



Aeropuerto de Gran Canaria

División de Ingeniería y Mantenimiento

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CONTROL DE
INSTALACIONES**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**EXPEDIENTE
LPA 013/2024**

ENERO 2024

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CONTROL DE INSTALACIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

INDICE

1.-	OBJETO.....	4
2.-	DURACIÓN DEL SERVICIO	5
3.-	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	5
3.1.-	VISITA A LAS INSTALACIONES	5
3.2.-	INSTALACIONES A MANTENER	6
4.-	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	7
4.1.-	ESTADO INICIAL DE LAS INSTALACIONES.....	7
4.2.-	MANTENIMIENTO PREVENTIVO (M.P.).....	7
4.3.-	MANTENIMIENTO CORRECTIVO (M.C.).....	7
4.4.-	MANTENIMIENTO MODIFICATIVO (M.M.)	7
4.5.-	MANTENIMIENTO LEGAL (M.L.).....	8
4.6.-	INFORMES DE CONTROL DE LAS INSTALACIONES	8
4.7.-	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	8
4.8.-	ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO	8
4.9.-	ACTUALIZACIONES DE LA BASE DE DATOS GRÁFICA.....	8
5.-	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	9
5.1.-	INTRODUCCIÓN	9
5.2.-	CONTENIDO GENÉRICO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	9
5.2.1.-	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	9
5.2.2.-	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	9
5.2.3.-	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	10
5.2.4.-	ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO.....	10
5.2.5.-	ACTUALIZACIONES DE LA BASE DE DATOS GRÁFICA	11
6.-	MEDIOS MATERIALES.....	11
6.1.-	REPUESTOS.....	11
6.2.-	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA	11
6.3.-	LISTADO DE REPUESTOS Y MAQUINARIA	12
6.4.-	BOLSA PARA REPUESTOS Y SERVICIOS VARIOS	12
6.5.-	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	12
7.-	CALENDARIO Y PRESTACIÓN DE SERVICIO MÍNIMO	13
8.-	EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	14
8.1.-	CONDICIONES DE EJECUCIÓN.....	14
8.2.-	NORMAS Y REGLAMENTOS	14
8.3.-	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y LIMPIEZA	15
8.4.-	PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO	16
8.5.-	PLAZOS DE EJECUCIÓN	16
8.6.-	INFORME DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO REALIZADO	16
8.7.-	INFORME DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENSUAL	17
9.-	CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO	17
A)	RUTAS DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN	18
B)	REALIZACIÓN DE SERVICIOS DE M.C.....	18
C)	DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS	18

D)	CALIDAD DE LOS SERVICIOS	18
E)	INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS.....	19
F)	ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DE FUNCIONAMIENTO	19
G)	MANTENIMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	19
H)	SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	19
I)	SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.....	19
J)	PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	19
	NIVELES DE CALIDAD	19
10.-	SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO	24
	FACTURACIÓN MENSUAL	26
11.-	DEFECTOS EN EL SERVICIO.....	26
12.-	CLÁUSULA DE MEDIOS MATERIALES.....	27
ANEXO I 1		
	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	1
1.-	SISTEMA DE MANDO Y PRESENTACIÓN	1
1.1.-	PLC'S Y PERIFERIA	1
1.2.-	EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES	1
1.3.-	SCADA.....	1
1.4.-	Torres Mega.....	1
2.-	SISTEMA DE CONTROL ELÉCTRICO	1
2.1.-	PLC'S Y PERIFERIA	2
2.2.-	EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES	2
2.3.-	SCADA.....	2
3.-	SISTEMA DE CONTROL DE GRUPOS Y COMBUSTIBLE.....	2
3.1.-	PLC'S Y PERIFERIA	3
3.2.-	EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES	4
4.-	SISTEMA DE CONTROL EMPLAZAMIENTOS NAVEGACIÓN	4
4.1.-	PLC'S Y PERIFERIA	4
5.-	SISTEMA DE CONTROL DE EDIFICIOS	4
5.1.-	PLC'S Y PERIFERIA (RED C-BUS)	4
5.2.-	PLC'S Y PERIFERIA NUEVAS INSTALACIONES EDIFICIO TERMINAL Y P3.....	5
5.3.-	PLC'S Y PERIFERIA NUEVAS INSTALACIONES EDIFICIO TERMINAL DE CARGA.....	5
5.4.-	SCADA SIEB	5
5.5.-	SCADA SCI.....	5
6.-	NUEVAS INSTALACIONES RESPECTO AL CONTRATO ANTERIOR	6
ANEXO II 7		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	7
1.-	MANTENIMIENTO MÍNIMO A CONSIDERAR	1
2.-	TELE-ASISTENCIA	1
3.-	MEDIOS MÍNIMOS DE SERVICIO	2
ANEXO III 1		
	JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	1

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CONTROL DE INSTALACIONES

1.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto establecer las condiciones por las que se ha de regir la contratación del “**Servicio de Mantenimiento de Control de Instalaciones**” en este Aeropuerto.

Su redacción ha querido perseguir los siguientes objetivos:

- 1) Pliego marco que permita a los licitadores ofertar sus servicios bajo unos criterios y unos formatos homogéneos.
- 2) Pliego que ponga a los profesionales del mantenimiento contratado en condiciones de ofrecer los procedimientos y la organización de actividades que les parezca más eficaz para la realización del Servicio.
- 3) Pliego que propicie una relación fluida y eficaz entre AENA y la empresa contratante, a través del cual decidir, de común acuerdo y de forma transparente, el programa para la prestación del servicio más oportuno y eficaz para cada circunstancia y momento en el desarrollo del Servicio que se contrata con este expediente.

Para ello, este Pliego se articula de la forma siguiente:

- a. Una descripción general de las instalaciones objeto de la prestación.
- b. La descripción de un programa tipo de mantenimiento que sirva de referencia para orientar a los licitadores en el tipo de servicio que requiera AENA, y en relación con que se pueda realizar una primera comparación de las ofertas presentadas por las empresas.
- c. El tipo de respuesta que AENA solicita de los licitadores como mejora al programa de referencia anterior para cada instalación.
- d. Una descripción del sistema operativo de seguimiento por parte de AENA, de la presentación, particularmente bajo las dos vertientes:
 1. Programación de las acciones de mantenimiento.
 2. Control de calidad de la presentación con los requisitos que se deriven sobre la organización de mando, por parte del contratista.
- e. La definición del sistema de retribución de la prestación, y por tanto del marco bajo el cual se presentan las ofertas económicas.
- f. Una recopilación de las condiciones jurídico-administrativas que van a regir para:
 1. La presentación de las ofertas.
 2. La resolución del concurso y adjudicación.
 3. El inicio, la vida y la finalización de la contrata.

El principio básico del contrato es el de la calidad y fiabilidad del servicio prestado, medidos mediante diversos factores que repercuten en la certificación mensual a abonar.

Dicho principio y objetivo exige un sofisticado y disciplinado sistema de control del Servicio, por lo que las empresas licitadoras deben demostrar un alto grado de experiencia en prestación de servicios similares a las contratadas, así como disponer de los suficientes medios para afrontar con garantía el servicio.

2.- DURACIÓN DEL SERVICIO

La duración del contrato **será de un (1) año, salvo causas de rescisión contempladas en apartados posteriores**. Aena, al final del primer año, si las condiciones económicas del contrato lo permiten, podrá optar por prorrogar el contrato otro año más con el acuerdo de la empresa adjudicataria si el servicio se hubiera desarrollado satisfactoriamente según su criterio.

Su inicio coincidirá con la fecha de la firma del Contrato.

Finalizado el período de contratación, el Contratista quedará obligado a prestar el servicio en las mismas condiciones que regirán el presente contrato el tiempo que fueran necesarios hasta que se haga cargo del mismo el nuevo adjudicatario.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La descripción que se hace en adelante de las instalaciones tiene como objeto el presentar a los licitadores sus características generales con el fin de:

- Facilitar su decisión de ofertar.
- Para servir de marco, más adelante, en la definición de los programas de mantenimiento.

Pero en ningún momento se considera esta descripción suficiente.

