

Pliego de condiciones técnicas de:
Mantenimiento SAI en instalaciones de ETS

Dirección de instalaciones y mantenimiento
Mantenimiento operativo e ingeniería de explotación

ÍNDICE

1	OBJETO DEL CONCURSO.....	3
2	DEFINICIONES	3
3	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	3
3.1	<i>Programa de trabajos, planificación.....</i>	3
3.2	<i>Control de los trabajos</i>	4
4	ANTECEDENTES.....	4
5	TRABAJOS A ACOMETER POR EL CONTRATISTA.....	5
5.1	<i>Inventario de las instalaciones</i>	5
5.2	<i>Mantenimiento integral SAI.....</i>	6
5.2.1	Mantenimiento preventivo.....	6
5.2.2	Sustitución de baterías	7
5.2.3	Mantenimiento correctivo y equipo de sustitución	7
5.3	<i>Repuestos.....</i>	8
5.4	<i>Ampliaciones y mejoras</i>	9
5.5	<i>Informe de seguimiento de actividades en los trabajos de mantenimiento de las UPS</i>	9
6	OTROS DETALLES ASOCIADOS AL SERVICIO A CONTRATAR	10
6.1	<i>Lugares de intervención</i>	10
6.2	<i>Medios de producción y herramienta</i>	10
6.3	<i>Personal necesario. Cualificación del personal.....</i>	10
6.4	<i>Aptitud técnica</i>	11
6.5	<i>GMAO</i>	11
6.6	<i>Horarios de actuación.....</i>	11
7	PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN	12
7.1	<i>Importe del contrato de mantenimiento.....</i>	12
7.2	<i>Abonos de los trabajos, certificaciones</i>	13

Pliego de condiciones técnicas de: Mantenimiento SAI en instalaciones de ETS.

1 Objeto del concurso

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas particulares trata de establecer las condiciones técnicas que han de regir la adjudicación y en su momento, la ejecución de los trabajos recogidos en este pliego dedicado al mantenimiento de las SAI de las instalaciones de ETS.

2 Definiciones

Se definen las siguientes figuras:

→ **Promotor**: Euskal Trenbide Sarea – Red Ferroviaria Vasca.

→ **Director de la obra**: Técnico de ETS el cual supervisará la correcta ejecución, ajuste a la planificación y contenido de los trabajos contratados al licitador en las condiciones que se recogen en este pliego, documentos anexos que lo acompañan y el pliego de condiciones generales.

→ **Contratista**: La persona física o entidad jurídica adjudicataria de este concurso.

→ **Delegado del contratista**: Representante del contratista ante ETS. Dicha persona será el representante del contratista de los trabajos que éste realice ante ETS informando y dando relación de su ocurrencia al director de la obra de ETS.

→ **Mantenimiento integral**: Se entiende por mantenimiento integral aquel mantenimiento de instalaciones y equipos que reúne en sí actuaciones preventivas y actuaciones correctivas. Aquellas actuaciones que se salen de las preventivas y correctivas tales como negligencias, sabotajes o vandalismo, daños por inclemencias meteorológicas etc. se considerarán acciones extraordinarias los cuales quedan fuera del ámbito de este contrato.

3 Desarrollo de los trabajos

3.1 Programa de trabajos, planificación

El contratista presentará la metodología más adecuada para la consecución de los trabajos descritos en el punto 5 y anexos de este pliego desarrollado en base a su experiencia en la realización de este tipo de trabajos de mantenimiento en estos equipos. El método presentado deberá de plasmar a nivel operativo todas las actuaciones a realizar por parte del adjudicatario incluyendo las pertinentes justificaciones del método adoptado. Dicha metodología será aprobada por el director de la obra de ETS previo al inicio de los trabajos.

El contratista realizará planificación detallada de los trabajos a ejecutar contemplados en este pliego en base a la metodología por ellos redactada. La planificación se realizará de acuerdo a que en ella se plasmen todos los hitos que componen la realización de este trabajo en las condiciones que se establecen en el punto 5 del presente pliego y en documentos anexos indicando explícitamente las horas / hombre necesarias para realizar las inspecciones correspondientes.

