



Especificaciones técnicas

Mantenimiento de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI-UPS) de la marca ABB

ing. JOSE LUIS CARBALLO
Gerente de Servicios CNSE
Empresa Argentina de Navegación
Aérea Sociedad de Estado



Contenido

1.	Consideraciones generales.....	3
	Objeto.....	3
	Alcances.....	3
	Resolución anticipada.....	4
	Definiciones.....	4
	Referencias normativas.....	6
2.	Requisitos para el Oferente.....	7
	Esquema para la cotización.....	7
	Visita y acceso al sitio.....	7
	Idoneidad del Oferente.....	8
	Documentación para presentar con la oferta técnica.....	8
	Criterio de cumplimiento y aprobación técnica de las ofertas.....	9
3.	Descripción de los trabajos a realizar.....	9
	Herramientas.....	9
	Elementos de Protección Personal (EPP) e indumentaria.....	10
	Mantenimiento Cero Horas.....	10
	Mantenimiento Predictivo y Preventivo.....	11
	Mantenimiento Correctivo.....	13
	Mantenimientos programados y en servicio.....	14
4.	Obligaciones del Adjudicatario.....	14
	Asistencia Técnica 24/7/365.....	15
	Almacenamiento y provisión de piezas de repuesto y consumibles.....	16
	On-the-job training (OJT).....	16
	Documentación por entregar durante la prestación del servicio.....	16
	Causas de incumplimiento no imputables al Adjudicatario.....	18
	Penalidades por incumplimiento.....	19
3.	Comunicaciones de Mantenimiento.....	20
	Pedido de mantenimiento:.....	20
	Libro de Historial.....	20
4.	Disponibilidad.....	21
	Cómputo de la disponibilidad.....	21
5.	Lugar y plazo de ejecución.....	23
	Acta de inicio.....	23



1. Consideraciones generales

Objeto

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas establece el lineamiento de los requerimientos mínimos de cumplimiento obligatorio para la prestación de los servicios de ingeniería necesarios para el Mantenimiento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida de los sitios listados a continuación: ACC SIS, AP. POS, ACC CRV y ACC. DOZ.

Alcances

El Adjudicatario tomará como obligaciones a su cargo la confección de un plan de mantenimiento para cada máquina, provisión de las piezas de repuestos, consumibles, materiales de reparación, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de toda tarea especificada en el punto 3, "Descripción de los trabajos a realizar", y toda aquella otra que, aún sin encontrarse detallada, resulte necesaria para lograr un estado admisible, fiable y de disponibilidad de los sistemas que integran el objeto de contratación indicado en el punto 1 y de todas las partes que los conciernen, según se detallan en el Anexo A, "Inventario de Equipos".

Los requisitos y condiciones descritos en este documento, cuyos cumplimientos se considerarán en la valoración de las ofertas, constituyen una condición sine qua non pero no limitativa para la generación de propuestas técnicas.

A continuación, la tabla detalle con sus requerimientos:

Renglón	Descripción	Cantidad	Unidad
Rg. 1	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento de UPS ABB (S/N:1012240735) en ACC SIS	24	Meses
Rg. 2	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento de UPS ABB (S/N:1012220081) en AP. POS.	24	Meses
Rg. 3	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento de UPS ABB (S/N:1011184265) en ACC. CRV.	24	Meses
Rg. 4	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento de UPS ABB (S/N:1011695736) en ACC. DOZ.	24	Meses
Rg. 5	Servicio de Mantenimiento correctivo, con provisión de repuestos, materiales originales insumos y mano de obra para UPS ABB	1	Unidad

El renglón 5 se ejecutarán bajo la modalidad de cuenta corriente mediante solicitudes de pedido de acuerdo con el punto XIV.6 del Reglamento de compras y contrataciones de EANA.

Monto máximo de contratación por el renglón 5 - "Servicio de Mantenimiento correctivo, con provisión de repuestos, materiales originales insumos y mano de obra para UPS



ABB ”: USD 22.385,00.- y según lo detallado en el punto XIV.6. Contrato de cuenta corriente (Pedidos abiertos en valor).

El administrador de la Orden de Compra emitirá una solicitud de pedido, la remitirá a la Gerencia de Compras para su autorización y su notificación fehaciente al/a la Adjudicatario/a y a partir de ese momento se dará comienzo al plazo para el cumplimiento de la prestación.

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.

Se deja expreso que el plazo de vigencia del mismo es acorde a la duración del Contrato u Orden de Compra, es decir veinticuatro (24) meses.

Resolución anticipada

Si durante la vigencia del Contrato que se origine como consecuencia de esta Especificación Técnica, la EANA decidiese el reemplazo o desactivación de alguno de los sistemas indicados en el “Anexo A – Inventario de Equipos”, la contratación del mantenimiento del Sistema en cuestión caducará a partir de los treinta (30) días corridos de informada la novedad al ADJUDICATARIO, sin que dicha ocurrencia genere derecho a indemnización o reclamo de ninguna índole a favor del prestador.

Definiciones

Sistema o equipo: cuando se haga referencia a un Sistema o Equipo, se entenderá que el término comprende la totalidad de los componentes que constituyen el equipamiento detallado en el “Anexo A – Inventario de Equipos”; el material y los componentes asociados al Sistema, como ser: tableros eléctricos de conmutación, rodeo, automatización o distribución; cableados y canalizaciones, hasta la frontera de conexión con otros tableros eléctricos o sistemas.

Mantenimiento Cero Horas: también conocido como mantenimiento “mayor”, está orientado a llevar un ítem a un estado próximo a cero horas de funcionamiento a fin de asegurar una elevada probabilidad de ausencia de fallas. Los tres criterios que suelen considerarse para la realización son: por condición, por emergencia operacional, por horas de funcionamiento.

Mantenimiento Predictivo: es todo aquel que permita garantizar una calidad de servicio deseada, de un ítem sobre la base de aplicación sistemática de técnicas de análisis, utilizándose medios de supervisión o de muestreo, para reducir al mínimo el mantenimiento preventivo y disminuir el mantenimiento correctivo (AEA, 2006).

Mantenimiento Preventivo: es todo aquel que se realiza sobre un ítem que se encuentra en condiciones normales de operación, con el objetivo de reducir la probabilidad de fallas o deficiencia en el funcionamiento pudiéndose prevenir o programar (AEA, 2006).



Mantenimiento Correctivo: mantenimiento efectuado luego de ocurrida una avería y destinado a volver a colocar un ítem en condiciones de ejecutar una función requerida (AEA, 2006).

Mantenimiento Nivel 1: mantenimiento realizable por el operario del sistema en el cual las operaciones realizadas no infieren riesgo alguno para el trabajador y el acceso a los componentes o funcionalidades del sistema es seguro.

On-the-job training: capacitación in situ dictada durante la operación y/o mantenimiento del sistema.

Gabinete de UPS: Gabinete o bastidor que contiene los Módulos de Potencia o Módulos de UPS del Sistema.

Gabinete de Baterías: Gabinete o bastidor independiente o integrado al gabinete de UPS que contiene las baterías necesarias para asegurar la autonomía del UPS requerida.

Tablero General de Baja Tensión (TGBT): Equipo compuesto por una envolvente que contiene los dispositivos de maniobra, protección, comando, control, medición, señalización, etc. convenientemente interconectados para cumplir con la función de automatización, control y comando de la transferencia de fuentes de alimentación principales (ramales A y B), y con la alimentación y distribución de algunos circuitos seccionales y terminales “esenciales” y “no esenciales” de la Torre de Control y/o del Centro de Control de Área.

