos reguladores de tensión y limitadores de corriente, indicadores, alarma, 8 baterías de 12 V 65 AH y accesorios.

MN



- Todo elemento y/o cableado asociado al sistema.

3. **Nodo Planta Transmisora Ezeiza:**

- Torre 45/12 de 48 metros más 6 metros de edificio.
- Radio marca Ericsson Mini-Link TN AMM2, dos RAUs de 15Ghz (1+1 HSB), con una (1) antena de 1,2 m a 54 metros. Enlace con Ezeiza.
- Una (1) fuente de alimentación marca "Multieléctrica Industrial S.A.", 220V a 48V/12A, modelo MEJ P 2+0/12 AF.
- Un (1) Pack de baterías de 48V con su propio gabinete.

4. **Nodo Planta Receptora Ezeiza:**

- Torre 35/12 de 42 metros.
- Radio digital marca Harris MicroStar 1+1 HSB, Banda 18 GHz, 4E1, configuración redundante (1+1), con una (1) antena parabólica marca ANDREW de 0,6 m a 20 metros de altura. Enlace con Ezeiza.
- Un (1) Multiplexor, compuesto por:
 - 32 Puertos 4W E&M.
 - 2 Puertos E1
 - 1 Puerto FXS
- Un (1) Rectificador marca "GENERAC", GPS- 48/12. (220V/12A).
- Un (1) Pack de baterías de 48V con su propio gabinete.
- Sistema de Fibra Óptica RAD, compuesto por:
 - 04 Multiplexores para 4 E1 RAD OPTIMUX – 4 E1.
 - 02 Microcascos para canal de servicio DGE HP-308.
 - 04 Paneles para 12 fibras ópticas con conectores ST
 - 02 Patcheras Fayser 3u 32 bocas (tramas E1)

5. **Nodo Aeroparque Jorge Newbery:**

- Radio digital marca Ericsson Mini-Link TN AMM2, 23 GHz, 4 E1 + ETH configuración redundante (1+1), con una (1) antena parabólica marca Ericsson de 0,6m. Enlace con Edificio Alas.
- Un (1) Rectificador marca "GENERAC", GPS- 48/12. (220V/12A).
- Un (1) Banco de baterías de 48V/12A.

4.2. **Obligaciones generales del Adjudicatario**

El ADJUDICATARIO no podrá facturar en ningún caso, mano de obra en concepto de reparación por fallas que correspondan a situaciones técnicas derivadas del uso normal de los sistemas que mantiene, en virtud de la presente especificación técnica.



Será responsabilidad del ADJUDICATARIO mantener el sistema descrito de manera tal que todos sus parámetros eléctricos, radioeléctricos y facilidades operativas sean los indicados por el fabricante en los manuales y documentos técnicos respectivos.

El ADJUDICATARIO deberá presentar la nómina de personal designada para realizar el mantenimiento, indicando Nombre, Apellido, DNI y seguros vigentes (ver punto 11 – Anexo D) .

Será responsabilidad del ADJUDICATARIO tramitar ante la Policía de Seguridad Aeroportuaria, Aduana, Administración Nacional de Aviación Civil (Control Terrestre) y el Concesionario del Aeropuerto, la documentación correspondiente para obtener las credenciales personales y para los vehículos, en caso de ser necesario, para el ingreso a los sectores que sean requeridos.

Es responsabilidad del ADJUDICATARIO la disposición final de los residuos eléctricos y electrónicos generados durante el desarrollo de sus actividades, en absoluto compromiso con el cuidado del medioambiente y en estricto cumplimiento de las normativas vigentes.

El ADJUDICATARIO deberá mantener actualizado el software y firmware de los radioenlaces Ericsson a la última versión recomendada por el fabricante (R5.4-FP5 o posterior), manteniendo las últimas funciones y correcciones de seguridad.

El ADJUDICATARIO deberá realizar calibraciones regulares para asegurar que los radios estén operando dentro de los parámetros especificados y cumplen con los estándares de rendimiento.

El ADJUDICATARIO deberá realizar pruebas de rendimiento periódicas para evaluar la calidad de la señal, la potencia de salida, la sensibilidad y otros parámetros clave.

El ADJUDICATARIO deberá implementar una red ethernet nativa entre los distintos nodos con aplicación de calidad de servicio (QoS). Se deberá configurar una VLAN de operación y mantenimiento única que permitirá la centralización de estas. El ADJUDICATARIO deberá implementar la visualización de eventos y alarmas mediante el protocolo SNMP, enviando los traps a un gestor existente.