Se deberá de incluir dentro de los trabajos de la planificación, la presentación de un cronograma de todas las actuaciones a realizar. El cronograma contendrá aproximadamente las actividades que se desarrollarán mes a mes desglosadas en los días que componen el mes. Dicho cronograma también será aprobado por el director de la obra de ETS.

A la hora de la planificación de trabajos habrá que tener en cuenta que, dependiendo de los sistemas que alimente la UPS, en algunos de ellos no se permite su desconexión provocando un cero en la instalación obligando necesariamente la realización de trabajos en nocturnos u horas valle.

Dentro del programa de trabajos se deberá de indicar descripción del personal asignado a los trabajos, medios materiales y descripción organizativa de los recursos humanos y materiales dispuestos para la consecución de los trabajos de acuerdo a lo dispuesto en los apartados específicos de este pliego.

3.2 Control de los trabajos

Los trabajos se realizarán de acuerdo a la programación y la metodología confeccionada por el adjudicatario y aprobada por el director de proyecto.

El contratista mensualmente remitirá al director de la obra informes del seguimiento de los trabajos durante el plazo de realización de los trabajos aquí detallados. Los informes de seguimiento, que se detallará posteriormente su contenido, incluirán el conjunto de actividades realizadas, así como las ratios que permiten el seguimiento adecuado de los trabajos de mantenimiento.

El contratista se reunirá periódicamente con el director de proyecto a petición de las dos partes. De las reuniones, se realizarán actas donde se expongan los temas tratados y las decisiones tomadas, el estado de cumplimiento del planning de trabajos etc. Todo lo concerniente a estas reuniones se establecerá en el apartado correspondiente de este pliego.

Ante cualquier duda o propuesta, el contratista se dirigirá al director de la obra, el cual aclarará las dudas que en el desempeño de los trabajos contratados le surjan.

El director de obra podrá inspeccionar la marcha de los trabajos, las observaciones o prescripciones que se derivan de la inspección serán indicadas al contratista a través del director de obra de ETS.

4 Antecedentes

Debido a la naturaleza de los equipos instalados en los cuartos técnicos, subestaciones y puestos de mando y al ser en su gran mayoría instalaciones de

seguridad y comunicaciones de vital importancia para la explotación del servicio, se exige que estos equipos estén en funcionamiento continuo las 24 h 365 días al año.

La alimentación eléctrica de estos equipos es una condición necesaria para garantizar el correcto funcionamiento. Para lo cual, es importante asegurarse que la alimentación sea constante y de buena calidad y que se ofrezca en los niveles exigidos para el funcionamiento correcto de los equipos.

A tal fin están instalados en las instalaciones diferentes equipos UPS, los cuales además de estabilizar la corriente en el régimen normal de funcionamiento, ante fallos o falta de energía eléctrica garantizan (mediante baterías) la alimentación a los equipos con la autonomía necesaria proporcionada por las baterías.

Este conjunto de equipos al ser críticos, requieren de alguna manera la contratación de un servicio que realice mantenimiento integral para que su funcionamiento esté garantizado en todo momento.

5 Trabajos a acometer por el contratista

Según se ha comentado en anteriores puntos de este pliego, el objeto del concurso es la prestación de un servicio de mantenimiento de las SAI de energía que se describen en este punto en las dependencias de ETS donde están instalados.

El mantenimiento que se trata de contratar es un mantenimiento integral, el cual incluye: preventivos (revisiones), correctivos (sustituciones) y cambios de baterías. Todos estos trabajos se encuentran descritos y englobados dentro de esta contratación.

5.1 Inventario de las instalaciones

Las instalaciones objeto de este pliego se encuentran indicadas en listado anexo. Este listado de instalaciones corresponde a todas las SAI objeto de mantenimiento a fecha de redacción del pliego de condiciones.

Las SAIS a mantener corresponden a:

- SAIS de cuartos técnicos para alimentación general de equipos,
- SAIS de cuartos técnicos para alimentación de enclavamientos ferroviarios
- SAIs de puestos de mando
- SAIS para alimentación a equipos propios de estaciones y cuadro general de baja tensión
- SAIS para alimentación de otras ubicaciones como por ejemplo subestaciones tranviarias, oficinas etc.