Cargas críticas: Consumos, equipos, sistemas o componentes fundamentales para la prestación de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) que deben permanecer operativos ininterrumpidamente y cuya paralización o mal funcionamiento puede poner en riesgo la vida de las personas, causar pérdidas económicas considerables o generar niveles de insatisfacción con impacto negativo relevante.

Cargas esenciales: Consumos, equipos, sistemas o componentes fundamentales para la gestión de la seguridad edilicia y de las personas y para el aseguramiento del buen funcionamiento de los sistemas asociados a los servicios ATS y otros servicios aeroportuarios.

Cargas no esenciales: Consumos, equipos, sistemas o componentes no prioritarios para la prestación de los servicios de aeródromo y para la gestión de la seguridad edilicia y de las personas.

ACC Centro de Control de Área

AC Corriente Alterna

CC Corriente Continua

CNS Communications, Navigation & Surveillance

TWR Torre de Control

TGBT Tablero General de Baja Tensión

AMHS Aeronautical Message Handling System

CNSE Communications Navigation Surveillance & Energy



SAI Sistema de Alimentación Ininterrumpida

TAU Terminal AMHS Universal

UPS Uninterruptible Power Supply

Referencias normativas

Los siguientes documentos contienen las prescripciones técnicas particulares que rigen la realización de la provisión y prestación de los servicios que definen su calidad y su grado de eficiencia técnica y operativa:

ANAC. Normas y Procedimientos de Telecomunicaciones en Jurisdicción Aeronáutica (NyPTJA). Parte I – Instalaciones y servicios CNS. Edición 2015.

ANAC. Normas y Procedimientos de Telecomunicaciones en Jurisdicción Aeronáutica (NyPTJA). Parte V – Mantenimiento de equipos y sistemas CNS. Edición 2015.

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 4: Protecciones para preservar la seguridad (AEA 90364-4). Edición 2006.

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 5: Elección e Instalación de los Materiales Eléctricos (AEA 90364-5). Edición 2006.

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 6: Verificación de las Instalaciones Eléctricas (Inicial y Periódicas) y su Mantenimiento (AEA 90364-6). Edición 2006.

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 7: Reglas particulares para las instalaciones en lugares y locales especiales. Sección 718: Lugares y locales de pública concurrencia (AEA 90364-7- 718). Edición 2008.

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA. Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Parte 7: Reglas particulares para la ejecución de las instalaciones eléctricas en inmuebles. Sección 771: Viviendas, oficinas y locales (unitarios) (AEA 90364-7-771). Edición 2006.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Uninterruptible power systems (UPS) - Part 1: Safety requirements (IEC 62040-1).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Uninterruptible power systems (UPS) - Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements (IEC 62040-2).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Uninterruptible power systems (UPS) - Part 3: Method of specifying the performance and test requirements (IEC 62040-3).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Uninterruptible power systems (UPS) - Part 4: Environmental aspects - Requirements and reporting (IEC 62040-4).



INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Stationary lead-acid batteries: Part 21: Valve regulated types – Methods of test (IEC 60896-21).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. Stationary lead-acid batteries: Part 22: Valve regulated types – Requirements (IEC 60896-22).

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. Recommended Practice for Maintenance, Testing, and Replacement of Valve-Regulated Lead-Acid (VRLA) Batteries for Stationary Applications (IEEE 1188).

2. Requisitos para el Oferente

Esquema para la cotización

El oferente deberá indicar claramente la disponibilidad y el alcance de la asistencia técnica ofrecida para cada renglón, incluyendo detalles sobre los tiempos de respuesta y cobertura geográfica. En relación con lo anterior, la oferta deberá incluir:

- todos los conceptos, incluyendo todo gasto directo y/o indirecto que le requiera su cumplimiento (servicios de ingeniería y/o de logística, viajes, viáticos, habilitaciones, subcontrataciones, etc.);
- tributos que correspondan: costo del despacho, derecho y servicios aduaneros y demás gastos incurridos por cualquier concepto en el caso de mercaderías importadas con cláusulas de entrega en el país;
- costos de todos los rubros necesarios para brindar el servicio en forma consumada, perfecta y a los fines previstos (mano de obra, visitas a cada sitio, tramitaciones, impuestos y transporte del material) y los elementos requeridos (componentes y materiales menores, herramientas, y todo otro recurso técnico necesario para alcanzar el estado antes descrito).

Se deja constancia que en la oferta se considerarán incluidos todos los impuestos vigentes, gastos generales, beneficios, cargas sociales, etc. No se reconocerá ningún gasto por concepto alguno que no haya sido cotizado en la oferta respectiva, asumiendo el Oferente los mismos si así ocurriere.

Visita y acceso al sitio

Se considerará condición suficiente, más no necesaria, la asistencia al sitio del Oferente previo a la presentación de la oferta, con el fin de revisar los equipos a mantener y del lugar donde se proyecta ejecutar los trabajos, a fin de informarse e informar a EANA debidamente de las condiciones ambientales del lugar físico, el estado actual de los sistemas y los posibles inconvenientes que se opongan al normal desenvolvimiento de los trabajos a ejecutar; no siendo posible alegar desconocimiento de estas una vez iniciado el contrato.

Para realizar la visita, el Oferente deberá coordinar con 72 horas de anticipación con Gerencia requirente (jlcarballo@eana.com.ar / drossi@eana.com.ar).



EANA entregará los correspondientes certificados de visita según el modelo anexo en la presente Especificación Técnica, el cual deberá ser firmado por el personal de la empresa designado por Gerencia requirente para realizar el acompañamiento durante el relevamiento.

Para realizar las visitas, se deberá enviar fotocopia de DNI y seguros de vida obligatorio, accidentes personales o de responsabilidad civil para que la Gerencia requirente pueda gestionar el ingreso a dependencias de EANA con Seguridad Operacional. Además, el Oferente deberá gestionar la correspondiente credencial de acompañamiento (PSA) que será un trámite anual.

Idoneidad del Oferente

El Oferente deberá contar con avales de representación del fabricante de los equipos por los cuales presente ofertas (uno o varios) y haber realizado un servicio similar al solicitado en los alcances de la presente contratación ininterrumpidamente durante los dos (2) últimos años. Asimismo, deberá contar con personal técnico entrenado por el fabricante del equipo para realizar el mantenimiento y la reparación del sistema ofertado (uno o varios) y la capacidad de provisión de las piezas de repuestos en tiempo y forma para garantizar la continuidad operativa del sistema.

Documentación para presentar con la oferta técnica

El Oferente deberá presentar, documentación que acredite fehacientemente los siguientes ítems:

1. Que es representante oficial y/o subsidiaria local del fabricante de los sistemas a mantener.
2. Que es distribuidor oficial y/o servicio técnico autorizado por el fabricante de los sistemas a mantener.
3. Que posee la cantidad suficiente de personal calificado para el cumplimiento de todas las tareas contratadas y requeridas por las normas vigentes.

Adicionalmente, los Oferente deberá indicar, en un documento anexo que acompañe su oferta, el detalle de las siguientes condiciones:

1. Itemizado detallando las cantidades de las partes de repuestos y/o servicios que constituyen su oferta.
2. Nota indicando las condiciones de servicio con respecto al presente Pliego e Especificaciones Técnicas.
3. Antecedentes demostrables en provisiones de características similares a las solicitadas en la presente Especificación Técnica.
4. Modelos y/o formularios patrones de Informes de Servicio Técnico y Estrategias de Mantenimiento.