Los radioenlaces marca Ericsson deberán contar con las siguientes licencias en cantidad necesaria:

- TN/LH Basic SW R5
- Ethernet Switching on NPU3 B/C/D
- TN/LH Cap up to 50 Mbps
- 1+1 Microwave Radio Protection
- TN/LH Craft
- TN/LH Secure SW R5

4.2.1. Documentación técnica

El Oferente acompañará a la oferta la siguiente documentación en formato digital:

- **PLAN DE MANTENIMIENTO:** el que contendrá un detalle de procedimientos y periodicidad, de acuerdo con las rutinas recomendadas en los manuales originales del equipamiento según el fabricante, y toda otra tarea necesaria para prevenir cualquier posible degradación de parámetros del sistema, teniendo en cuenta la disponibilidad requerida,



como así también las modificaciones que pudieran proponerse durante la vigencia del presente pliego, las cuáles serán analizadas y aprobadas por EANA.

- PLANO DE INGENIERIA: deberá presentar la topología general de la solución provista para transmisión de datos, incluyendo todos los servicios asociados y las consideraciones relevadas durante la visita previa obligatoria.
- FOTOGRAFIAS: deberá presentar fotografías de los componentes del sistema instalado y funcionando, sistema de energía ininterrumpido, protecciones, rack, tendido de cableados tanto eléctricos como de datos, y todo otro dispositivo que forme parte del servicio propuesto.

4.3. Obligaciones en el desarrollo del mantenimiento preventivo

El Adjudicatario deberá realizar el Mantenimiento del sistema, con la intervención de personal calificado, medios, instrumental y herramientas de su propiedad.

El mantenimiento preventivo en cada nodo deberá ser efectuado en forma periódica y en todos los componentes que conforman el sistema. La cantidad de visitas anuales solicitadas es de seis (06), es decir visitas bimestrales, con revisión en altura en forma semestral.

En las líneas de transmisión, antenas y todos los componentes de la unidad exterior del radio (ODU), se deberá realizar:

- Limpieza.
- Revisión general.
- Reemplazo de los elementos disolventes de humedad en unidad exterior ODU.
- Control de conectores.
- Verificar estado de cables.
- Verificación de sellados.
- Precintado de cables.
- Verificación de la puesta a tierra.
- En mástil o torre revisión de riendas, anclajes, soportes y pintura

En todos los componentes de la unidad del radio (IDU), fuente/cargador de baterías, realizará:

- Limpieza.
- Revisión general.
- Control de conectores.
- Revisión de cableado.
- Relevamiento de alarma de Radio y Multiplexor.
- Control de rendimiento de baterías en cada estación una vez interrumpido el suministro eléctrico y reemplazo de aquellas que se encuentren defectuosas.

NOTA IMPORTANTE: Las tareas enumeradas en los párrafos precedentes, son orientadoras, pero no limitativas de las tareas de conservación del material previo o posterior a la ejecución de este tipo de mantenimiento.

Para cumplir con el plan de Mantenimiento Preventivo, el Adjudicatario deberá presentar por escrito a EANA (Gerencia Ingeniería CNSE, Departamento Comunicaciones y CECODI), dentro de

MU



los primeros cinco (5) días a partir de la fecha de vigencia del contrato de mantenimiento, un cronograma de visitas, detallando los nombres, apellidos y números de documentos del personal designado por el mismo.

Toda modificación que surja con respecto al programa de visitas deberá ser notificada por escrito con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la fecha originalmente prevista para cada lugar.

Las inspecciones serán supervisadas por el personal técnico responsable designado por EANA (Gerencia Ingeniería CNSE), debiendo coordinar el Adjudicatario la presencia del citado personal durante las tareas de mantenimiento para prestar conformidad a los trabajos realizados.

Los trabajos realizados y el resultado de los mismos serán volcados en planillas de "Informe Técnico" confeccionadas a tal efecto y asentados en el Libro de Historial que deberá ser provisto por el Adjudicatario, cada vez que se realice alguna intervención técnica sobre el equipamiento.

En los Informes Técnicos de cada Estación se deberá documentar la situación real y actual del equipamiento. Toda limitación en la operación o falla del material que sea omitida será considerada como incumplimiento contractual.

Las conclusiones del mantenimiento preventivo realizado deberán ser indicadas en las planillas destinadas para confeccionar el "Informe Técnico", señalando:

1. Situación (E/SVC o F/SVC)
2. Causas que motivan la degradación parcial del o de los componentes o estación
3. Acciones previstas a realizar

4.4. Obligaciones en el desarrollo del mantenimiento correctivo

El Adjudicatario deberá realizar todos los trabajos de Mantenimiento Correctivo necesarios para devolver al equipamiento la condición de parámetros nominales de funcionamiento que permitan la calificación de "EN SERVICIO".