3.1.- VISITA A LAS INSTALACIONES

Para poder elaborar una oferta será requisito indispensable que cada licitador conozca y valore in situ cualitativamente y cuantitativamente la realidad de las instalaciones, así como las consecuencias que puede tener sobre el estado de las instalaciones y la problemática de su mantenimiento.

Para considerar la oferta presentada, **será obligatoria la presentación del Certificado de haber visitado las instalaciones del Aeropuerto**, emitido por la División de Ingeniería y Mantenimiento del mismo.

A este efecto, deberá contactar con esta División y hacer la solicitud para la realización de la visita a las instalaciones de las que son objeto este expediente.

3.2.- INSTALACIONES A MANTENER

Las instalaciones a mantener y operar son las que se especifican a continuación y también todas aquellas que, en su momento y según el desarrollo del Aeropuerto, se realicen durante la vigencia del contrato:

- Equipos asociados al Sistema de Mando y Presentación del sistema de Balizamiento (SMP-B) del campo de vuelos, formado por PLC's Schneider M340 en islas Advantys STB, pantallas táctiles, red propia de comunicaciones, relés, tarjetas E/S, fuentes de alimentación, relés, buses, canalizaciones, registros, conmutadores, switches, convertidores, etc... Se incluye el sistema asociado a la gestión del encendido y supervisión de Torres Mega, incluyendo la red profibus existente
- Software de desarrollo asociado al sistema SMP-B, excluyendo mantenimiento de aplicaciones base WONDERWARE, sistemas operativos, servidores y RMS asociada a dichos servidores
- Equipos de control del sistema de control eléctrico (SCE), formado por PLC's Premium de Schneider, pantallas táctiles, red propia de comunicaciones, relés, tarjetas E/S, fuentes de alimentación, relés, buses, canalizaciones, registros, conmutadores, switches, convertidores, etc... Se incluyen todos los centros de transformación actuales y los que se puedan poner en funcionamiento a lo largo de la vida del contrato, así como cualquier tipo de instalación que se incluya en este SCADA, sea eléctrica o no.
- Software de desarrollo asociado al sistema SCE, excluyendo mantenimiento de aplicaciones WONDERWARE, sistemas operativos, servidores y RMS asociada a dichos servidores
- Software de desarrollo asociado al sistema SIEB, excluyendo mantenimiento de aplicaciones WONDERWARE, sistemas operativos, servidores y RMS asociada a dichos servidores. En relación a este sistema, se podrán solicitar actuaciones de mantenimiento correctivo, modificativo, seguimientos, etc, de la instalación de control y equipos de campo.
- Equipamiento de control asociado a supervisión del Edificio Terminal y otros edificios secundarios (Climatización, Electromecánicas, baja tensión, UPS, etc.), formado por red dedicada de buses C-Bus, controladores, pasarelas software y OPC (incluidas las de PCI), tarjetas E/S, fuentes de alimentación, buses, convertidores, canalizaciones, registros, etc... **Este equipamiento sólo será sometido a mantenimiento correctivo en el caso de controladores de la serie XL500 existentes en el Aeropuerto.**
- Equipos renovados de control del sistema de supervisión de emplazamientos de Navegación Aérea (TWR, Centro de Emisores, ILS's) formado por PLC's, red propia de comunicaciones, relés, tarjetas E/S, fuentes de alimentación, buses, canalizaciones, registros, conmutadores, switches, convertidores, etc...

- Equipos asociados al control de grupos electrógenos y sistema de combustible de la Central Eléctrica (CELA y CELT), CT07 y CT08 del Edificio Terminal, formado por cuadros de control, reguladores de tensión, PLC's, sistema automático de deslastre de cargas red propia de comunicaciones, relés, tarjetas E/S, fuentes de alimentación, buses, canalizaciones, registros, etc...

Estas instalaciones están descritas en el Anexo I del presente P.P.T.

4.- MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La empresa adjudicataria, se ocupará del mantenimiento de las instalaciones objeto del pliego:

4.1.- ESTADO INICIAL DE LAS INSTALACIONES

Como paso previo a la definición de la gestión del Servicio contratado el adjudicatario se encargará de:

- 1) Hacer un informe detallado del estado en el que se encuentran las instalaciones objeto de este expediente.**
- 2) Hacer un listado de los repuestos indispensables** para su buen funcionamiento, indicando el número necesario de unidades y su necesidad de tenerlos en las propias instalaciones.

4.2.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO (M.P.)

La empresa adjudicataria como mantenimiento preventivo, realizará rutas de inspección y verificación de los diferentes elementos de las instalaciones que se describen en el punto 3.2.- y Anexo I de este Pliego.

4.3.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO (M.C.)

Consistirá en la reparación ó servicios puntuales para la resolución de incidencias detectadas en las rutas de inspección y verificación o acordados con el Director del Expediente, que por su naturaleza no puedan ser programados con suficiente antelación.

Los avisos de averías se canalizarán a través del Director del Expediente, o personal en quien delegue, y según el procedimiento acordado.

4.4.- MANTENIMIENTO MODIFICATIVO (M.M.)

Consistirá en la realización de modificaciones de cualquier tipo y envergadura de las instalaciones para mejorar su funcionamiento y operatividad. Estas modificaciones serán las que se deduzcan de la experiencia y del servicio que día a día se presta.

Todas estas modificaciones serán solicitadas directamente por el Director del Expediente o persona en quien él directamente delegue.

4.5.- MANTENIMIENTO LEGAL (M.L.)

Consistirá en cumplir el ordenamiento legal que los organismos competentes fijen a través de Órdenes Ministeriales, Reglamentos, etc. Se verificarán las disposiciones legales, cumplimentando los impresos oficiales, si fuese el caso, remitiendo los mismos a su destino en los plazos fijados, de forma que cualquier inspección que se realice por algún organismo oficial no paralice alguna de las instalaciones o se sancione por algún incumplimiento.

Cada equipo sometido a un Mantenimiento Legal o Inspección Oficial tendrá su libro de Registro de Mantenimiento correspondiente, debidamente habilitado. Todas las operaciones de mantenimiento que sean exigidas legalmente deberán tener sus registros correspondientes, tal como se indiquen en los reglamentos vigentes.

4.6.- INFORMES DE CONTROL DE LAS INSTALACIONES

Consistirá en la realización de controles de los parámetros principales que identifiquen el buen funcionamiento y estado de las instalaciones y el análisis de esta información para facilitar la toma de decisión en cada caso de actuación.

4.7.- GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

Consistirá en la generación de las Solicitudes de Servicio de Mantenimiento Correctivo, para la resolución de incidencias, así como la de redacción de informes de actuación tanto de los servicios específicos, como los informes mensuales del servicio realizado, informes de incidencias, accidentes, etc., que tengan relación con el servicio prestado.

Se propondrán planes de mantenimiento para aquellas instalaciones que carezcan de ellos.

4.8.- ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

Consistirá en la propuesta de cambios y mejoras en los programas de mantenimiento deducidos de la experiencia en su ejecución. Estas mejoras serán tanto en la definición de las propias operaciones de mantenimiento, como en los ajustes de las frecuencias, en la definición de los medios materiales y humanos, y en la definición de las medidas y medios para asegurar la salud laboral.

Se propondrán planes de mantenimiento, con un formato similar a los de otras instalaciones, para aquellas instalaciones que carezcan de ellos.

4.9.- ACTUALIZACIONES DE LA BASE DE DATOS GRÁFICA

Consistirá en la actualización de las bases de datos gráfica del Aeropuerto de Gran Canaria con los planos de las instalaciones propias del Expediente.

5.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

5.1.- INTRODUCCIÓN

Para orientar a los ofertantes, en las características y calidad del Servicio de Mantenimiento solicitado por AENA, damos a continuación una definición del **"programa de mantenimiento mínimo"** que **deberá ofertar obligatoriamente el licitador**.

5.2.- CONTENIDO GENÉRICO DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

La prestación de servicios mínimos de mantenimiento que se contrata se puede dividir como se indica a continuación.