El Oferente deberá entregar en tiempo y forma toda la documentación requerida en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, y en las aclaraciones posteriores que pudieran solicitarse, y toda otra que considere pertinente para demostrar su idoneidad y el cumplimiento de los requerimientos.



Criterio de cumplimiento y aprobación técnica de las ofertas

La Gerencia requirente realizará la valoración de las propuestas técnicas en función de que se estén respondiendo conveniente y/o convincentemente los requerimientos de la presente Especificación Técnica enumerados en la tabla del Anexo B, "Requisitos de mínimo cumplimiento". Considerando que todos y cada uno de ellos son imprescindibles para EANA, su cumplimiento se considera excluyente para la aprobación de la Oferta técnica.

3. Descripción de los trabajos a realizar

Todas las metodologías y procedimientos para emplear en el ejercicio del cumplimiento de la contratación deberán respetar las normas establecidas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, de las reglamentaciones y normativas referenciadas en este documento y sus anexos. El Plan de Mantenimiento Regular deberá estar regido por líneas de actuación planificadas y sistemáticas, implementadas dentro de un Sistema de Gestión de Calidad según las normas ISO.

Los trabajos para realizar presentan situaciones de interacción entre instalaciones nuevas, existentes y, con mayor importancia, instalaciones vinculadas a la operatividad de la prestación de Servicios de Tránsito Aéreo. Por lo tanto, para todos los trabajos de mantenimiento EANA se reserva, a su solo juicio, el derecho a fijar los horarios de trabajo de acuerdo con la conveniencia operativa del sitio. Asimismo, todas las tareas que ejecute el Adjudicatario serán supervisadas por personal técnico designado por el Administrador de la Orden de Compra.

Específicamente, mas no privativamente, el objeto de contratación estará constituido por los servicios y provisiones descritos a continuación.

Herramientas

Para la correcta ejecución de la mano de obra utilizada para todo tipo de reparación, medición o traslado de equipamiento, se deberá incluir la provisión de las herramientas mínimas necesarias. Estas estarán a cargo del Oferente como así también los reemplazos por rotura o desgaste, y la calibración homologada de los instrumentos de medición, y/o herramientas en el caso de corresponder.

El conjunto de herramientas provistas debe cubrir las tareas demandadas que implican y garantizan la continuidad del servicio. En este punto el Oferente deberá presentar para su aprobación un listado de herramientas e instrumentos propuestos detallando cantidades de cada producto y mínima cantidad de estos. Dicho inventario se realizará en Excel o herramienta compatible.

Estarán a cargo del Oferente los controles, verificaciones y regulaciones que se deban realizar por personal especializado del fabricante/representante del equipo o sistema.

Las tareas de Mantenimiento se deberán realizar sin afectar las condiciones normales de trabajo. Cuando las tareas de Mantenimiento Preventivo o Correctivo sean necesarias



realizarse fuera de horarios habituales de la prestación del servicio, el mismo se realizará sin costo adicional.

Por todo esto, se listan un algunas de herramientas que el oferente debe poseer para prestar un adecuado servicio, tales son:

- Cámara termográfica
- Kit de caja de herramientas completas aisladas normalizadas acorde al uso
- Torquímetro
- Multímetro homologado
- Analizador de energía
- Secuenciador de fase
- Detectores de fase
- Carga fantasma para prueba de equipamiento en potencia
- Zorra para equipamientos IT
- Y cualquiera otra herramienta que el Contratista considere necesaria

Elementos de Protección Personal (EPP) e indumentaria

Son de uso obligatorio, para todas las personas que se encuentren en el interior del área de trabajo, los EPP básicos. Se aclara que los EPP / EPI no pueden ser reparados, ni modificados, sino que los mismos deben ser reemplazados cuando acabe su vida útil.

Las Empresas Contratistas deberán cumplir con la Res. 299/11 “Provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores” y llevar registro individual por operario de la entrega de ropa de trabajo y EPP, el cual será auditado por el Inspector del Contrato y/o por el Dpto. de Seguridad según necesidad de EANA.

Para el caso de trabajos especiales se utilizarán los elementos de protección correspondiente, los cuales deben ser definidos por el responsable de Seguridad del contratista y haber sido enunciados en los correspondientes análisis de riesgos a partir de la evaluación de estos.

Para los dos puntos anteriores, será responsabilidad del contratista contar con el stock correspondiente de dichos elementos de protección personal.

La selección de los elementos de protección personal debe ser adecuada al riesgo al que se va a estar expuesto y/o al trabajo a realizar, de tal forma que su uso no aumente el riesgo personal a la hora de acometer el trabajo.

En obra se deberá mantener una copia / original del registro de entrega y capacitación, con firma y controles sobre los equipos.

Mantenimiento Cero Horas

Una vez iniciado el contrato, el Adjudicatario deberá presentar una propuesta técnico-económica para la realización de un mantenimiento cero horas (overhaul). El carácter de este servicio de mantenimiento (preventivo y/o correctivo) dictaminará el tratamiento que se le asignará a la propuesta, aceptándose únicamente como de cumplimiento no obligado

aquellas tareas que se encuadren dentro de un mantenimiento correctivo, quedando la ejecución de estas sujeta a la aprobación y aceptación de EANA. Por el contrario, las acciones preventivas no se abonarán de manera adicional siendo que deberán luego estar constituidas dentro del Plan de Mantenimiento Regular.

El objetivo del mantenimiento será el de aumentar la seguridad de funcionamiento minimizando el período de fallas por envejecimiento y de intensidad de fallas constantes y mejorar el desempeño de los Sistemas, dada la antigüedad de algunos de ellos y la incertidumbre acerca del correcto funcionamiento de otros.

Las propuestas técnicas y sus respectivos presupuestos deberán ser confeccionados de manera individual y total, es decir, para todos y por cada uno de los equipos cuyos mantenimientos le han sido adjudicados.

El análisis y las acciones recomendadas deberán estar debidamente justificadas debiendo quedar registro de las inspecciones visuales, mediciones eléctricas, verificaciones funcionales y ensayos efectuados en un informe técnico que deberá ser remitido a la Gerencia CNSE acompañado junto con la cotización de los trabajos y provisiones correspondientes a las acciones correctivas.

En particular, para el análisis situacional de las baterías, el informe técnico deberá contar con una tabla de datos donde figuren, al menos, los siguientes datos para cada ítem de las cadenas de baterías evaluadas:

- Valores de las mediciones de resistencia de interna y tensión de flote obtenidas.
- Marca, modelo y número de serie.
- Cada ítem deberá ser numerado de manera unívoca; la numeración establecida será la que deberá utilizarse para la identificación de las baterías en las rutinas periódicas que tendrán lugar durante el desarrollo del Plan de Mantenimiento Regular.

Mantenimiento Predictivo y Preventivo

El Adjudicatario deberá efectuar al menos una visita trimestral de carácter de rutina predictivo y al menos una visita semestral de carácter de rutina preventivo.