El Adjudicatario deberá efectuar las reparaciones, ajustes y mediciones en el lugar de instalación o en el Laboratorio del Adjudicatario, con instrumental, herramientas adecuadas y de su propiedad.

Ante un Pedido de Mantenimiento Correctivo que se realice por parte de EANA (Gerencia Ingeniería CNSE), el Adjudicatario deberá atender la novedad en forma remota dentro de las dos (2) horas y en forma presencial dentro de las cuatro (4) horas de informada la misma, durante los trescientos sesenta y cinco (365) días del año. La no concurrencia será considerada como incumplimiento contractual. EANA permitirá el acceso remoto mediante acceso VPN bajo las políticas de seguridad de la empresa.

Todos los materiales utilizados, instalación, traslado, fletes, seguro, repuestos y mano de obra necesaria para el funcionamiento del servicio, con las características requeridas, serán por cuenta del Adjudicatario.

El mantenimiento correctivo será de carácter permanente, sin limitación de intervenciones ni de horario, teniendo como finalidad el cumplimiento de la cifra de disponibilidad exigida para cada

caso. En caso de requerir trabajos en altura, se tendrá en consideración cuando existan condiciones climáticas adversas que imposibiliten realizar los trabajos con seguridad.

El listado de los elementos utilizados (consumidos y/o reemplazados) se deberá documentar en los informes técnicos asentados en el Libro de Historial por año y foliado, indicando claramente N° de Parte y módulo al cual pertenece.

El Adjudicatario deberá disponer de capacidad técnica y de personal especializado que permita atender el Mantenimiento Correctivo en forma simultánea de un mínimo de DOS (2) nodos donde las circunstancias así lo requieran.

En el caso en que se deba retirar una etapa, módulo o cualquier componente del equipamiento afectado de alguna de las estaciones para su verificación / reparación, se deberá informar a EANA (Gerencia Ingeniería CNSE, Departamento Comunicaciones y CECODI). El proveedor deberá entregar una unidad en reemplazo de la retirada, de iguales o mejores prestaciones, sin que esto implique un costo adicional para la EANA. El proveedor tendrá un plazo de quince (15) días corridos, contados a partir del día de retiro de la unidad del sitio, para presupuestar la reparación de la unidad. En el caso de la no aceptación del presupuesto por parte de la EANA o que el ADJUDICATARIO considere irreparable la unidad, este último podrá efectuar una propuesta de alquiler y otra de provisión de un nuevo Sistema para reemplazar el dañado; al mismo tiempo que deberá mantener la unidad entregada en reemplazo de la dañada durante un plazo adicional de tres (3) meses. Al término de este nuevo plazo, EANA deberá haber dado una respuesta a las propuestas, teniendo la potestad de no aceptar ninguna de las mismas. Si este último fuera el caso, quedará automáticamente desactivada la contratación del servicio de mantenimiento del Sistema en cuestión, sin que esto genere derecho a indemnización o reclamo de ningún tipo a favor del proveedor.

EANA no aceptará ningún tipo de reemplazo de componentes que no sean los indicados por el fabricante, como así tampoco cualquier modificación de circuitos para realizar adaptaciones.

Los mantenimientos correctivos serán presupuestados y ejecutados bajo demanda, incluyendo repuestos y mano de obra. Todo presupuesto deberá ir acompañado de su respectivo informe técnico donde quede claramente justificada toda necesidad de reparación, readecuación o sustitución de componentes. La ejecución del mismo estará sujeta a la aprobación de la EANA.

ACLARACIÓN: Monto máximo de contratación por el Renglón N° 4 – "Mantenimiento correctivo de los sistemas de radioenlaces digitales y equipo asociados": USD 8.184,00.- y según lo detallado en el punto XIV.6. Contrato de cuenta corriente (Pedidos abiertos en valor): Este contrato se ejecutará mediante solicitudes de pedido en las que se detallarán las condiciones y términos específicos de las cantidades a adquirir, no existiendo obligación por parte de la Empresa de requerir una cantidad determinada. La no emisión de solicitudes de pedido durante el lapso de vigencia de la Orden de Compra o del Contrato, o la emisión de dichas solicitudes por una cantidad inferior a la establecida como máxima en la Orden de Compra o en el Contrato, no generará ninguna responsabilidad para la Empresa y no dará lugar a reclamo ni indemnización alguna a favor del/de la Adjudicatario/a" del Reglamento de Compras y Contrataciones de la EANA



5. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

El Adjudicatario deberá revisar la documentación técnica y las notas de versión proporcionadas por Ericsson para obtener información detallada sobre las actualizaciones disponibles. Esto puede incluir mejoras de firmware, software y hardware recomendadas por Ericsson. Siempre deberán ser notificadas a EANA para su evaluación y posterior aprobación de actualización.