5.2.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La Empresa Licitadora presentará en su oferta un programa detallado para la prestación del servicio a realizar sobre las instalaciones objeto de este expediente, con indicación de:

- Las rutas de inspección y verificación, describiendo operaciones e identificando cada elemento o conjunto de elementos inspeccionados.
- Los medios asociados al servicio para realizar dichas inspecciones.
- Planificación de las rutas de inspecciones establecidas con fechas previstas de inicio de cada inspección, su duración y periodicidad.
- Las limitaciones operacionales que puedan generar, teniendo en cuenta las horas punta de utilización de la instalación para realizar las operaciones de mantenimiento en los días y horas de menor incidencia sobre el servicio prestado.

Estas fechas tienen carácter contractual y, como se verá, su grado de cumplimiento afectará de forma directa a la valoración económica de los servicios realizados mensualmente. Ello conlleva un estudio detallado y preciso en el que se deben de tener en cuenta los efectos operativos que puedan influir en el desarrollo del servicio.

Dicho programa de mantenimientos tiene que ser aprobado por el Director del Expediente, así como los ajustes de programación que pueda ser necesario introducir.

La prestación del servicio cuya finalidad es la inspección y verificación de equipos e instalaciones que debe realizar la Empresa Adjudicataria están contempladas en las fichas del ANEXO III del presente P.P.T. Para aquellas instalaciones para las que no esté especificado ninguna inspección y verificación se deberá presentar uno similar a los existentes, con las particularidades propias de la instalación.

5.2.2.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La Empresa Licitadora propondrá los medios técnicos y humanos que considere necesarios para solventar las averías que pudieran producirse en las instalaciones. Salvo comunicación expresa del Director del Expediente, las operaciones de mantenimiento deberán iniciarse inmediatamente, y nunca en un tiempo superior a 60 minutos desde que se produce el aviso.

5.2.3.- GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

La Empresa Licitadora propondrá los medios y la forma para realizar la correcta gestión del mantenimiento con el programa **MÁXIMO**, manteniendo actualizada su Base de Datos, cumplimentando todas las Solicitudes de Servicios, realizando los informes sobre Mantenimientos Correctivos, Modificativos y Legales, Informes mensuales, etc, actualizando todas las documentaciones de los equipos e instalaciones.

Debido a la necesidad de realizar una gestión moderna y eficaz de los mantenimientos de las distintas instalaciones del Aeropuerto de Gran Canaria se dispone de un sistema informático para realizar dicha gestión. El sistema informático de gestión de todos estos servicios es el Programa **MÁXIMO**. Con esta herramienta se podrá:

- Emitir Solicitudes de Servicios programados para un período de tiempo determinado, así como aceptar los datos más relevantes del mantenimiento realizado.
- Introducir los datos del Mantenimiento Correctivos, Modificativos y Legales, así como todos los mantenimientos programados y no programados aprobados o solicitados, aceptando los datos más relevantes sobre los servicios realizados.
- Dicho sistema informático estará conectado a la red del Aeropuerto para un seguimiento de los mantenimientos realizados y pendientes de realizar.
- Determinar las desviaciones respecto a las fechas programadas, con objeto de aplicar los criterios de valoración del servicio.

Dada la naturaleza remota de la prestación del servicio, esta gestión de MAXIMO, podrá sustituirse por una gestión informatizada con una base de datos que registre el servicio realizado e incluya formatos trasladables a MAXIMO (hojas PIM)

5.2.4.- ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

La Empresa Adjudicataria redactará y/o actualizará los programas de mantenimiento de las distintas instalaciones propias del expediente, siguiendo los requerimientos del programa **MÁXIMO** o equivalente, de los fabricantes y de las necesidades propias del Aeropuerto.

Las propuestas sobre nuevos planes de mantenimiento tendrán una estructura similar a la de los planes que existan en las demás instalaciones, y en ellas se definirá como mínimo:

- la instalación objeto del plan.
- las responsabilidades.
- la definición y descripción de cada uno de los servicios.
- las frecuencias de cada servicio.
- los medios materiales necesarios.
- los medios humanos necesarios.
- el tiempo de realización.

5.2.5.- ACTUALIZACIONES DE LA BASE DE DATOS GRÁFICA

La Empresa Adjudicataria pondrá al día la base de datos gráfica del Aeropuerto de Gran Canaria con los planos y esquemas de todas las instalaciones propias del Expediente. El Adjudicatario deberá mantener al día toda esta base de datos, actualizando los planos según las modificaciones que se vayan realizando en las distintas instalaciones del Aeropuerto propias del Expediente.

6.- MEDIOS MATERIALES

La Empresa Adjudicataria deberá disponer de los medios materiales necesarios para poder realizar de forma eficaz el Servicio contratado. Dispondrá de los medios de comunicación, herramientas, vehículos y maquinaria adecuada, y suministrará los materiales y repuestos necesarios.

6.1.- REPUESTOS

El Adjudicatario deberá suministrar los repuestos que sean necesarios para mantener las instalaciones propias del Expediente. Estos deberán tener las características y calidad exigida, y contarán con el Visto Bueno del Director del Expediente o persona en quien él delegue.

La notificación de los repuestos necesarios será la precisa para que el servicio prestado no resulte afectado por las posibles contingencias que ocasionen la necesidad de los mismos.

Los repuestos suministrados por el adjudicatario, serán originales y en su caso tendrán la recomendación del fabricante de los equipos. **Todos los repuestos deberán tener marcado CE.**

La continuidad del servicio de la instalación deberá asegurarse, hasta el montaje del repuesto original, mediante el uso de elementos compatibles con las características de la instalación, de forma que **no transcurran más de 24 horas entre el aviso de la avería y su reparación.**

6.2.- HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA

Serán por cuenta del adjudicatario, asimismo, todas las herramientas, instrumentos de medida, vehículos de cualquier tipo, vestuario, medios materiales, etc., necesarios para el correcto desarrollo del servicio de mantenimiento objeto de este contrato. El mantenimiento y reposición de las misma será por cuenta de la empresa adjudicataria.

Los utensilios podrán ser almacenados en el local destinado al efecto, corriendo la custodia de los mismos a cuenta del Adjudicatario quien declarará formalmente la nula responsabilidad de AENA por los accidentes o menoscabos que pudiera sufrir el material almacenado.

Todas las herramientas y maquinarias deberán tener marcado CE y cumplir todas las normativas referentes a Seguridad y Salud laboral.

Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buenas condiciones técnicas y tener realizadas las inspecciones técnicas pertinentes que exijan AENA y/o la legislación vigente. Los vehículos de la empresa adjudicataria del servicio, deberán llevar en lugar visible, el logotipo de la misma

Se dispondrá como mínimo lo especificado en el ANEXO II del presente Pliego.

6.3.- LISTADO DE REPUESTOS Y MAQUINARIA

En el ANEXO I se incluye un listado no exhaustivo de repuestos y maquinaria que se consideran necesarios para el mantenimiento de las instalaciones.

La Empresa adjudicataria en su oferta técnica dará la lista de repuestos ampliada y maquinaria con los que se van a realizar la prestación del servicio de mantenimiento previstos en el programa tipo, basados en las instalaciones existentes en el Aeropuerto y en su experiencia profesional. Se especificarán perfectamente las características técnicas de cada elemento de la lista.

Los precios de estos materiales y horas de maquinaria serán precios normales de mercado y tendrán que ser previamente aceptados por el Director del Expediente para incluirlos en la lista de repuestos del Expediente.

Cuando se necesite un repuesto y/o horas de maquinaria que no esté incluido en la lista del ANEXO I o en sus ampliaciones correspondientes, el adjudicatario deberá acordar con el Director del Expediente un listado de repuestos susceptibles de uso, con una descripción precisa de sus características técnicas y su precio unitario. En caso de existir diferentes fabricantes / distribuidores el adjudicatario deberá proponer el máximo de alternativas técnicamente posibles hasta un mínimo de tres ofertas.

El Director del Expediente podrá solicitar y chequear los precios ofertados para los repuestos propuestos a los proveedores indicados por el adjudicatario, o cualquier otro proveedor que estime oportuno y, en caso de obtener mejores condiciones económicas, el adjudicatario quedará obligado a realizar el suministro con el nuevo proveedor.