El Adjudicatario deberá confeccionar y entregar al final de cada intervención/mantenimiento, un Informe de Servicio Técnico. Este deberá ser un documento numerado, trazable, que deberá contar con el registro de las mediciones, observaciones e inspecciones realizadas, detallando los valores de las mediciones o estados tomados y, preferiblemente, los registrados en la inspección anterior, en una misma planilla. Deberá presentar, además, en cada informe donde reporte una medición o ensayo eléctrico, los datos del instrumento utilizado, detallando: marca, modelo y fecha de calibración última. La planilla de medición deberá estar firmada tanto por el colaborador de EANA S.E. que asista como por el adjudicatario. Deberá ser digitalizada (escaneada) y entregado junto con el informe. A su vez, este tendrá un formato pre-acordado con el adjudicatario para evitar faltantes de información y lograr con esto compatibilidad de información y su recolección.

Con la recolección de datos y el análisis de estos registros se pretende facilitar la mantenibilidad de los equipos, mediante el seguimiento de tendencias. Los valores de las



mediciones eléctricas obtenidas y/o toda otra información relevada durante las visitas que faciliten la anticipación a la ocurrencia de caídas del Sistema —p.ej. valores de tensión de rizado, resistencia interna de las baterías, temperatura del borne negativo de las baterías, resultados de las pruebas operativas— será de utilidad al momento de justificar la necesidad de reemplazo de los componentes y consumibles de los SAI, como es el caso, por ejemplo, de la sustitución de baterías que han sufrido disminuciones considerables de su capacidad de descarga.

Las intervenciones de mantenimiento deberán contemplar, mínimamente, las siguientes rutinas de control:

- a. Limpieza exterior e interior de los componentes; eventualmente, reemplazo de filtros de aire y limpieza profunda con solventes especiales de contactos, bornes, conectores, módulos de control y de potencia.
- b. Inspección visual en busca de conexiones sueltas o con par de apriete inadecuado, daños en el aislamiento y ennegrecimiento o corrosión de los cables, obstrucción de las ventilaciones, baterías hinchadas, deformadas o agrietadas, integridad estructural del bastidor de las baterías, o cualquier otro signo de desgaste.
- c. Imágenes térmicas de las baterías.
- d. Monitoreo y adquisición de datos arrojados por el equipo vía panel indicador o software: parámetros de tensión de alimentación y salida, parámetros y variables de la carga, estado de carga de las baterías, registro de eventos y alarmas, etc.
- e. Controlar que la temperatura y humedad de la sala técnica esté dentro de los límites de tolerancia de los componentes del Sistema y esté asegurada la adecuada ventilación del local.
- f. Verificar el óptimo funcionamiento del interruptor de by pass estático —en caso de corresponder— (transferencia manual, re-transferencia), del inversor (error de enganche de fase, tensión de líneas de reserva) y del rectificador.
- g. Prueba operativa de todas las modalidades de funcionamiento con las que cuenta el Sistema; por ejemplo: funcionamiento online, en condiciones de transferencia, con baterías, en by pass de mantenimiento, etc.
- h. Pruebas de descarga periódicas: realizar una prueba de capacidad (prueba de descarga) y una prueba de impedancia a cada batería para establecer los valores de referencia de las distintas unidades. Realizar pruebas de desempeño periódicas en intervalos del 25 % de la vida de servicio de la batería o cuando los valores de impedancia han cambiado significativamente entre las lecturas o cuando las baterías hayan alcanzado el 85% de la vida útil esperada. Se deberá coordinar con el responsable de la provisión de la energía secundaria.
- i. El reemplazo de las baterías no se realizará antes del fin de su vida útil, a no ser que haya sufrido una degradación significativa y se encuentre FUERA DEL PERÍODO DE GARANTÍA. En ese caso, pasará a la modalidad de mantenimiento correctivo. La deposición final de las mismas se realizará conforme a las disposiciones locales.
- j. Ensayos periódicos (en servicio); verificación de parámetros eléctricos: tensión y corriente de salida del cargador de CC, tensión de flotación en cada batería, corriente de flotación de la cadena, temperatura del electrolito medida sobre el borne negativo en cada batería, impedancia interna de las baterías.



- k. Ensayos periódicos; verificación de parámetros eléctricos: corriente de rizado, continuidad en la cadena, resistencia de conexión entre celdas.

En algunos casos específicos, el Adjudicatario deberá contemplar tareas adicionales, en cuyo caso, pasarán a formar parte del Plan de Mantenimiento Regular debiendo quedar debidamente programadas sin interferir con el desarrollo de otras actividades ya incluidas en el Plan. En otros casos, el Adjudicatario podrá eliminar algunas de las tareas por considerar que los fallos que trataban de evitar son perfectamente asumibles (i.e. es más económico esperar el fallo y solucionarlo cuando se produzca que realizar determinadas tareas para evitarlo), o porque las tareas no se correspondan con las recomendaciones de los fabricantes o con los estándares o las prácticas comunes de mantenimiento para ese ítem en particular.

Todos los insumos de uso regular como ser, solventes, membranas para el recambio de filtros, precintos y elementos de protección personal, como ser guantes u otros se considerarán incluidos dentro del presupuesto de mantenimiento preventivo y o predictivo.

Las partes que requieran se reemplazadas como ser filtros tipo GORE y/o forzadores deberán incluirse dentro de las tareas de mantenimiento correctivo y se ajustarán a sus condiciones.

Mantenimiento Correctivo

Los mantenimientos correctivos serán presupuestados y ejecutados bajo demanda. Todo presupuesto deberá acompañarse de su respectivo Informe Técnico donde se justifique toda necesidad de reparación, readecuación o sustitución de componentes. La ejecución de éste estará sujeta a la aprobación de EANA.

Para toda intervención de mantenimiento correctivo, y, por lo tanto, imposible de anticipar, las piezas de repuestos se pagarán bajo la modalidad de “cuenta corriente”.

El Adjudicatario deberá asegurar el acervo de repuestos y realizar las reparaciones en un plazo razonable, según el tipo de falla. En las oportunidades en las que el equipo o componentes del equipo:

- Deban ser retirados para su reparación en un laboratorio;
- No puedan ser reparados in-situ en un lapso inferior a los 60 minutos;
- No tuvieran repuestos en depósito o estos son importados;

El Proveedor deberá entregar e instalar una unidad de reemplazo temporal (muleto), de iguales o similares características (se tendrá en consideración el consumo ordinario del sitio y la infraestructura existente ya que la compatibilidad se deberá respetar) para sustituir el equipo dañado, sin que esto implique un costo adicional para EANA.

El Proveedor tendrá un plazo máximo de setenta y dos (72) horas, contadas a partir del momento 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 EANA o que el Adjudicatario considere irreparable la unidad, este último deberá efectuar un propuesto de alquiler y/o 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 terminar este nuevo plazo, EANA deberá responder a las propuestas, con la potestad de no aceptar ninguna de estas. Si esto fuera así, quedará automáticamente desactivada la contratación del servicio de mantenimiento del Sistema, sin que ello genere derecho a indemnización o reclamo a favor del proveedor. Si EANA acepta la propuesta, el Adjudicatario deberá mantener el muleto instalado y operativo hasta que se implemente la nueva solución.