El Adjudicatario se compromete a entregar la documentación correspondiente a cualquier actualización técnica realizada a los equipos (hardware y software), durante el ciclo de vida del equipamiento.

6. DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

La necesidad de mantenimiento para cada radioenlace y su equipo asociado en los nodos está directamente relacionada con el impacto que un mal funcionamiento de cualquier elemento del conjunto o subconjunto de equipos del nodo de comunicaciones podría tener en la disponibilidad del servicio que proporciona. La exigencia requerida se fundamenta en garantizar la continuidad operativa, minimizando los riesgos asociados a posibles fallos en los componentes del sistema.

La disponibilidad exigida es mayor a $D = 99,5\%$, deberá ser asegurada por el Adjudicatario y será computada mensualmente entre el primer y último día de cada mes. En caso de no cumplirse con las disponibilidades indicadas el prestador estará sujeto a lo impuesto en el artículo Penalidades y Sanciones del Contrato.

Para el cálculo del cumplimiento de cada una de las disponibilidades contribuyente (**Di**), se utilizará la expresión:

$$Di(\%) = \left[1 - \left(\frac{t_{fs}}{T} \right) \right] \times 100$$

Donde se definen:

t_{fs} = tiempo fuera de servicio en el período T considerado para evaluación (expresado en horas).

T = 720 horas; tiempo del período considerado para evaluación, (Un (1) mes expresado en horas).

Cuando una falla afecte la disponibilidad del servicio, el Adjudicatario responderá con la asistencia técnica en el instante:

$$T_0 + \Delta t$$

Siendo " T_0 " el instante (fecha, hora, minutos) en el que se realiza la notificación o denuncia de una falla, para la correspondiente asistencia técnica por parte del contratista.

Δt es el tiempo que se otorga a los efectos de que el personal técnico del Contratista se pueda informar de la novedad producida y hacerse presente en el lugar, tiempo que no podrá superar las Dos (2) horas a partir del instante T_0 . ($0 < \Delta t < 2\text{Hs.}$)



El tiempo de fuera de servicio tfs se integra a los fines del cómputo a partir de To. Asimismo, no se computan en el tiempo de fuera de servicio ciertos imponderables y hechos fortuitos ajenos al prestador del servicio de mantenimiento, como ser condiciones climáticas adversas y otros factores que sean de exclusiva responsabilidad de EANA.

7. LIBRO DE HISTORIAL

El ADJUDICATARIO deberá suministrar y mantener actualizado durante el período de mantenimiento a su cargo, un "LIBRO DE HISTORIAL" de mantenimiento preventivo y correctivo. Sus fojas estarán numeradas del 001 al 100, en original con dos copias, con hojas troqueladas, según el diseño adjunto *Anexo B*. El original formará parte del "LIBRO", el duplicado para el ADJUDICATARIO y el triplicado para EANA.

El contenido de este libro se ajustará a lo siguiente:

1. Registro de rutina por mantenimiento preventivo (a cargo del personal especialista del ADJUDICATARIO) donde constará:
 - Fecha y hora de prestación del servicio técnico.
 - Identificación de quién efectúa la rutina.
 - Novedades (Descripción de los parámetros verificados y del material invertido si correspondiera)
2. Registro de intervenciones por mantenimiento correctivo, donde constará:
 - Fecha y hora de presentación del servicio técnico o denuncia de la falla por parte del usuario ya sea telefónicamente, o Correo electrónico, Helpdesk, sistema de tickets, según se defina en cada caso oportunamente.
 - Fecha y hora de presentación del técnico a cargo de la reparación.
 - Ubicación, origen y motivo de la falla.
 - Identificación de quién verificó y reparó.
 - Tiempo empleado desde el requerimiento o denuncia hasta su reparación.
 - Inversión de materiales, si lo hubiera, suministrados por el ADJUDICATARIO, incluyendo designación y número de catálogo de acuerdo a manuales del fabricante.
 - Acciones recomendadas.
3. Las intervenciones que se realicen por los motivos mencionados precedentemente deberán ser suscritas por el técnico del ADJUDICATARIO que intervino y el inspector designado por la Gerencia Ingeniería CNSE.
4. Todos los informes que el "LIBRO DE HISTORIAL" contenga, deben contar con el aval del técnico de turno responsable de la atención del servicio de mantenimiento.