Estas SAIS están instaladas en las siguientes líneas ferroviarias y tranviarias:

- Kukullaga – Lezama
- Lutxana – Sondika
- Bilbao – Donostia
- Amorebieta – Bermeo
- Ramal Lasarte
- Amara – Hendaia
- Ramal Altza

- Tranvía Bilbao
- Tranvía Vitoria
- Ariz – Basurto
- Irauregi – Lutxana Barakaldo
- Funicular de la Reineta

Debido a las nuevas adquisiciones e instalaciones de SAI que se realicen en el transcurso de la vigencia de este pliego, el conjunto de instalaciones podrá variar experimentando altas y bajas. En los casos de altas como de bajas en el parque de SAI instaladas, se regularizarán en el inventario de las instalaciones en la siguiente anualidad del contrato. Por lo tanto, el siguiente año del contrato se ajustará el servicio del contratista de acuerdo a las variaciones realizadas en las máquinas, aumentando o reduciendo proporcionalmente la cuantía de las certificaciones por mantenimiento según el parque de SAIs. Las SAIs que se incluirían como nuevas (altas) son las SAIs una vez instaladas aunque todavía no hayan finalizado el periodo de garantía ofrecido por el suministrador e instalador.

5.2 Mantenimiento integral SAI.

El mantenimiento integral de las SAI supone la realización de revisiones periódicas, cambios de baterías, reparaciones de SAI y sustituciones de las mismas en caso de malfuncionamiento.

5.2.1 Mantenimiento preventivo

El contratista analizará los puntos de inspección, las operaciones sobre dichos puntos y la periodicidad de los mismos que se encuentran detallados en las especificaciones técnicas de los equipos a mantener en el documento anexo. Estos puntos de inspección son los mínimos exigibles a las contratistas por lo que se admiten variaciones o nuevas propuestas sobre los puntos de inspección siempre validadas y con el visto bueno de mantenimiento de ETS.

El contratista deberá de entregar a ETS una planificación en donde se recogen, según el detalle de los mantenimientos a aplicar a los equipos, el tiempo de intervención por punto de inspección, así como la periodicidad de las operaciones, de forma que se establezca un planning de trabajos en función de las horas totales de inspección. Este planning es obligatorio para poder garantizar los accesos a cuartos técnicos, subestaciones, puestos de mando y otros recintos de acceso restringido.

De acuerdo al desarrollo de los trabajos a lo largo del transcurso del contrato se pueden modificar las periodicidades de las inspecciones, modificar los puntos de inspección y los trabajos y operaciones a realizar sobre dichos puntos de inspección.

A tal efecto, el contratista y ETS decidirán en reunión conjunta cada 6 meses si es necesaria la variación de las periodicidades de atención al servicio, puntos de inspección y operaciones sobre los elementos. Siempre que se decida que existen variaciones en los parámetros comentados anteriormente, se recalcularán las necesidades del servicio para aumentar o reducir proporcionalmente la cuantía de las certificaciones por mantenimiento.

A la hora de realizar el planning correspondiente se ha de tener en cuenta que cualquier revisión en la que sea necesario un paso por cero de los equipos

alimentados por la SAI de cuartos técnicos, estaciones, puestos de mando o subestaciones, implicará la ejecución de esos mantenimientos en periodo nocturno. Únicamente se permitirán pasos por cero en horarios diurnos en aquellas instalaciones donde la SAI alimenta a equipos que no son críticos y que su apagado no afecta a las circulaciones ni al servicio.

El mantenimiento preventivo de todas las SAI de los puestos de mando, subestaciones y enclavamientos se realizará por defecto en horario nocturno. ETS indicará en la planificación a presentar qué SAIS les aplica trabajo nocturno adicionalmente a estas o, dicho de otra manera, que SAIS se permiten mantener o revisar en diurno.

5.2.2 Sustitución de baterías

Las actuaciones derivadas por cambios de baterías de UPS, deberán de acometerse cada cuatro años como máximo y se realizarán dentro del ámbito de este contrato de mantenimiento quedando su coste incluido dentro del precio ofertado.

La sustitución de baterías incluirá todas las veces que, por las razones de malfuncionamiento o agotamiento de las baterías, sea necesario sustituir las baterías de un equipo con independencia de la duración estándar antes indicada de cuatro años.

El contratista al inicio del contrato indicará, en base a las fechas de puesta en servicio, estado de baterías y otras circunstancias, el año y fechas posibles en las que se baraja el cambio de baterías para dar cumplimiento a este requerimiento del contrato. Esta planificación será entregada a ETS junto con la planificación de las revisiones.