Mantenimientos programados y en servicio

EANA propenderá a que se efectuó el mantenimiento programado dentro del horario normal de actividades del Aeropuerto, con un preaviso de siete (7) días de parte del Adjudicatario a los efectos de realizar las coordinaciones pertinentes; por ejemplo, para el caso de mantenimientos programados que puedan generar o requerir cortes parciales o totales por un lapso determinado. Estos mantenimientos programados deben realizarse en horarios adecuados, adoptando las medidas pertinentes con el fin de impedir o minimizar los efectos negativos de estas tareas sobre la continuidad y calidad de los servicios de navegación aérea implicados. Por lo tanto, el Adjudicatario deberá contemplar la realización de visitas de mantenimiento programado fuera del horario habitual de trabajo durante la noche, fines de semana y días festivos.

La operación habitual del equipamiento estará a cargo del personal técnico CNSE, y su intervención se limitará al uso del equipamiento dentro de la rutina normal de operación y al control y —en caso de ser requerido— colaboración en la ejecución de las tareas de mantenimiento a cargo del Adjudicatario.

4. Obligaciones del Adjudicatario

El traslado terrestre o aéreo, de los técnicos del Adjudicatario, material, equipos, repuestos e instrumental, cuando fuese necesario, estará a cargo del Adjudicatario.

El Adjudicatario deberá responsabilizarse de la logística de entrega de las piezas de repuesto y materiales necesarios hasta lograr el soporte. Esto incluye: movimientos horizontales y verticales por elevador o montacargas —si los hubiera— y/o escalera, movimientos de izaje con maquinaria, transporte terrestre y aéreo de las mercancías, provisión de elementos de contención y protección de las instalaciones de las zonas afectadas por las maniobras, y toda otra actividad que resultare necesaria para concretar la entrega.

El Adjudicatario deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar inconvenientes en el desenvolvimiento diario del personal local de EANA durante la ejecución de las tareas. El Adjudicatario será el único responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos objeto del presente Pliego. Deberá tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes personales y/o daños a las propiedades.

En caso de que el Adjudicatario subcontrate con terceros la ejecución de actividades relacionadas con el objeto del contrato, no exonerará a éste de la responsabilidad de ejecución



de las tareas ni del cumplimiento de la totalidad de las obligaciones alcanzadas por el presente Pliego de Especificaciones Técnicas. A su vez, la modalidad deberá estar en línea con el punto N°23 del "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA COMPRA Y/O CONTRATACIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS DE LA EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SOCIEDAD DEL ESTADO (EANA S.E.)"¹.

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.

Asistencia Técnica 24/7/365

Hasta el vencimiento del término de duración de la contratación, el Adjudicatario deberá proporcionar dos (2) números telefónicos de emergencia (principal y alternativo) para comunicarse con una persona de soporte calificada las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año. Si se requiriera un servicio de emergencia, el tiempo de respuesta de devolución de llamada de un técnico/ingeniero de atención al cliente local será inferior a 15 minutos.

De ser necesaria la presencia en el lugar de un técnico especializado, este se apersonará en el sitio y dará solución de carácter correctivo o paliativo según sea el caso dentro de los siguientes esquemas:

1. Caso de reemplazo de módulos

Categoría	AP	Tiempo de respuesta
1	AEP; EZE	2 Hs
2	SIS; DOZ; CVR; CBA; IGU; POS; FSA; TUC	72 Hs

2. Caso de instalación de sistema de alimentación de reemplazo (Muleto)

Categoría	AP	Tiempo de respuesta
1	AEP; EZE	12 Hs
2	SIS; DOZ; CVR; CBA; IGU; POS; FSA; TUC	120 Hs

¹ Salvo expresa autorización y aprobación de EANA, el adjudicatario no podrá transferir, subcontratar ni ceder, en todo o en parte, la OC y/o el Contrato a terceros ni asociarse con terceros para su cumplimiento. La expresa autorización y aprobación de EANA para transferir la Orden de Compra y/o el Contrato no exime y/o libera al adjudicatario de responsabilidad frente a la Empresa.



Almacenamiento y provisión de piezas de repuesto y consumibles

El Adjudicatario deberá tener acceso y garantizar la disponibilidad de piezas de repuestos las 24 horas del día en todo el país a través de la red de servicios del fabricante de los equipos, la cual deberá contar con personal de soporte al cliente que estarán de guardia las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año para la disponibilidad inmediata de las piezas.

El Adjudicatario tendrá a su cargo, sin costo adicional alguno para EANA, la provisión de todas las piezas de repuesto menores, materiales y consumibles necesarios para poner en servicio la UPS luego de cualquier intervención de mantenimiento, quedando excluidas las baterías de este apartado.

La logística y manipulación de las baterías necesaria para alojarlas “al pie de maquina” quedará a cargo de EANA.

On-the-job training (OJT)

Durante las intervenciones programadas, el Adjudicatario deberá prestar capacitación al personal técnico designado por EANA respecto a los procesos de mantenimiento de nivel 1. Principalmente, la capacitación será de índole práctica/teórica con su material didáctico, y deberá estar enfocada al reconocimiento de los componentes, sus funciones, accionamientos, maniobras de operación, criterios de seguridad y estados de alertas bajo los cuales se debiera articular una solicitud de asistencia técnica al Proveedor considerando un nivel de servicio espera para un Centro de Cómputos. Esto aplica tanto para el sistema SAI propiamente dicho cómo a los sistemas asociados (por ej.: tableros).

El Adjudicatario deberá especificar en cada ocasión el temario de los temas abordados en la capacitación, detallando el contenido y los métodos utilizados para impartir la formación. Esto incluirá un cronograma de actividades, los objetivos de aprendizaje, y las técnicas de enseñanza a emplear. La documentación sobre el temario y la metodología deberá proporcionarse a EANA antes de cada sesión de capacitación, y se entregará una copia a los participantes al final de esta.

Documentación por entregar durante la prestación del servicio

Una vez notificada la adjudicación y recibida la Orden de Compra, el Adjudicatario enviará al correo electrónico que designe el Administrador/es de la Orden de Compra la documentación enumerada en este punto, en un plazo no mayor al del primer mes de contrato.

Toda la documentación presentada por el Adjudicatario deberá estar firmada por un Representante Técnico y/o un Profesional con incumbencias específicas en la materia, legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión, instruido y certificado por el fabricante del equipo.

Plan de Mantenimiento Regular

El plan confeccionado por el Oferente deberá detallar la estrategia de mantenimiento propuesta, con base temporal de 36 meses (3 años), para cada uno de los



Renglones adjudicados, contemplando todos y cada uno de los tipos de mantenimiento requeridos y descritos en el punto 3, especificando el plan de tareas de rutina, de mantenimiento mayor y las técnicas a utilizar (por ejemplo, Mantenimiento Centrado en Confiabilidad —RCM—).

Se sugiere que el desarrollo explicativo de las actividades consideradas en la estrategia de mantenimiento, las cuales deberán ser luego parte ineludible del Plan de Mantenimiento Regular que deberá implementar el Adjudicatario, tengan el siguiente formato:

TAREA DE MANTENIMIENTO N°1	
Actividad	Medición de resistencia interna de cada ítem en la cadena de baterías.
Periodicidad	Semestral
Tipo de mnto.	Predictivo, mantenimiento en servicio
Instrumental	Analizador de baterías
Objetivo	Establecer la tendencia de envejecimiento o degradación para establecer cuando cambiar un ítem de la cadena
Tareas	Enumeración de las tareas requeridas para el desarrollo de la actividad

Tabla 1 - Planilla modelo para el registro de tareas

El Plan de Mantenimiento será utilizado por el personal de EANA como guía para validar y certificar la ejecución de las tareas desarrolladas durante las visitas y rutinas de mantenimiento.