8. Garantía

La totalidad de las instalaciones que ejecute el ADJUDICATARIO (materiales y mano de obra), estarán amparadas por una garantía de buen funcionamiento de las mismas por el plazo de 12 meses.



Durante el periodo de garantía de cada componente El ADJUDICATORIO deberá repararlo/reemplazarlo ante cualquier problema o mal funcionamiento en un plazo máximo de 48 hs hábiles.

9. DURACIÓN DEL CONTRATO E INICIO DE FACTURACIÓN

El plazo de este contrato se estipula en DOCE (12) meses de vigencia contados a partir de la firma del acta de inicio (ver Anexo C), posterior a la emisión de la orden de compra.

Si durante la vigencia del Contrato EANA decidiera la baja de alguno/s de los servicios, la contratación para el sitio en cuestión caducará a partir de los TREINTA (30) días corridos informada la novedad al Adjudicatario. El cargo de desinstalación del equipamiento del sitio será acordado entre las partes.

EANA podrá solicitar durante la vigencia del Contrato la migración de radioenlace hacia sitios propios. El cargo de instalación del nuevo sitio será acordado entre las partes.

En particular por el mantenimiento correctivo, este tendrá la misma duración que el contrato, DOCE (12) meses de vigencia contados a partir de la firma del acta de inicio (ver Anexo C).

10. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO Y MONTO DE LA MULTA

En relación a los efectos del cómputo de la Disponibilidad por lugar, se tomará como fecha y hora de puesta "Fuera De Servicio", según lo expresado en *Disponibilidad del Servicio*.

Se tomará como fecha y hora de puesta "En Servicio" las asentadas en el Libro de Historial en la hoja del Informe Técnico correspondiente.

En los casos en que EANA observará deficiencias en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Especificación, documentará esta situación a través de un Acta (ver Anexo A), la que deberá ser rubricada por un representante del Adjudicatario. En caso de no estar de acuerdo con los conceptos vertidos en la misma, podrá expresar su disconformidad por escrito a la Autoridad de Coordinación Técnica / Administrativa.

Si el ADJUDICATORIO no cumpliera, parcial o totalmente, lo determinado en esta Especificación Técnica, EANA tendrá la facultad de imponer al mismo, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, las multas que se especifican a continuación:

- Multa por indisponibilidad:** El monto de la multa a ser aplicada por incumplimiento de disponibilidad (D%), se calculará según lo estipulado en el ítem 6, bajo el siguiente criterio:

Disponibilidad (D%)	Monto de la multa por estación
Disponibilidad: $90\% < D (\%) \leq 99,5\%$	VEINTICINCO (25) % del monto mensual del Contrato.



Disponibilidad: $85\% < D (\%) \leq 89,99\%$	CINCUENTA (50) % del monto mensual del Contrato.
Disponibilidad: $D (\%) \leq 84,99\%$	CIEN (100) % del monto mensual del Contrato.

- 2. Multa por incumplimiento del Mantenimiento:** El incumplimiento de tareas de Mantenimiento o de otras obligaciones de carácter general establecidas en la presente Especificación Técnica, será calculado bajo el siguiente criterio:

Incumplimientos durante el período de validez del Contrato	Monto de la multa
UN (1) incumplimiento parcial	Multa del CINCO (5) % del monto mensual del Contrato correspondiente a la estación considerada. Dicha multa será descontada del monto mensual siguiente, del contrato correspondiente a la estación considerada.
Más de UN (1) incumplimientos parciales	Multa con incrementos consecutivos del CINCO (5) % hasta el CIEN (100) % del monto mensual del Contrato correspondiente a la estación considerada, a descontar el mes siguiente, del monto mensual de la estación considerada.

A partir de la QUINTA multa aplicada, será opción de EANA considerar al ADJUDICATARIO incurso en incumplimiento total del Contrato, procediendo a la rescisión del mismo sin derecho a indemnización alguna.

11. SEGUROS

Véase ANEXO D – Seguros. Adjuntos a esta especificación técnica.

MV



ANEXO A

MODELO ACTA DE INCUMPLIMIENTO

Fecha:

Contratación:

Objeto:

Orden de Compra:

Período:

Adjudicatario:

Detalle del incumplimiento:



ANEXO B

Modelo de libro de historial

Hoja N° 001-100

TIPO DE ASISTENCIA: PREVENTIVA CORRECTIVA (marcar con una X)

ÁREA ASISTIDA			
EQUIPAMIENTO:	IRRADIANTES:	LÍNEAS TRANSMISIÓN:	ENERGIA:
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OTROS (marcar con una X)			
<input type="checkbox"/>			

Fecha inicio novedades	Fecha notificación	Fecha presentación
DIA..... MES.....HORA.....	DIA..... MES.....HORA.....	DIA..... MES.....HORA.....