6.4.- BOLSA PARA REPUESTOS Y SERVICIOS VARIOS

El coste del servicio del expediente, incluye la certificación variable de un mínimo de 10.000,00 € anuales para repuestos, materiales, maquinaria y para servicios no programados, a justificar según albaranes de entrega. Aquellos repuestos considerados como pequeño material consumible están incluidos en el total de la oferta por lo que no son certificables (p.e. pequeña tornillería, arandelas, electrodos, discos de corte, etc.).

No obstante, lo anterior, el Director de Expediente siempre tendrá la potestad de solicitar pedidos a proveedores alternativos cuando lo estime oportuno.

La baja ofertada en el expediente será aplicada a los precios de los repuestos valorados incluidos en el Anexo I.

En caso de que el precio de un repuesto contemplado sea superior en un 5 % o inferior al 10 % del precio de mercado, establecido según el párrafo anterior, se podrá modificar el precio y se incorporará a la lista de repuestos aplicando el del mercado con la baja ofertada.

6.5.- MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La Empresa Adjudicataria dispondrá de los medios de comunicación suficientes para

poder desarrollar el servicio de forma diligente y eficaz. Dispondrá como mínimo de:

- Un teléfono móvil para la localización del responsable del Expediente por parte de la empresa adjudicataria las 24 horas del día.
- Un teléfono del Servicio Técnico permanente las 24 horas del día, todos los días del año (cuando lo requiera el mantenimiento contratado).
- Un teléfono, fax y dirección de correo electrónico de la Oficina Técnica.

El mantenimiento y reposición de los medios de comunicación, será por cuenta de la empresa adjudicataria.

7.- CALENDARIO Y PRESTACIÓN DE SERVICIO MÍNIMO

El adjudicatario, propondrá un calendario de revisiones de las instalaciones objeto del contrato, estableciéndose los siguientes mínimos a realizar, sin coste adicional:

- Un mínimo de 500 horas de servicio presencial en el Aeropuerto, para visitas de preventivo, correctivo y modificativo. Cualquier cantidad superior que se oferte se entenderá como mejora y será vinculante a la hora de calcular el precio de hora de servicio, concepto por el que se realizarán las certificaciones.
- Revisiones mensuales preventivas, de la instalación, pudiendo realizarse las mismas a través de conexiones remotas. Se deberán generar informes de actividad de las conexiones a fin de garantizar y contabilizar la ejecución de los servicios mensuales sobre las instalaciones objeto del pliego. Se consideran un mínimo de 1500 horas anuales asociadas a las conexiones remotas. El total de horas mínimas de servicio es por tanto de 2000.
- **En su oferta económica, la empresa presentará coste unitario de hora de prestación de servicio remota y presencial.**
- A lo largo del año, cada uno de los sistemas asociados, deberán haber contado con al menos dos revisiones completas de equipos de campo y software (tanto de campo como SCADA), salvo el control de grupos, que requerirá una sola revisión mínima anual.
- Atención de incidencias y revisiones remotas: el adjudicatario, **contará con un teléfono de asistencia en horario de 0:00 a 24:00 horas los 365 días del año**, con un "**call center**" o similar, que contará con medios suficientes para realizar conexiones remotas a los sistemas SCADA, y equipos de campo, con capacidad para de forma coordinada con el Aeropuerto, revisar software de los sistemas y poder realizar una primera intervención y diagnóstico de averías.
- En caso de que la operatividad del Aeropuerto o las instalaciones lo aconsejen, será necesario que las revisiones y pruebas asociados a los sistemas por cualquier tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo y/o modificativo), se realicen en horario nocturno, sin sobre coste asociado.

8.- EJECUCIÓN DEL SERVICIO

8.1.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

- a) El Adjudicatario estará obligado a realizar los mantenimientos con estricta sujeción a las especificaciones establecidas en este pliego.
- b) El Adjudicatario deberá atender todos los mantenimientos que se le comuniquen por parte del Director del Expediente. Todos ellos se realizarán con la celeridad y diligencia apropiadas.
- c) El Director del Expediente, o personas en quien delegue, notificará al adjudicatario los mantenimientos a realizar. En caso de omisión o error en las indicaciones el adjudicatario está obligado a ponerlo en conocimiento del Director del Expediente antes de ejecutarlas. El procedimiento de notificación de los mantenimientos será acordado con el Director del Expediente al inicio del mismo.
- d) El Adjudicatario notificará al Director del Expediente cualquier anomalía que localice en el desempeño de sus funciones. El Director del Expediente, una vez analizada la necesidad de solventar dicha anomalía, procederá, si lo estima conveniente, a incluirla en las labores a realizar por el adjudicatario.
- e) El responsable del Expediente por parte de la empresa adjudicataria estará permanentemente localizable y disponible, sin sobre coste alguno para el Aeropuerto, extremo que debe tener en cuenta en la realización de la oferta económica, para poder solventar todas aquellas incidencias que vayan surgiendo durante el periodo de vigencia del presente Expediente.
- f) A petición de la Dirección del Expediente, la empresa adjudicataria deberá estar presente durante la sustitución de piezas o conjuntos de importancia, así como personal técnico propio del Aeropuerto. Dichas piezas sustituidas serán revisadas por los técnicos del Aeropuerto. Una vez comprobadas, las piezas sustituidas que no tengan uso serán gestionadas por el contratista como residuos según el punto 13.- del presente P.P.T.
- g) Si en alguna revisión efectuada por el Director del Expediente o persona designada por él se detectase que se ha puenteado alguna protección o elemento de seguridad en cualquier equipo, se anotará la incidencia quedando a cargo del adjudicatario la posible sustitución de la maquinaria afectada durante el tiempo total de prestación del servicio.

8.2.- NORMAS Y REGLAMENTOS

La empresa Adjudicataria deberá cumplir todos los reglamentos, normativas técnicas y legislaciones vigentes que en cada momento sean de aplicación a las instalaciones propias del Expediente.

Serán también de especial cumplimiento todas aquellas normas y reglamentos relacionados con la protección del Medio Ambiente.

Serán también de especial cumplimiento todas aquellas normas y reglamentos relacionados con la seguridad y operatividad del Aeropuerto, como son la normativa de O.A.C.I. (Organización de la Aviación Civil Internacional), la normativa de Circulación en Plataforma de AENA, etc.

8.3.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y LIMPIEZA

Salvo casos excepcionales, las zonas de actuación serán convenientemente aisladas y señalizadas mediante empanelados, barreras, estructuras, lonas, etc. Dichos materiales de aislamiento y señalización serán acordados con el Director del Expediente de acuerdo con las normas generales del Aeropuerto y correrán a cargo de la Empresa Adjudicataria. La falta de señalización y aislamiento o su falta de adecuación, de acuerdo con lo anterior, y a juicio del Director del Expediente, podrá ser objeto de sanción.

En ningún caso se trabajará si existe riesgo o posibilidad de caída de objetos, herramientas, piezas, placas de falso techo, etc., sobre usuarios del Aeropuerto, debiendo acordonarse previamente la zona de actuación estableciendo las medidas de protección necesarias.

Si ello no fuera posible se notificará al Director del Expediente para que se le comunique las instrucciones al respecto (realización del mantenimiento en otro horario).

8.4.- PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO

La facultad de control y dirección del servicio, corresponde a la empresa adjudicataria, por disponer la misma de una titularidad independiente a la de AENA, así como de organización autónoma.

No obstante, con el fin de poder ajustar la prestación a la necesidad del servicio, a los condicionantes de cada temporada y a efectos de garantizar la operatividad y la seguridad del Aeropuerto, el Adjudicatario presentará a AENA una planificación mensual, en la semana anterior a ese mes, relativa a las operaciones del programa de mantenimiento.

Su objeto es el ajuste del programa de mantenimiento y de las modalidades de su desarrollo, o las necesidades y prioridades del momento, a la actividad prevista para el Aeropuerto, de las obras que podrían condicionar los mantenimientos, etc.