El Adjudicatario deberá ejecutar metódicamente el Plan de Mantenimiento Regular so pena de incurrir en las penalidades correspondientes al incumplimiento de sus obligaciones. El Plan deberá incluir, mínimamente y sin excepción, el detalle de todas las tareas típicas de mantenimiento menor y mayor y el cronograma proyectado para el desarrollo de estas.

El Adjudicatario podrá modificar las características del Plan de Mantenimiento Regular —por ejemplo, luego de haber realizado una mejora sobre un equipo que implique una atenuación en la probabilidad de ocurrencia de fallos—, únicamente con el consentimiento de la Gerencia CNSE de EANA. Una vez aprobado, el nuevo Plan entrará en vigor, quedando el Plan anterior automáticamente obsoleto.



Procedimientos y Tarjetas de Control

Adicionalmente, el Adjudicatario deberá elaborar los procedimientos de accionamientos y operación realizables por el personal capacitado de EANA. Una copia impresa de los mismos deberá dejarse disponible en el sitio, dispuesta en un lugar visible, fácilmente legible a un (1) metro de distancia. La información deberá estar discriminada según su carácter en base al siguiente código de colores de seguridad: azul, información y acciones obligatorias; amarillo, advertencias; rojo, comportamientos peligrosos.

En un espacio próximo, o bien, sobre el mismo equipo, el Adjudicatario deberá instalar un sistema TPM (Mantenimiento Preventivo Total) basado en tarjetas de cartulina amarillas, para el control del mantenimiento de rutina periódico que debe realizar el Técnico de EANA, o bien, proponer un sistema basado en formularios web.

Listado y presupuesto de piezas de repuestos y consumibles

El Adjudicatario deberá entregar un listado con precios de referencia de todos los componentes, piezas de repuestos y consumibles del sistema, indicando tipo (repuesto, material, insumo o consumible), descripción, marca, modelo, y número de parte. Este listado oficiará de base para la compra de componentes a reemplazar o anexas.

Informes de Servicio Técnico

Documento modelo o formularios patrones de registro de servicios. Deberá estar conformado, como mínimo, por la siguiente información:

- Datos de contacto y firma del Técnico/Ingeniero de Servicio responsable del servicio y del representante técnico de EANA que acompañó y supervisó la ejecución de este.
- Información general (fecha, tipo de intervención, motivo del servicio, datos de los Técnicos/Ingenieros que desarrollaron las tareas, Permisos/Solicitudes de Trabajo, etc.).
- Detalle de los equipos intervenidos (marca, modelo, baterías, fechas de instalación de consumibles, etc.).
- Descripción y reporte fotográfico del estado del equipo antes del servicio, tareas realizadas, repuestos e instrumentos utilizados.

Este documento deberá completarse y remitirse al correo electrónico que determine el Administrador de la Orden de Compra posterior a cada intervención/mantenimiento efectuado en menos de 24 horas.

Causas de incumplimiento no imputables al Adjudicatario

No se considerarán imputables al Adjudicatario las interrupciones del funcionamiento producidas por:

- falla de unidades ajenas al Sistema;
- interrupción del suministro de energía eléctrica por la red de distribución general que se extienda más allá del tiempo cubierto por el Sistema de Alimentación de Emergencia/Reserva;
- desperfectos o interrupciones producidas por operación indebida del personal directamente dependiente de EANA y que esté debidamente comprobada;



- actos de sabotaje ajenos a la responsabilidad del Adjudicatario;
- casos fortuitos o de fuerzas mayores debidamente comprobadas u otros provocados por medidas dispuestas por EANA sin previo aviso al Adjudicatario cuando así lo reconozcan.

Penalidades por incumplimiento

En los casos en los que EANA observare deficiencias en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Especificación Técnica, documentará esta situación a través de un Acta de Incumplimiento (según el Anexo D, Modelo de Acta de Incumplimiento) detallando las novedades encontradas y serán impuestas las penalidades establecidas por EANA, la que deberá ser rubricada por un representante del Adjudicatario. Si no está de acuerdo con los conceptos vertidos, podrá expresar su disconformidad por escrito (descargo) a la autoridad con competencias para aplicar penalidades.

El Acta de Incumplimiento se confeccionará en tres (3) ejemplares. El original deberá ser entregado al Adjudicatario, el duplicado para la Gerencia de Administración y Finanzas y el triplicado quedará en la Gerencia CNS donde se labra el acta. La notificación podrá ser en formato digital.

Si el ADJUDICATARIO no cumpliera, parcial o totalmente, lo determinado en esta Especificación Técnica, EANA podrá imponerlo, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, la penalidad especificada en los puntos posteriores.

Penalidad por tiempo máximo de respuesta

Se aplicará una penalidad del 50 % del abono mensual, si no se responde a solicitudes de asistencia técnica de emergencia en los tiempos máximos establecidos en el punto 4, con límite de cargo equivalente al total del abono mensual.

De incurrir en el mismo incumplimiento dos meses consecutivos, se aplicará una penalidad del cien (100) % del abono mensual, correspondiente al mes en curso.

En caso de alcanzar el mismo incumplimiento tres meses consecutivos, será opción de EANA considerar al Adjudicatario incurrido en incumplimiento total del Contrato, pudiendo proceder a la rescisión de este sin derecho a indemnización alguna.

Penalidad por tiempo máximo de reparación

Se aplicará una penalidad del 1% del abono mensual por cada hora que se exceda del tiempo máximo de acuda y reparación requerida en el punto 4, con límite de cargo equivalente al total del abono mensual.

En caso de imposibilidad de asistencia por fuerza mayor, justificada por el Adjudicatario, no se aplicará esta penalidad. En este escenario, el proveedor aún deberá prestar asistencia remota al personal técnico de EANA.

Penalidad por incumplimiento del Plan de Mantenimiento Regular

La multa por incumplimientos de los cronogramas de trabajo pre-pactados en el Plan de Mantenimiento Regular será ejecutada bajo el siguiente criterio:



Se aplicará una penalidad del quince (15) % del monto mensual del Contrato por cada incumplimiento de otras tareas incluidas en el Plan de Mantenimiento Regular.

Se aplicará una multa correspondiente al cien (100) % del monto mensual del Contrato por inasistencia dentro del período mensual. Adicionalmente, se aplicará al próximo mes un descuento del diez (10) % del monto mensual del Contrato.

Si no acude a la visita técnica mensual siguiente, configurándose así dos incumplimientos consecutivos, se aplicará un descuento del cien (100) % del monto mensual del contrato y una multa de un treinta (30 %) del monto mensual del contrato, a descontar el siguiente mes.

Si no acude consecutivamente a tres (3) visitas técnicas periódicas, será opción de EANA considerar al Adjudicatario incurso en incumplimiento total del Contrato, pudiendo rescindirle sin indemnización alguna.

3. Comunicaciones de Mantenimiento

Pedido de mantenimiento:

El único organismo de la Navegación Aérea Argentina, autorizado a efectuar al ADJUDICATARIO, pedidos de mantenimiento, su cancelación o postergación son la Gerencia de Servicios CNSE, la Coordinación Nacional de Energía CNSE y las Jefatura CNSE Regionales de la EANA.