Detalle de trabajos realizados

En caso de ser mantenimiento correctivo, se deberá indicar tipo de trabajo realizado, materiales utilizados, componentes o unidades reemplazadas, número de parte y/o código del repuesto F/SVC y mismo efecto para el repuesto colocado, recomendaciones de uso y empleos.

FECHA FINALIZACIÓN NOVEDADES	CERTIFICACIÓN DE ASISTENCIA	
	Empresa	Personal EANA CNS Ezeiza
DIA:	Firma.....	Firma.....
MES:
AÑO:
HORA:aclaración	.aclaración

	N° y tipo de documento	N° y tipo de documento

MV



ANEXO C

Acta de inicio

Se labra la presente acta entre la Empresa y la Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E., para dejar constancia del inicio de la Orden de Compra N° XX/202X ".....", conforme a la Contratación (Abreviada/Licitación Privada/Licitación Pública/Directa) (Modo) N° XX/202X, Especificaciones Técnicas y a la mencionada Orden de Compra.

Dicho contrato comienza a partir del XX de de 202X por un período de (X) meses consecutivos.

En prueba de conformidad suscriben el ACTA:

Firma y sello o aclaración
Representante

Firma y sello o aclaración
Representante EANA.

Handwritten signature: María Cecilia Varela



ANEXO SEGUROS
**“MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA
DE RADIOENLACES Y EQUIPAMIENTOS ASOCIADO”**
DEPENDENCIAS DE LA EANA SE.

CIRCUITO DE FIRMAS			
AUTOR	Natalia Artiguet	ASC	12/09/2024
REVISOR	María Candelaria Poggio	ASC	12/09/2024

INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO	2
2. SEGUROS	2
a. Seguro de Vida Obligatorio.	2
b. Seguro de Accidentes del Trabajo (ART).	2
c. Seguro de Accidentes Personales.....	3
d. Seguro de Responsabilidad Civil	4
e. Seguro Aeronavegación. Clausula Ariel	5
3. CONSIDERACIONES GENERALES	6
4. SINIESTROS	6
5. MODIFICACION, CADUCIDAD, PERDIDA DE COBERTURA	6



ANEXO SEGUROS

1. OBJETO

El presente Anexo tiene como objeto establecer los requisitos mínimos que deberá satisfacer los Oferentes en relación a los trabajos a realizar para el servicio de mantenimiento Integral, preventivo y correctivo, del sistema de radioenlaces digitales y equipamiento asociado de EANA SE.

2. SEGUROS

La Contratista queda obligado a la contratación de los seguros que amparen los riesgos que surjan como consecuencia de la prestación del servicio, sin perjuicio de los que se requieran de acuerdo a lo establecido en el presente PCP durante el tiempo de vigencia de la prestación o de sus renovaciones o prórrogas. Será responsabilidad exclusiva del Contratista que se mantenga la vigencia de las pólizas respectivas durante todo el período de cumplimiento del contrato. La no vigencia de alguna póliza, sea por la causa que fuere, no invalidará las responsabilidades asumidas por el Contratista.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, en todos los casos, la Empresa deberá contratar los seguros que se especifican en el PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS y los siguientes seguros aquí mencionados, sumado a las pólizas y comprobantes de pago, al momento de inicio del servicio y durante cada periodo que fuera solicitado por EANA S.E.

a. Seguro de Vida Obligatorio.

Todas las personas afectadas al servicio deberán encontrarse cubiertas por este seguro. Según Decreto 1567/74 incluyendo la nómina detallada y actualizada del personal cubierto por este seguro, debidamente sellada y firmada por la Aseguradora, debiendo estar comprendida la totalidad del personal del CONTRATISTA PRINCIPAL que preste el servicio. El seguro de vida obligatorio (Ley 1567/74), se validará mediante la presentación y pago del F.931 que con el recibo de pago y la nómina del personal incluido en la correspondiente declaración jurada mensual a la AFIP (mensual) debe ser presentado. *Se deberá incluir la siguiente CLAUSULA DE NO REPETICION (No Subrogación), a favor de EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y Fuerza Aérea Argentina CUIT 33-62830272-9 (o cualquier otro organismo que lo requiera); estableciendo lo siguiente: Esta Aseguradora se obliga a mantener indemne a las personas o empresas que se mencionan; dentro de los alcances previstos en la presente póliza, renunciando a ejercer la acción de repetición y en consecuencia no se subrogará en los derechos del asegurado y/o tercero reclamante y no accionará contra las mismas, y/o sus directores, y/o empleados.-*



b. Seguro de Accidentes del Trabajo (ART).