Se basará, por lo tanto, en una información por parte de AENA de todos estos factores, vuelos, obras previstas, etc.). Precisaré a continuación los siguientes aspectos específicos:

- condicionantes especiales tomados en cuenta.
- variación correspondiente de medios materiales y humanos.
- modificación de horario de actuación.
- etc.

8.5.- PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de cualquier mantenimiento, será acordado con la empresa adjudicataria, teniendo en cuenta su dificultad y necesidad por parte de AENA. El Adjudicatario deberá ajustarse a dicho plazo como máximo de ejecución.

En todos aquellos mantenimientos que por impericia, negligencia, o falta de experiencia se demoren más del tiempo estipulado, y no sea justificada esa demora, el Adjudicatario compensará a AENA el exceso de tiempo empleado en la realización de los mismos.

8.6.- INFORME DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO REALIZADO

Para todos los mantenimientos realizados se deberá emitir un informe para su seguimiento. La empresa adjudicataria hará entrega, tras cada actuación de mantenimiento preventivo o correctivo, de un informe para:

- Peticiones de Servicio de M.C. y M.M.
- Peticiones de Mantenimiento Preventivo (Planes de Mantenimiento)
- Informe de servicios realizados para la reparación de instalaciones averiadas. En este informe se deberá incluir:
 - La hora de aviso y la persona que realiza el aviso
 - La hora de inicio de los mantenimientos
 - El equipo afectado
 - La descripción de la actuación realizada

- La duración de la actuación
- Las horas de servicio prestadas
- Los repuestos empleados con su valoración económica, de acuerdo a los precios del expediente
- Las incidencias que se hayan producido sobre los consumidores
- Informes de los incidentes y/o accidentes laborales producidos.

8.7.- INFORME DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENSUAL

Todos los meses se deberá emitir un informe sobre todos los mantenimientos realizados con el resumen de todas las prestaciones de servicio, las horas de servicio empleadas según categorías y la relación valorada de los repuestos utilizados.

A continuación se propone una lista de los conceptos a incluir en este informe en base a todas las Peticiones de Servicio realizadas en el periodo, pudiéndose acordar entre el adjudicatario y el Director del Expediente los contenidos concretos del informe en base a la experiencia de los mantenimientos efectuados.

- Fecha y hora de inicio del servicio.
- Fecha y hora de finalización del servicio.
- Equipo afectado.
- La descripción del servicio realizado.
- La duración del servicio.
- Las horas de servicio prestadas.
- Los repuestos empleados con su valoración económica, de acuerdo a los precios del expediente.
- Los servicios externos realizados.
- Las incidencias que se hayan producido sobre los usuarios del Aeropuerto.
- Los incidentes relativos a riesgos laborales producidos.
- Los incidentes relativos al Medio Ambiente.
- Tiempo fuera de servicio, incluyendo los tiempos empleados para la realización de los mantenimientos así como los debidos a fallos de las instalaciones.
- Copia de la ficha cumplimentada, sobre el mantenimiento preventivo realizado durante dicho período.
- Controles, mediciones, analíticas, etc., realizadas
- Partes de retirada y gestión de residuos peligrosos

Asimismo, se indicarán todas aquellas sugerencias que se estimen convenientes para mejorar el estado de las instalaciones.

9.- CONTROL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Con el fin de garantizar un nivel de calidad aceptable en el Servicio de Mantenimiento que se quiere contratar, se efectuarán las inspecciones que se estimen convenientes

y demandados por el Director del expediente, debiendo nombrar el adjudicatario un supervisor para que, de forma conjunta, realicen las inspecciones que quedarán registradas en el **PARTE CONJUNTO DE CONTROL DE CALIDAD**.

El parte conjunto se realizará tras el mes en el que se realicen actuaciones por parte del Servicio, y será firmado por el Director del Expediente y el responsable de la Empresa Adjudicataria. Para cada uno de los criterios básicos de control se otorgará una valoración de acuerdo a la escala establecida, calculándose la valoración final como la media aritmética de los valores obtenidos en cada uno de los criterios. En el caso de que puntualmente no sea posible la valoración de un criterio no será tenido en cuenta a efectos de cálculo.

En caso de discrepancia en la valoración de algún criterio prevalecerá la establecida por el Director del Expediente, pudiendo el supervisor de la Empresa Adjudicataria reflejar en el parte su disconformidad de forma motivada.

Mensualmente se calculará la **valoración de la calidad del servicio (NC - Nivel de Calidad)** mediante la media aritmética de todos los Partes conjuntos de control de calidad efectuados durante el mes, redondeada a un decimal. Esta valoración final será tomada en cuenta a efectos de la certificación del servicio.

Después de cada una de estas inspecciones se incluirán en el parte conjunto las deficiencias encontradas para su subsanación por parte del adjudicatario que deberá proponer medidas correctoras específicas a la mayor brevedad posible.

Los criterios básicos de control de la calidad a valorar en los partes conjuntos de revisiones serán los siguientes:

A) RUTAS DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN

Se valorarán las verificaciones que se realicen, generarán mantenimientos modificativos o correctivos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

En casos excepcionales y suficientemente justificados, podrán excluirse algunos servicios de este control, cuando por razones operativas o por necesidades del Aeropuerto se pueda romper la programación prevista.

B) REALIZACIÓN DE SERVICIOS DE M.C.

En este caso, el criterio de calidad será el tiempo de respuesta, definido en el punto 5.2.2.- del presente P.P.T. y el grado de cumplimiento de los plazos de reparación que les sean acordados con el Director del Expediente.

C) DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Se valorará que los materiales y repuestos a emplear deberán estar disponibles en los tiempos marcados (Punto 6.1.- de este P.P.T.).

D) CALIDAD DE LOS SERVICIOS

Se valorará la eficiencia, meticulosidad, fiabilidad y diligencia de los mantenimientos realizados y la calidad de su terminación.

E) INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS

Se valorará la exactitud y rigor en la cumplimentación de las Solicitudes de Servicios e informes de la prestación de servicios realizados.

F) ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DE FUNCIONAMIENTO

Se valorará el estado de conservación y funcionamiento general de las instalaciones, de tal forma que estén en las condiciones idóneas de conservación y funcionamiento.

G) MANTENIMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se valorará la actualización de toda la documentación técnica de las instalaciones, tanto planes de mantenimiento, como manuales, fichas técnicas, listado de repuestos, planos y croquis.

H) SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES

Se valorará la seguridad en la operación de las instalaciones y el cumplimiento de las normativas legales correspondientes, no constituyendo riesgo para los técnicos de mantenimiento, usuarios o pasajeros.

I) SEGURIDAD DE LAS PERSONAS

Se valorará el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Laboral de tal forma que se eviten los riesgos de accidentes para los técnicos de mantenimiento, usuarios y pasajeros.

J) PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Se valorará el cumplimiento de las normas de protección del Medio Ambiente, de tal forma que no se produzcan riesgos para su conservación y protección.

NIVELES DE CALIDAD

La escala de niveles de calidad del Servicio contratado será de 0 a 10 según los siguientes baremos:

Insuficiente: no se cumplen los requisitos fijados en el pliego o se hace con estándares de calidad inferiores a los necesarios para garantizar la correcta operatividad de las instalaciones.

Adecuado: los servicios efectuados cubren los mantenimientos mínimos exigidos con unos niveles mínimos de calidad sin aportar mejoras a las instalaciones.

Bueno: la actividad desarrollada cubren los requisitos exigidos con unos estándares de calidad suficientes para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Optimo: la actividad se desarrolla conforme a los requisitos exigidos aumentando la operatividad de la instalación, aplicando niveles altos de calidad.

La tabla siguiente muestra los baremos a utilizar en la valoración para cada uno de los criterios.