La notificación al ADJUDICATARIO del equipo fuera de servicio se efectuará por los siguientes canales de comunicación:

- Por teléfono a través del departamento de Energía CNSE.
- Por teléfono a través de la Coordinación Nacional de Energía CNSE.
- Por teléfono a través de la Jefaturas Regionales CNSE
- Por correo electrónico de las Jefaturas de Regionales CNSE.

Toda comunicación oral entre el ADJUDICATARIO y el personal técnico u operativo donde se encuentra instalado el equipo, carece de validez a efectos de cancelar o postergar pedidos de mantenimiento requeridos por el Departamento de Energía CNSE, la Coordinación Nacional de Energía CNSE y las Jefatura CNSE Regionales.

Ante un pedido de mantenimiento, el ADJUDICATARIO podrá consultar verbalmente, bajo su entera responsabilidad, al personal técnico u operativo usuario del equipamiento, sobre detalles y descripción completa de las fallas que afectan a la unidad, al solo efecto de facilitar la identificación del elemento deteriorado y proveer los repuestos o el material de reemplazo a trasladar para su reposición.

Libro de Historial

El Adjudicatario deberá suministrar y mantener actualizado durante el período de mantenimiento a su cargo, un "LIBRO DE HISTORIAL" de mantenimiento el cual se encontrará en las Jefaturas Regionales CNSE y en caso del Ap. de Iguazú y Ap. Posadas, en Sala Técnica del



Aeropuerto. Sus fojas estarán numeradas del 001 al 100, en original con dos copias, con hojas troqueladas. El original formará parte del Libro de Historial, el duplicado para el ADJUDICATARIO y el triplicado le será entregado a la EANA, acompañando la facturación a mes vencido. Prever que las novedades asentadas en los folios del Libro de Historial sean perfectamente legibles y cuidar que el Libro se encuentre en perfecto estado de conservación.

El contenido del Libro de Historial se ajustará al registro de rutina por mantenimiento, donde constará:

- Fecha y hora de prestación del servicio técnico o denuncia de la falla por parte del usuario ya telefónicamente o por correo electrónico, según se defina en cada caso oportunamente;
- Identificación de quién efectúa la rutina, verificó y/o reparó;
- Tiempo empleado desde el requerimiento o denuncia hasta su reparación;
- Ubicación, origen y motivo de la falla;
- Novedades, descripción de las fallas, listado de materiales y repuestos empleados y recomendaciones;
- Números de referencia de los informes técnicos, reportes de rutina y/o presupuestos asociados al servicio efectuado.

Las intervenciones por los motivos mencionados deberán rubricarse por el técnico del Adjudicatario que intervino y el inspector designado por la Jefatura CNSE Regional de Ezeiza y el técnico de turno de Aeroparque.

Cuando se intervenga el Adjudicatario, deberá confeccionar los informes técnicos, reportes de rutina y/o servicios correspondientes, según cada servicio prestado, por triplicado, quedando el original en el Libro de Historial, el duplicado para el Adjudicatario y el triplicado para la EANA. El modelo de este ítem se detalla como Anexo F.

4. Disponibilidad

El ADJUDICATARIO deberá arbitrar los medios para lograr satisfacer el requerimiento de disponibilidad técnico-operativa que se exige mensualmente para todos los Sistemas, siendo la misma 99,7222% para cada equipo.

El requisito de disponibilidad se cumplirá cuando todos los elementos funcionen normalmente, es decir, que cada componente (UPS, baterías etc.) permita usar todas las facilidades operativas previstas, con la calidad y dentro de las tolerancias especificadas en los manuales de equipamiento.

Cómputo de la disponibilidad

Se deberá entender que el incorrecto funcionamiento del Sistema se reflejará y computará como no-disponibilidad técnico-operativa.

La disponibilidad del Sistema será computada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D(\%) = \left[1 - \left(\frac{TF/SVC}{BT} \right) \right] \times 100$$



Dónde:

BT = Base de tiempo mensual de funcionamiento óptimo (43.200 minutos).

TF/SVC = Tiempo total fuera de servicio del Sistema, expresado en minutos.

D(%) = Disponibilidad expresada en porcentaje. Se computará entre las 00:00 del primer día del mes y las 24:00 del último día del mismo mes.

Por ejemplo, si un Sistema o componente del Sistema hubiera estado fuera de servicio durante 230 minutos en el transcurso de un mes (43.200 minutos), la disponibilidad correspondiente a ese mes será expresada:

$$D(\%) = \left[1 - \left(\frac{230}{43.200} \right) \right] \times 100 = 99,4676 \%$$

Ante una falla que afecte la disponibilidad de un componente del Sistema producida entre las 08:00 y las 17:00 horas de un día hábil, se considerará al mismo no disponible a partir de (T0 + 2) horas, siendo T0 la hora en que se produce la falla según el Libro de Historial.

Ante una falla que afecte la disponibilidad de un componente del Sistema producido en sábado, domingo o feriado, o fuera del horario mencionado en el párrafo anterior se considerará al mismo no disponible a partir de (T0 + 3) horas donde T0 es la hora en que se produce la falla de acuerdo con lo registrado en el "LIBRO DE HISTORIAL".

En las circunstancias en las que el equipo deba ser retirado del sitio para su reparación en el laboratorio del ADJUDICATARIO, se considerará no disponible el Sistema a partir de:

- (T0 + 2) horas; si la unidad a reparar no hubiese sido reemplazada por otra según lo establecido en el capítulo 7.3. "Mantenimiento Correctivo";
- (T0 + 2) horas; si se hubiese extinguido el plazo de quince (15) días contados a partir del retiro de la unidad para su reparación y el proveedor no hubiera remitido el debido presupuesto de reparación.

Los márgenes de tiempo se otorgan para que el personal técnico del ADJUDICATARIO se pueda informar de la novedad producida, adoptar las medidas más adecuadas y presentarse en el lugar.

El Sistema se considerará nuevamente disponible a partir de la hora asentada en el Libro de Historial como de entrada en servicio.



5. Lugar y plazo de ejecución

En la siguiente tabla se detallan los equipos sobre los cuales se realizará el servicio con la duración pretendida:

Renglón	Descripción	Lugar de ejecución	Plazo de ejecución
Rg. 1	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento Anual en ACC. SIS	Resistencia (ACC Resistencia) ubicado en el Aeropuerto Internacional de Resistencia, RN11 KM 1003.5, H3500 Resistencia, Pcia Chaco	24 meses
Rg. 2	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento Anual en Ap. de POSADAS.	Aeropuerto Internacional de Posadas, en la Torre de Control, ubicado en Ruta Nacional 12km Misiones.	24 meses
Rg. 3	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento Anual en ACC. CRV.	Comodoro (ACC Comodoro) ubicado en las inmediaciones del Aeropuerto internacional General Enrique Mosconi, Camino Vecinal Dr. Mariano González (Camino del Aeropuerto) "km 9" Comodoro Rivadavia, Chubut.	24 meses
Rg. 4	Servicio de Asistencia Técnica y Mantenimiento Anual en ACC. DOZ.	Mendoza (ACC Mendoza) ubicado en el Aeropuerto Internacional Mendoza, El Plumerillo 5500 Pcia. de Mendoza	24 meses

Acta de inicio

Una vez perfeccionada la contratación, el Adjudicatario dará la orden de iniciación de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas; durante ese lapso podrá, previa autorización de EANA, efectuar algunos trabajos preliminares.