En el caso que la Contratista posea empleados bajo relación de dependencia se deberá solicitar el correspondiente Seguro de Riesgos del Trabajo: Leyes 26.773 y 24.557 y sus modificatorias, Decreto 1694/09, sus normas complementarias y reglamentarias, y las que en el futuro las modifiquen o sustituyan, para todo el personal en relación de dependencia afectado al servicio incluyendo la siguiente cláusula:

"[Denominación de la ART] renuncia en forma expresa a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra Se deberá incluir la siguiente CLAUSULA DE NO REPETICION (No Subrogación), a favor de EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y FAA CUIT 33-62830272-9 (o cualquier otro organismo que lo requiera), bien sea con fundamento en el artículo 39.5 de la ley N° 24.557 (o la que en el futuro la reemplace) o en cualquiera otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar, contratar o abonar al personal dependiente o ex - dependiente de [denominación del Contratista] alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo y viceversa, como así también mantener indemne a la Empresa ante una acción judicial que pudiera plantearse en forma conjunta y en invocación de una supuesta responsabilidad solidaria.

Asimismo, deberá presentar la siguiente documentación:

1. Constancias de entrega de Elementos de protección personal (Res. 299/11) según las tareas a desarrollar, descriptas en el punto N° 3 "Alcances del Servicio"
2. Constancias de capacitación del personal afectado a la obra acorde a los riesgos existentes, según las tareas a desarrollar.

Deberán presentar Certificado de Cobertura de la ART con la nómina del personal amparado por la Ley 24.557, conteniendo Apellido, Nombre y N° de C.U.I.L, incluyendo el periodo de vigencia, y actualizarlo mensualmente según la fecha de vencimiento consignada en el documento

c. Seguro de Accidentes Personales.

Cuando la Contratista utilizare personal que no esté en condiciones de contar con un seguro de riesgos de trabajo bajo las normas especificadas ut-supra, en lugar de los seguros antes mencionados, la Contratista deberá contratar un seguro de accidentes personales. Esta



disposición también es aplicable a los Directores y/o Accionistas de la CONTRATISTA, cuando estén afectados directamente al servicio. La cobertura, en todos los casos deberá comprender los riesgos de muerte e incapacidad total y/o parcial permanente –incluyendo los accidentes laborales- y la cobertura de asistencia médico farmacéutica. La póliza deberá designar a EANA S.E. como primer beneficiario por las obligaciones legales y/o convencionales de las que sea responsable; y como segundo beneficiario el personal asegurado y/o sus herederos legales según corresponda.

La cobertura, en todos los casos, deberá comprender:

- Muerte: \$ 10.000.000
- Invalidez total y/o parcial permanente: \$ 10.000.000
- Asistencia médico farmacéutica: \$ 1.000.000
- Gastos de Sepelio: \$ 1.000.000
- Cobertura: Ámbito Laboral más In Itinere

Se deberá incluir la siguiente CLAUSULA DE NO REPETICION (No Subrogación), a favor de EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y FAA CUIT 33-62830272-9 (o cualquier otro organismo que lo requiera); emitida por la Aseguradora incluyendo el periodo de vigencia.

d. Seguro de Responsabilidad Civil.

La CONTRATISTA deberá presentar un seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros como consecuencia directa de la ejecución de los trabajos a realizarse en el lugar donde se realiza el servicio (ubicación del riesgo), por una suma asegurada de DOLARES QUINIENTOS MIL (USD 500.000) por evento. A su vez se deberá agregar como asegurado adicional EANA S.E. CUIT 30-71515195.9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y FAA CUIT 33-62830272-9 .

La póliza deberá contar con una cláusula de No Repetición, en donde quede expresamente aclarado que la aseguradora renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo



Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y FAA CUIT 33-62830272-9 con motivo de las prestaciones dinerarias que se vea obligada a indemnizar por la cobertura de esta póliza contratada.

Se deberá incluir la Responsabilidad Civil Cruzada a favor EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5, y FAA CUIT 33-62830272-9 y subcontratistas; en el que sean considerados terceros en la póliza.

A efectos de la comprobación de la contratación se deberá presentar la póliza con el correspondiente pago.

Ubicación de Riesgo: Lugar donde se realizarán las tareas.

e. Seguro de Responsabilidad Civil “Clausula Ariel – Seguro Aeronavegación”.