PARÁMETRO DE CONTROL	TABLA DE VALORACIÓN DE LOS PARÁMETRO DE CONTROL			
	INSUFICIENTE (0 a 4,9)	ADECUADO (5 a 6,9)	BUENO (7 a 8,9)	ÓPTIMO (9 a 10)
A) Rutas de inspección y verificación	No realizar alguna de las revisiones programadas.	Tardar en realizar o no realizar correctamente alguna de las revisiones programadas más de diez días respecto a la fecha programada.	Realizar correctamente las revisiones programadas en los diez días siguientes a la fecha programada.	Realizar correctamente, todas las revisiones cumpliendo todas las fechas programadas.
B) Mantenimiento correctivo	No cumplir los tiempos de respuesta solicitados ni de reparación afectando con ello a la operatividad de las instalaciones.	Excederse en los tiempos de respuesta y de reparación sin que se vea afectada la operatividad de las instalaciones.	Cumplir con los tiempos de respuesta pero sin cumplir los tiempos de reparación solicitados sin que se vea afectada la operatividad de las instalaciones	Cumplir con los tiempos de respuesta y de reparación solicitados.
C) Disponibilidad y calidad de los materiales empleados	Dejar fuera de servicio alguna instalación por no disponer de algún repuesto esencial para su funcionamiento.	Tener que emplear eventualmente materiales y repuestos que no sean de calidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones	Disponer de los materiales y repuestos originales en los tiempos marcados por el P.P.T.	Tener todos los repuestos necesarios al instante para mantener en todo momento todas las unidades operativas.
D) Calidad de los servicios	No realizar los mantenimientos de forma correcta, afectando con ello a la operatividad de las instalaciones	No realizar correctamente, en primera instancia, los mantenimientos sin que se vea afectada la operatividad de las instalaciones.	Realizar correctamente todos los mantenimientos.	Realizar todas los mantenimiento de forma correcta, y realizar un mantenimiento predictivo y modificativo que aumente la fiabilidad de las instalaciones
E) Informe de Servicios	No realizar los Informes de Servicio	No realizar correctamente los Informes de Servicio en los tiempos indicados.	Realizar correctamente en los tiempos indicados los Informes de Servicio	Tener al día perfectamente cumplimentadas todos los Informes de Servicio
F) Estado de conservación y funcionamiento	Tener en malas condiciones de conservación y funcionamiento las instalaciones afectando a su operatividad.	Tener en malas condiciones de conservación y funcionamiento no afectando a la operatividad de las instalaciones	Tener en correctas condiciones de conservación y funcionamiento las instalaciones.	Tener en perfectas condiciones de conservación y funcionamiento las instalaciones

PARÁMETRO DE CONTROL	TABLA DE VALORACIÓN DE LOS PARÁMETRO DE CONTROL			
	INSUFICIENTE (0 a 4,9)	ADECUADO (5 a 6,9)	BUENO (7 a 8,9)	ÓPTIMO (9 a 10)
G) Mantenimiento de la documentación	No mantener la documentación de la instalación.	Mantener desfasada la documentación de la instalación	Mantener la documentación de la instalación en los plazos establecidos	Mantener al día toda la documentación de la instalación
H) Seguridad de las instalaciones	No cumplir con los reglamentos de industria pertinentes de forma que se vean afectadas a las instalaciones.	No cumplir con los reglamentos de industria pertinentes sin que se vean afectadas las instalaciones	Cumplir correctamente con los reglamentos de industria pertinentes sin que se vean afectadas las instalaciones	Cumplir perfectamente con los reglamentos de industria pertinentes garantizando el perfecto funcionamiento las instalaciones
	No cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante de forma que se vean afectadas a las instalaciones	No cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante sin que se vean afectadas a las instalaciones	Cumplir correctamente con los reglamentos de industria pertinentes sin que se vean afectadas las instalaciones	Cumplir correctamente con los reglamentos de industria pertinentes garantizando el perfecto funcionamiento de las instalaciones
I) Seguridad de las personas	No cumplir con normativa de seguridad y salud en el trabajo o de los reglamentos técnicos y especificaciones técnicas de los equipos de tal forma que afecte de alguna manera a los usuarios de las instalaciones o a los medios humanos que las mantiene.	No cumplir con normativa de seguridad y salud en el trabajo o de los reglamentos técnicos y especificaciones técnicas de los equipos de tal forma aunque no afecte a los usuarios o a los medios humanos destinados a servicios de mantenimiento de las instalaciones.	Cumplir con normativa de seguridad y salud en el trabajo, los reglamentos técnicos y especificaciones técnicas de los equipos de tal forma que no se vean afectados de alguna manera los usuarios ni los medios humanos destinados a servicios de mantenimiento de las instalaciones.	Cumplir perfectamente con todas las normativas de seguridad y salud en el trabajo, los reglamentos técnicos y especificaciones técnicas de los equipos de tal forma que se garantice la seguridad de los usuarios y de los medios humanos destinados a servicios de mantenimiento de las instalaciones.
J) Protección del Medio Ambiente	No cumplir con la normativa de prevención y conservación del Medio Ambiente de tal forma que se produzcan contaminaciones graves.	No cumplir con la normativa de prevención y conservación del Medio Ambiente de tal forma que se produzcan contaminaciones leves.	Cumplir con la normativa de prevención y conservación del Medio Ambiente de tal forma que no se produzcan contaminaciones.	Cumplir con la normativa de prevención y conservación del medio ambiente de tal forma que no se produzcan contaminaciones y se mejore el Medio Ambiente.

PARÁMETRO DE CONTROL	TABLA DE VALORACIÓN DE LOS PARÁMETRO DE CONTROL			
	INSUFICIENTE (0 a 4,9)	ADECUADO (5 a 6,9)	BUENO (7 a 8,9)	ÓPTIMO (9 a 10)
	No cumplir con el Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto de tal forma que se produzca una no conformidad grave.	No cumplir con el Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto de tal forma que se produzca una no conformidad leve.	Cumplir con el Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto de tal forma que no se produzcan no conformidades.	Cumplir con el Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto de tal forma que se produzcan mejoras en la gestión medioambiental.

10.- SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

El Director del Expediente o persona en quien delegue efectuará el control de la calidad en la prestación del Servicio mediante los partes conjuntos de control de calidad, considerándose la media aritmética de todos los realizados en el mes como el valor de la calidad del servicio.

El importe de la certificación del Servicio dependerá del nivel de calidad alcanzado su prestación de tal forma que se podrá penalizar económicamente según se haya desarrollado el Servicio.

El parte conjunto mensual de calidad se presenta en el siguiente formato:

Aeropuerto de Gran Canaria	INFORME MENSUAL DE CALIDAD				FECHA:
	LEYENDA: "I" INSUFICIENTE, "A" ADECUADO, "B" BUENO, "O" OPTIMO				
NIVEL CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (0-10)	I 0-4.9	A 5-6.9	B 7-8.9	O 9-10	OBSERVACIONES
Rutas de inspección y verificación					
Realización de servicios de Mantenimiento Correctivo					
Disponibilidad y Calidad de los Materiales					
Calidad de los servicios					
Informe de servicios realizados					
Estado de conservación y funcionamiento					
Mantenimiento de la documentación técnica					
Seguridad de las instalaciones					
Seguridad de las personas					
Protección del Medio Ambiente					
TOTAL:					
DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO (FALTAS)	TIPO		DESCRIPCIÓN DE LA FALTA		
MEDIOS DEL SERVICIO					
DESARROLLO DEL SERVICIO					
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL					
MEDIO AMBIENTE					
6.- CORRECCIONES Y OTRAS OBSERVACIONES:					
7. VALORACIÓN - NIVEL MEDIO DE CALIDAD: - NÚMERO DE DEFICIENCIAS: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> Por el Aeropuerto Sr. _____ Firma: </div> <div style="width: 45%;"> Por la Empresa Adjudicataria Sr. _____ Firma: </div> </div>					

FACTURACIÓN MENSUAL

La facturación mensual (FM) del servicio prestado será:

$$FM = F1 * \%FC + F2$$

Donde:

F1: es una cantidad variable que supone el coste derivado de las horas de servicio realizadas en el mes.

F2: es el coste de los servicios no específicos realizados, en él se incluyen los costes de materiales, reparaciones externas, etc. según las condiciones del P.P.T., a justificar por la empresa adjudicataria.