Los cambios de baterías se ejecutarán por funcionalidad de una manera paralela a las revisiones preventivas, planificándolas de tal forma que si es necesario realizar un cero en la instalación se trabaje en bandas de mantenimiento nocturno sin afección a la circulación o a las instalaciones técnicas de ETS. Los trabajos de cambio de baterías incluyen la retirada de las baterías usadas de las instalaciones de ETS.

5.2.3 Mantenimiento correctivo y equipo de sustitución

También se incluirá en el precio la resolución de las averías que se produzcan en los equipos.

La empresa contratista se compromete a responder ante averías en un tiempo de respuesta ajustado. El tiempo de respuesta para atención de las averías que ocurran queda fijado en **1h 30 min.** desde que se produce el aviso hasta que el contratista se dispone a reparar la avería como tiempo máximo. Para la resolución de las averías, el contratista indicará una serie de teléfonos de contacto para que el personal de mantenimiento de ETS se ponga en contacto a la mayor brevedad posible.

El horario de atención del contratista abarcará el tiempo de servicio de **24 horas 365 días al año.**

Las averías tendrán máxima prioridad frente a los mantenimientos preventivos, por lo que en el caso de la aparición de una avería y que el contratista estuviera

realizando trabajos de mantenimiento preventivo, dejará de hacerlos dedicándose a la resolución de la avería detectada o informada por ETS.

En los casos de carencia o dificultad de obtención de repuestos debido a la antigüedad del equipo, averías de difícil solución o equipos irreparables, se instalará un equipo de sustitución de las mismas características o se procederá al cambio por otra SAI de las mismas o similares características que la SAI averiada. Este equipo de sustitución será por cuenta del contratista y cubrirá el periodo de tiempo hasta la reparación definitiva de la SAI. La disposición del equipo de sustitución será todo lo rápida que se pueda, habida cuenta de que la SAI principal está averiada o fuera de servicio.

Los equipos retirados por sustitución quedaran en propiedad del contratista adjudicatario, retirándolos de las instalaciones de ETS.

5.3 Repuestos

ETS no dispone de ningún tipo de repuesto para las SAI a mantener; por lo tanto, la contrata adjudicataria tendrá acopiados los repuestos más comunes a utilizar según los modelos de SAI instalados tanto para el mantenimiento preventivo como el correctivo. En el caso de no disponer de repuestos para asegurar el mantenimiento de los modelos de SAI instalados, la empresa adjudicataria ofrecerá una alternativa para poder asegurar el correcto funcionamiento de la SAI en el periodo más breve de tiempo (incluyendo sustituciones de equipos completos).

El servicio a contratar incluirá el suministro e instalación de repuestos tanto en las modalidades de preventivo como de correctivo.

Los importes de los repuestos consumidos tanto en la modalidad preventiva como correctiva se suponen incluidos dentro del precio de la prestación del servicio.

5.4 Sistema de monitorización remota de las SAIS

Para el correcto desempeño del servicio, la empresa contratista adjudicataria desplegará un sistema de monitorización remota del estado de todas las SAIS mantenidas por ETS.

Este sistema se instalará en un servidor on site (físico o virtual) dentro de la red de comunicaciones gestionada por ETS. Se admite, como variante a concretar, un sistema basado en la nube. En el caso de la instalación dentro de la red de ETS (opción preferente), el servidor será suministrado por ETS. La empresa contratista se encargará de suministrar las licencias necesarias para dicho sistema de monitorización. En el caso de una instalación en la nube ETS correrá con los gastos del alojamiento en la nube a través del contratista adjudicatario.

La aplicación de monitorización de SAI reunirá, al menos, las siguientes características:

- Inventariado de todas las SAI **SIN IMPORTAR LA MARCA Y MODELO DE LA SAI.**
- Clasificación del inventario por grupos de instalaciones, estaciones, tipos etc.