EANA y el Adjudicatario labrarán la correspondiente Acta de Inicio (según el Anexo C del presente documento) en la fecha que se dé comienzo efectivo a esos trabajos y a partir de la cual se computarán los plazos fijados en el Contrato.

Si rubricada el Acta de inicio, el Adjudicatario no hubiera iniciado los trabajos en el plazo que se le establece, EANA tendrá derecho a la rescisión del Contrato, en cuyo caso el Adjudicatario perderá la garantía de cumplimiento del contrato y responderá por los daños y perjuicios causados.



**Secretaría
de Transporte**
Ministerio de Economía

**EANA | NAVEGACIÓN
AÉREA ARGENTINA**

Si el Comitente no ejerciera este derecho, el plazo de ejecución del servicio se computará automáticamente a partir de la fecha de vencimiento del plazo de inicio establecido en el Acta de Inicio, salvo que el Adjudicatario acredite razones justificadas que imposibilitaren el inicio en dicha fecha y las mismas fuesen aceptadas por EANA.



Anexo A

Inventario de Equipos

Lugar	Marca	Modelo	S/N	Potencia [Kva]
SIS	ABB	DPA UPScale	1012240735	60
POS	ABB	DPA UPScale	1012220081	40
CRV	ABB	DPA UPScale	1011184265	60
DOZ	ABB	DPA UPScale	1011695736	60



Anexo B

Requisitos de mínimo Cumplimiento

Descripción	Cumplimiento	Comentarios
Presentación de la Oferta		
Esquema para la cotización	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Idoneidad del Oferente	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Documentación que presentar con la oferta	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Alcances de los servicios ofertados		
Mantenimiento Cero Horas	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Mantenimiento Predictivo mensual	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Mantenimiento Preventivo trimestral	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Mantenimiento Correctivo a demanda	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Incluye provisión de muletos	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Mantenimientos programados fuera de horario habitual	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Asistencia Técnica 24/7/365	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Dos (2) líneas de emergencia	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Respuesta in-situ en menos de 1 hora	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Asistencia Técnica con respuesta en menos de 15 minutos	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Almacenamiento y provisión de repuestos y consumibles	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Reemplazo de piezas consumibles (no incluye baterías)	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
On-the-job training	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Plan de Mantenimiento Regular	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Procedimientos y Tarjetas de Control	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Listado y presupuesto de piezas de repuestos y consumibles	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Informes de Servicio Técnico	sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Total		

Anexo C

Buenos Aires, ___ de _____ de 20__

Ref.: _____

ACTA DE INICIO DE (SERVICIO/CONTRATO DE MANTENIMIENTO)

Se labra la presente acta entre el

_____ y la Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E., para dejar constancia del inicio del (servicio/contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas) _____ conforme a la (Licitación Pública/Privada/Contratación Directa) Modo ___ N° ___ Ejercicio N° 20 __, Pliego de Condiciones Particulares (PCP), a la Especificación Técnica y a la Orden de Compra _____.

Dicho contrato comienza a partir del ___ de _____ del 20__ por un período de ___ meses consecutivos

Anexo D

ACTA DE INCUMPLIMIENTO

Fecha:

Contratación:

Objeto:

Orden de Compra:

Período:

Adjudicatario:

Detalle del incumplimiento:

(adjuntar antecedentes)



Anexo E

CERTIFICADO DE VISITA

Buenos Aires, __ de _____ de 20 __,

Se deja constancia que en el día de la fecha el Sr./Sra. _____
DNI _____, en representación de la
empresa _____, C.U.I.T. N°
_____, se ha presentado en EANA S.E. SE, Aeropuerto/Aeródromo
_____, a realizar una visita en el marco de la contratación
_____.

FIRMA Y SELLO O ACLARACIÓN
REPRESENTANTE EANA S.E.

FIRMA Y SELLO O ACLARACIÓN
REPRESENTANTE DEL OFERENTE

Anexo F

MODELO DE LIBRO DE HISTORIAL

INFORME TECNICO N° de Folio

DEPENDENCIA:								TIPO DE INTERVENCIÓN (marcar con x)			
PEDIDO DE MANTENIMIENTO				PUESTA EN SERVICIO				PREDICTIVA	PREVENTIVA	CORRECTIVA	OTRAS
HORA		MES									
EQUIPO: marca-modelo				N° DE SERIE DEL EQUIPO:							
NOVEDAD /DESCRIPCIÓN DE LA FALLA:											
TAREAS REALIZADAS:											
REPUESTOS UTILIZADOS:											
RECOMENDACIONES:											
OBSERVACIONES											

.....
Firma y aclaración ADJUDICATARIO

.....
Firma y aclaración USUARIO



ANEXO SEGUROS
MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA
(SAI) DE EANA.SE.

CIRCUITO DE FIRMAS			
AUTOR	Maria Candelaria Poggio	ASC	20/08/2024

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.....	4
d. Seguro de Responsabilidad Civil.....	4
3. CONSIDERACIONES GENERALES.....	5
4. SINIESTROS.....	6
5. MODIFICACIÓN, CADUCIDAD Y PERDIDA DE COBERTURA	6



ANEXO SEGUROS

OBJETO

El presente anexo está destinado a la descripción de los seguros a presentar por la contratista que realizara la prestación de los servicios de ingeniería necesarios para el Mantenimiento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida de los sitios listados a continuación: ACC SIS, AP. IGU, AP.POS, ACC. CRV, ACC. DOZ, AP AER, AP EZE, AP TUC.

SEGUROS

La Contratista queda obligado a la contratación de los seguros que amparen los riesgos que surjan como consecuencia de la prestación del servicio. 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.

A continuación, se detallan los seguros que deben ser contratados:

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 EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 30-709895385 y Fuerzas Aéreas 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.-*

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 EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 30-709895385y Fuerzas Aéreas Argentina 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.

Además, se deberá presentar:

- Programa de Seguridad, aprobado por la ART (en caso de obras o servicios que lo requieran, deberá presentarse en forma previa al inicio de los trabajos).
- Aviso de Inicio de Obra, aprobado por la ART (en caso de obras o servicios que lo requieran, deberá presentarse en forma previa al inicio de los trabajos)
- Entrega de Elementos de Protección Personal adecuados para la tarea a realizar descripta en el plan de seguridad e higiene.
- Inicio de Obra (Res. 51/97)
- Programa de Seguridad (Res. 51/97)
- Programa de Seguridad Único (Res. 35/98)
- Constancias de capacitación del personal afectado a la obra acorde a los riesgos existentes.
- Constancias de entrega de Elementos de protección personal (Res. 299/11)
- Visitas periódicas del asesor responsable en Higiene y Seguridad durante el tiempo que se desarrolle la obra.

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



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 EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 30-709895385 y Fuerzas Aéreas Argentina CUIT: 33-62830272-9 (o cualquier otro organismo que lo requiera); emitida por la Aseguradora incluyendo el periodo de vigencia.

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 DOSCIENTOS MIL CON 00/100 (USD 200.000,00.-) por evento. A su vez se deberá agregar como asegurado adicional EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 Fuerzas Aéreas Argentina 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 *EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 Fuerzas Aéreas Argentina 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 EMPRESA DE NAVEGACION AEREA ARGENTINA 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 30-709895385, Fuerzas Aéreas 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: Detallar los sitios donde se ejecutarán los Servicios.

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.

SINIESTROS

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



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. CANDELA RIA POGGIO
Coordinadora Área Seguros
Corporativos - GEALF
EANA S.E.