FC: Factor de calidad del servicio aplicado en base al nivel de calidad obtenido en el mes correspondiente expresado con un decimal. Su valor se determinará bajo la fórmula siguiente:

Si NC mayor o igual a 7,0 entonces FC igual a 1,0

*Si NC inferior a 7,0 entonces: $FC = 0,75 + (NC * 0,25) / 10$*

NC: Nivel de calidad obtenido como la media aritmética de los partes conjuntos de calidad del servicio realizados en el mes.

11.- DEFECTOS EN EL SERVICIO

Si cualquiera de los servicios no se ajustará a los requisitos de este Pliego, el Director del Expediente podrá requerir a la Empresa Adjudicataria que ejecute dichos servicios de nuevo, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Pliego, sin incremento de la cuantía del Contrato. Cuando los defectos de los servicios no pudieran ser corregidos mediante la repetición de los mismos, el Director del Expediente podrá:

- Requerir al contratista que tome las medidas necesarias para asegurar que la ejecución de los futuros servicios se ajuste a los requisitos establecidos en el Pliego.
- Reducir el precio para que refleje el valor reducido de los servicios efectuados insatisfactoriamente.

12.- CLÁUSULA DE MEDIOS MATERIALES

El lugar de la prestación del servicio será en el Aeropuerto de Gran Canaria (asistencia presencial) o en las dependencias de la Empresa Adjudicataria (asistencia remota)

La Empresa Adjudicataria deberá aportar a la prestación del servicio los medios materiales necesarios, sin coste alguno para Aena.

En el caso de que sea necesaria la conectividad con la red de Aena para acceso a servicios informáticos de Aena o telefonía, la Dirección responsable del expediente deberá solicitar los accesos remotos (Líneas punto a punto con Firewalls, VPN, RAS, etc.) a la Dirección responsable de Aena que habilitará los mismos tomando todas las precauciones necesarias de seguridad. Los costes de conexión serán asumidos por la Empresa Adjudicataria.

La Empresa Adjudicataria se compromete a realizar un buen uso de los accesos remotos manteniendo las políticas y procedimientos de seguridad de Aena. El no cumplimiento de este requisito llevará consigo entre otras sanciones, la cancelación inmediata del citado acceso.

Aeropuerto de Gran Canaria, ENERO de 2024

AUTOR DEL EXPEDIENTE



Documento firmado el día 6 de febrero de 2024
a las 14:30 horas

Por Cesar Augusto Hernandez Quintana

Clave de verificación: 1707226230672N

César Hernández Quintana

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

1.- SISTEMA DE MANDO Y PRESENTACIÓN

El SMPB está formado por anillos de fibra óptica monomodo que unen todos los elementos que forman la instalación. Estos elementos son los siguientes:

- 3 pupitres de mando y presentación: uno en TWR, uno en CELA, uno en CELT
- 1 pantalla táctil de gestión de barras de parada en TWR
- 1 consola de configuración en CELT
- 1 pasarela profibus para mando de las torres de iluminación
- Servidores IAS en CELA y CPD
- PLC's para el control de los reguladores

1.1.- PLC'S Y PERIFERIA

- Compuesto por islas Advantys, y PLC's Premium de Schneider, junto con todo el equipamientos auxiliar asociados: fuentes de alimentación, cableados, borneros, tarjetas de comunicaciones de todo tipo, relés, actuadores, sensores, etc.

1.2.- EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

- Equipamiento Hirschmann y otros de comunicaciones, cableado y enlaces de fibra, serie, ethernet, etc...

1.3.- SCADA

- Software de plataforma Wonderware que soporta todo el sistema.

1.4.- Torres Mega

- Control y supervisión de 23 Torres Mega, red profibús y elementos de campo
- Software SCADA asociado, inmerso en el propio SMP

2.- SISTEMA DE CONTROL ELÉCTRICO

El sistema está formado por una serie de armarios de adquisición de datos tanto en las centrales eléctricas (CELA y CELT), como en los centros de transformación, unidos mediante anillos de fibra multimodo.

Estos armarios contienen el siguiente equipamiento, entre otros:

- PLC M340 de Schneider
- Pantalla táctil Magelis
- Switch de comunicaciones
- Todo equipamiento auxiliar asociado

2.1.- PLC'S Y PERIFERIA

- Equipos TM241 y 251 de supervisión de CT's 5,7,8,9,20,21
- Integración con PLC's de gestión de cargas de CT's 7 y 8, para deslastre con grupo de emergencia

2.2.- EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

- Equipamiento Hirschmann y otros de comunicaciones, cableado y enlaces de fibra, serie, ethernet, etc...

2.3.- SCADA

- Software de plataforma Wonderware que soporta todo el sistema, incluyendo objetos asociados.

3.- SISTEMA DE CONTROL DE GRUPOS Y COMBUSTIBLE

Está formado por varios armarios que contienen el control individual de cada grupo y el control común de los tres grupos de emergencia

- Control del grupo1: encargado del control, protección y maniobras correspondientes al generador 1 y equipos asociados (interruptores de cabinas, unidades de regulación, protección, mando y sincronismo). El sistema de control lo compone un PLC de control Beckhoff, un monitor táctil y su integración en la red de comunicaciones mediante switch Hirschmann.
- Control del grupo 2: encargado del control, protección y maniobras correspondientes al generador 1 y equipos asociados (interruptores de cabinas, unidades de regulación, protección, mando y sincronismo). El sistema de control lo compone un PLC de control Beckhoff, un monitor táctil y su integración en la red de comunicaciones mediante switch Hirschmann.
- Control del grupo 3: encargado del control, protección y maniobras correspondientes al generador 1 y equipos asociados (interruptores de cabinas, unidades de regulación, protección, mando y sincronismo). El sistema de control lo compone un PLC de control Schneider, un monitor táctil y su integración en la red de comunicaciones mediante switch Hirschmann.
- Control común: encargado del control, protección, vigilancia y maniobras correspondientes a las transferencias de red entre los transformadores y los grupos electrógenos de emergencia. El sistema automático lo compone un PLC de control Modicom, un monitor táctil de diálogo PRO-FACE y su integración en la red de comunicaciones mediante switch Hirschmann

En cuanto al control de los grupos situados en el Edificio Terminal, ambos están

formados por los siguientes elementos:

- Armario de control de grupo: control directo del grupo, encendido en modo manual y presentación de alarmas. Formado por PLC de control y monitor táctil
- Armario de transferencias: encargado de la gestión de la emergencia, deslastre de cargas y presentación de alarmas del sistema. Formado por PLC de control Modicom, pantalla táctil Wonderware y su integración en la red de comunicaciones mediante switch Hirschmann

Se incluyen los grupos de la CELA, con un control simple, a base de cuadros de relés.

3.1.- PLC'S Y PERIFERIA

Se ofrece un listado no exhaustivo:

Descripción artículo	Ref. tipo	Fabricante
Automatismo para control de grupo	MCG 010	Page Control
Bus terminal controller PLC con Ethernet	BC9000	Beckhoff
Terminal de 4 entradas digitales filtro 3.0 ms, 2 entradas sistema 3 hilos y 2 entradas sistema 1 hilo	KL1104	Beckhoff
Terminal de 8 entradas digitales a 24Vcc	KL1408	Beckhoff
Terminal de 4 salidas digitales a 24Vcc, 2 entradas sistema 3 hilos y 2 entradas sistema 1 hilo	KL2114	Beckhoff
Terminal fin de bus	KL9010	Beckhoff
Terminal 8 salidas digitales a 24Vcc	KL2408	Beckhoff
Terminal 2 salidas analógicas	KL4022	Beckhoff
Terminal 2 entradas analógicas	KL3022	Beckhoff
Terminal 4 entradas analógicas	KL3054	Beckhoff
Módulo base de 32 entradas digitales	140 DDI 353 00	Modicon
Fuente de alimentación de 8 A- 24 Vcc	140 CPS 214 00	Modicon
Módulo base de 32 salidas digitales	140 DDO 353 00	Modicon
Módulo base de 8 entradas analógicas 12 bits	140 ACI 030 00	Modicon
Procesador central con un puerto modbus plus para TSX Quantum	140 CPU 43 412A	Modicon
Procesador central con 2 puertos modbus plus para TSX Quantum	140 CPU 534 14A	Modicon
Módulo base de 4 salidas analógicas 12 bits	140 ACO 020 00	Modicon
Módulo base de 16 entradas analógicas 12 bits	140 ACI 040 00	Modicon
Módulo base 16 entradas y 16 salidas digitales	170 ADM 350 10	Modicon