Los riesgos emergentes de actividades en zonas restringidas del Aeropuerto tales como lesiones a personas, daños a aeronaves de terceros, daños a vehículos o bienes, etc., deben ser amparados obligatoriamente por la cobertura de Responsabilidad Civil Aeronáutica. Por encontrarse afectada la propiedad y productos que están dentro del aeropuerto, como así también los trabajos a realizarse por la Contratista se encuentran dentro de la zona de operación aeroportuaria deberá contratar el Seguro de Responsabilidad Civil “Clausula Ariel” por la suma de DOLARES QUINIENTOS MIL (USD 500.000). Pues expresamente cubre los daños corporales y a la propiedad que pudieran causar. Dicha cobertura de responsabilidad civil es esencialmente aplicable a cualquier persona que necesite para llevar a cabo el trabajo o ir a la zona de operaciones, con independencia de si tiene una instalación o locales en el área de operaciones. Se cubren lesiones corporales o daños a cosas en tanto el siniestro fuere el resultado directo producido durante las operaciones llevadas a cabo por el asegurado o sus empleados causado por falta o negligencia del asegurado y/o sus empleados por la actividad garantizada por la aseguradora respecto de terceros.

A su vez se deberá agregar como asegurado adicional EANA S.E.. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y FAA CUIT 33-62830272-9

La póliza deberá contar con una cláusula de No Repetición, en donde quede expresamente aclarado que la aseguradora renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0, Policía de Seguridad



Aeroportuaria CUIT 30-709895385 y FAA CUIT 33-62830272-9 con motivo de las prestaciones dinerarias que se vea obligada a indemnizar por la cobertura de esta póliza contratada.

Se deberá incluir la Responsabilidad Civil Cruzada *a favor de EANA S.E. CUIT 30-71515195-9, sus socios directivos, agentes, representantes, personal, empresas vinculadas; Estado Nacional Argentino, Aeropuertos Argentina 2000 CUIT 30-69617058-0, Administración Nacional de Aviación Civil CUIT 30-71088474-5, Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos CUIT 30-69349421-0 y Policía de Seguridad Aeroportuaria CUIT 30-70989538-5 y Fuerza Aérea Argentina CUIT 33-62830272-9* y subcontratistas; en el que sean considerados terceros en la póliza.

A efectos de la comprobación de la contratación se deberá presentar la póliza con el correspondiente pago.

Ubicación del riesgo: Lugares donde se realizarán los trabajos

3. CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los seguros serán contratados en compañías de primera línea y a entera satisfacción del Comitente. En caso de verificarse el incumplimiento de alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá la Contratista dar inicio a las tareas, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere. En caso de que tal circunstancia se configure con posterioridad al inicio del servicio, se procederá a la suspensión de ésta, con cargo al Contratista, no abonándose ningún importe en concepto de certificados; pudiéndose inclusive llegar a la rescisión del Contrato. La Contratista deberá acompañar al expediente informes semestrales de la Superintendencia de Seguros de la Nación, donde se determine el estado patrimonial y de solvencia de la compañía con la que haya contratado el seguro. EANA, luego de la evaluación de dichos informes, podrá requerir el cambio de aseguradora, que deberá efectuarse en el plazo de setenta y dos (72) horas de notificada esa decisión.

4. SINIESTROS

Ante un siniestro es obligación de la Contratista la realización de los trámites y gestiones necesarias hasta obtener la oportuna indemnización.

5. MODIFICACIÓN, CADUCIDAD Y PERDIDA DE COBERTURA

Queda entendido y convenido por la presente cláusula que las pólizas de seguro no podrán ser modificadas (salvo que la modificación le confiera cláusulas más favorables que las originalmente contratadas o anulada sin aviso previo por EANA S.E, con una antelación mínima de 15 (quince) días corridos a la fecha en que tal modificación o anulación surtan efecto.



Las pólizas de los seguros mencionados se deberán presentar ante la dependencia que EANA S.E designe y sus respectivos comprobantes de pago para su verificación y control, antes de cumplirse los diez (10) días corridos posteriores a la firma del Contrato y previo al inicio de la prestación del servicio.

En el caso del pago de los premios de los seguros en cuotas, se deberán presentar los comprobantes del pago de los mismos dentro de los cinco (5) días corridos posteriores a la fecha de vencimiento de cada cuota. En caso de prórroga del Contrato, deberá presentarse la documentación antedicha debidamente actualizada a ese momento.

M. CANDELARIA POGGIO
Coordinadora de Seguros
Coordinación Corporativa
EANA S.E.