Procesador central con un puerto Ethernet u un puerto RS485 para TSX Momentum	171 CCC 980 30	Modicon
Conmutador de Ethernet de 8 puertos	RS2-TX	Hirschmann
Switch Ethernet con 8 puertos	RS20-0800M2M2SDAE	Hirschmann

3.2.- EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

Se ofrece un listado no exhaustivo:

Descripción artículo	Ref. tipo	Fabricante
Cable interconexión entre panel PRO-FACE y PLC Beckhoff, 25 pin macho	DB25M	Elman
Panel de control gráfico PRO-FACE en LCD monocromo	GP2300-LG41-24V	Digital
IPC de 10 pulgadas	TPCB-10S-2DMXU	Wonderware
Tarjeta de comunicaciones ETH	140 NOE 771 01	Modicon
Módulo entrada Telefast 6x16 de 24Vcc	140 DDI 364 00	Modicon
Módulo de salida Telefast 6x16 de 24Vcc	140 DD0 364 00	Modicon

4.- SISTEMA DE CONTROL EMPLAZAMIENTOS NAVEGACIÓN

4.1.- PLC'S Y PERIFERIA

Equipamiento de control y supervisión instalados en los siguientes emplazamientos:

- Centro de Emisores
- Torre de Control
- Emplazamientos asociados al ILS (ambas cabeceras)
- NDB

Estos PLC's son equipos TM241, completamente renovados y reformados y están integrados en SCADA SCI del Aeropuerto, dependiente de la DTIC.

5.- SISTEMA DE CONTROL DE EDIFICIOS

5.1.- PLC'S Y PERIFERIA (RED C-BUS)

El sistema se compone de una red de 8 buses con protocolo C-Bus, los cuales contienen una serie de controladores de la serie XL5000, en cuadros con periferia y

elementos auxiliares asociados. Sobre este equipamiento, las actuaciones se limitarán a acciones correctivas.

5.2.- PLC'S Y PERIFERIA NUEVAS INSTALACIONES EDIFICIO TERMINAL Y P3

El sistema se compone de una red de buses y controladores, mayoritariamente Schneider y Beckoff que gestionan las nuevas instalaciones de:

- SAI
- Climatización
- Ventilación HVLS
- Gestión de alumbrados
- Cuadros de baja tensión
- Instalaciones electromecánicas (puertas automáticas, ascensores, rampas, pasillos, escaleras, etc...)
- Pasarelas de embarque
- SCGA
- Instalaciones PCAIR y 400 Hz (sistema SIGMA)
- Interacciones con sistema contra incendios

5.3.- PLC'S Y PERIFERIA NUEVAS INSTALACIONES EDIFICIO TERMINAL DE CARGA

El sistema se compone de una red de buses y controladores, mayoritariamente Schneider que gestionan las nuevas instalaciones de:

- SAI
- Climatización
- Ventilación
- Gestión de alumbrados
- Cuadros de baja tensión
- Ascensor
- Interacciones con sistema contra incendios

5.4.- SCADA SIEB

Se mantendrán los objetos asociados al desarrollo del SCADA SIEB que se integrado en la galaxia Wonderare del Edificio Terminal.

5.5.- SCADA SCI

Es susceptible de que se contemplen actuaciones sobre el SCADA que recoge los elementos del punto 5.2, si bien a priori es un desarrollo por la DTIC de AENA.

6.- NUEVAS INSTALACIONES RESPECTO AL CONTRATO ANTERIOR

- PLC'S y periferia nuevas instalaciones Edificio Terminal de Carga
- PLC'S y periferia de parking P14
- PLC'S y periferia nuevas instalaciones CT's Edificio Terminal (28,29,30,31)
- Nuevos PLC'S de emplazamientos de Navegación Aérea
- Control Ventilación HVLS
- Gestión y control DE CT'S 05, 07, 08, 09, 20, 21
- Gestión y control de alumbrado de 5 cuadros de galerías de servicio
- Pantalla táctil de gestión de barras de parada en TWR
- Sistema SIGMA, incluyendo MED's y RTU's

ANEXO II

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

1.- MANTENIMIENTO MÍNIMO A CONSIDERAR

Serán objeto de mantenimiento preventivo todos los equipos que forman parte de este pliego y todos los que, sin mencionarse expresamente, formen parte de la instalación objeto del expediente y estén dentro del alcance definido en el pliego.

Al finalizar el primer año de contrato, deben haberse hecho al menos dos revisiones de todos los equipos de control (equipos de campo, sensores, actuadores, fuentes, tarjetas, etc...)

A modo de ejemplo, en cada una de las revisiones correspondientes a los PLC, los servicios mínimos a realizar son:

- Comprobación y colocación de bandeja porta planos y documentación
- Comprobación de aprietes de tornillos y limpieza de elementos
- Comprobación de baterías
- Comprobación de alimentación de módulos
- Comprobación de la alimentación de sensores de campo
- Comprobación de entradas digitales en PLC
- Comprobación de entradas analógicas en PLC (V o mA): activación al 0%, 50% y 100%
- Comprobación de salidas digitales (comprobación con tester)
- Valoración del etiquetado del cuadro
- Estado de iluminación
- Datos toma Ethernet/ nº de serie PLC/ MAC ADDRESS
- Descarga de la versión de software y de datos actualmente corriendo en dicho PLC
- Informe de mejoras posibles
- Comprobación funcionalidad desde SCADA

En las revisiones correspondientes a PLC's con switches en el conexionado con las diferentes islas de entrada de datos, se incluirá en el mantenimiento, la verificación de su correcto funcionamiento

Si el PLC es distribuido, es decir, con elementos IP en la red de campo, se tendrá que realizar el mantenimiento preventivo de todos los elementos de campo distribuidos por el anillo o red de campo.

2.- TELE-ASISTENCIA

El prestador del servicio **deberá estar disponible en horario de 0:00 a 24:00 horas los 365 días al año**, y deberá contar con los medios adecuados para realizar mantenimientos supervisados en el software descrito en el expediente. Todo ello siempre bajo la normativa y supervisión de la DTIC de AENA.

3.- MEDIOS MÍNIMOS DE SERVICIO

Aena SME, S.A. estima necesario que, para que el servicio se preste con el nivel de calidad exigido en el Pliego, la empresa adjudicataria debería asignar al mismo al menos los siguientes medios humanos con el perfil profesional mínimo que se indica.

Personas con formación, los conocimientos y experiencia de al menos 5 años, en servicios similares al del objeto del presente expediente.

Asimismo, deberán contar con la siguiente cualificación:

- WONDERWARE Application Server
- WONDERWARE Historian
- WONDERWARE InTouch
- Software y hardware licenciado necesario para programación de equipamiento de control y comunicaciones de cualquier tipo, entre otros Schneider, SIEMENS, Beckoff, B&R, Hirschmann, ZIV, etc...
- Sistemas SMP de Aeropuertos
- Sistemas de control eléctrico de media tensión y gestión automatizada de grupos electrógenos

ANEXO III
JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA DEL PRESUPUESTO

El precio unitario de certificación (excluyendo los repuestos), serán el resultado de dividir el coste de prestación de servicio, entre las horas ofertadas.

Presupuesto

COSTE DEL SERVICIO	
COSTE DE PRESTACIÓN DE SERVICIO	75.000,00 €
TOTAL PRESUPUESTO	75.000,00 €

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A LA EXPRESADA CANTIDAD DE SETENTA Y CONCO MIL EUROS (75.000,00 €) IMPUESTOS NO INCLUIDOS.

AEROPUERTO DE GRAN CANARIA, ENERO DE 2024

AUTOR DEL EXPEDIENTE



Documento firmado el día 6 de febrero de 2024
a las 14:31 horas
Por Cesar Augusto Hernandez Quintana
Clave de verificación: 1707226230672N

César Hernández Quintana