- Modo gráfico (sinóptico) de equipos con indicaciones con iconos o códigos de colores de incidencias por gravedades.
- Alarmas predefinidas y configurables. Las alarmas tendrán asignadas criticidades en base a la gravedad de la avería. Las criticidades serán configurables.
- Notificaciones de averías. El sistema dispondrá de un módulo de mensajería que, en caso de averías que se cree importantes, pueda lanzar mensajes automáticos como SMS o correos electrónicos.
- Posibilidad de guardar históricos de notificaciones o alarmas.
- Posibilidad de agregar datos de la vida útil de las máquinas: Fechas de puesta en marcha, fechas de revisiones, fechas de averías, fechas de cambio de baterías etc.

El sistema de monitorización, durante el periodo de vigencia del contrato, estará actualizado a la última versión y se le incorporarán todas las mejoras o parches necesarios al software a cuenta del contratista adjudicatario.

Asimismo, se atenderán todas las incidencias derivadas de este nuevo software así como todas las mejoras o sugerencias que se puedan plantear para mejoras del producto o adaptación a los usos de ETS.

5.5 Ampliaciones y mejoras

El contratista en el ámbito de las labores de mantenimiento podrá realizar propuestas de ampliaciones en el servicio contratado o propuestas de mejora de las instalaciones o equipos en función de su experiencia como mantenedor de estos elementos.

Dichas propuestas serán valoradas técnica y económicamente siendo convenientemente estudiadas por ETS; ampliando el alcance de la contratación de mantenimiento o promoviendo trabajos de mejora en las instalaciones adicionales a este contrato si así lo decidiera.

5.6 Informe de seguimiento de actividades en los trabajos de mantenimiento de las UPS

El contratista remitirá a mantenimiento de ETS un informe de actividades. En dicho informe figurarán las actuaciones realizadas en preventivo detalladas por instalación y por día. Se incluirá el registro de los cambios de baterías. Figurarán también las anotaciones y observaciones pertinentes sobre las instalaciones mantenidas incluso opciones o propuestas de mejora sobre las mismas. En el caso de que sea necesaria por cualquier motivo una reparación, se procederá a enviar a ETS un informe indicando las instalaciones afectadas y actuaciones ejecutadas; así como el tiempo invertido en ellas y repuestos o consumibles utilizados. Este informe se entregará cada vez que se ejecute un mantenimiento correctivo.

Dentro de los informes se incluirán detalles sobre las averías detectadas o fallos en las instalaciones bien sea en los preventivos como en los correctivos, indicando causas probables, equipo que ha fallado y actuaciones realizadas.

Asimismo, se remitirá a ETS toda la memoria de resultados de las mediciones y controles efectuados a los equipos o cualquier documentación técnica que se genere con motivo del mantenimiento de los equipos, órdenes de trabajo etc.

6 Otros detalles asociados al servicio a contratar

A continuación, se detallan otros aspectos relativos al servicio de mantenimiento que completan el pliego de especificaciones técnicas.

6.1 Lugares de intervención

Las zonas de intervención objeto de este pliego serán aquellos lugares donde se encuentren equipos UPS bien sea en cuartos técnicos, subestaciones y puestos de mando

Los lugares donde se encuentran ubicados los equipos son: líneas de ETS de ferrocarril: Bilbao – Donostia, Amorebieta – Bermeo, Amara – Hendaia, Kukullaga - Casco Viejo – Lezama, Ramal Lasarte Oria, Lutzana – Sondika, Basurto – Ariz, Irauregi – Lutzana Barakaldo y líneas del tranvía de Bilbao y Vitoria.

6.2 Medios de producción y herramental

El contratista se hará cargo de suministrar a sus trabajadores las herramientas necesarias y adecuadas para prestar el servicio de acuerdo a lo contratado. Las herramientas estarán siempre en perfecto estado y adecuadas al servicio que se presta especialmente aquellas que se utilizan para manipulación de instalaciones eléctricas.

6.3 Personal necesario. Cualificación del personal

El contratista dispondrá de personal necesario para realizar las labores de mantenimiento de las instalaciones señaladas.

Todo el personal que intervenga en los trabajos de mantenimiento estará lo suficientemente cualificado técnicamente para realizar trabajos de mantenimiento en los equipos afectados por este pliego.

A la hora de realizar los trabajos se ejecutarán de acuerdo a la normativa en vigor para trabajos del tipo eléctrico en baja tensión.

Todo el personal que trabaje en el ámbito de las instalaciones ferroviarias está obligado al cumplimiento de la norma PS SC 09 (Trabajos en vía y control de contratistas). De cara a realizar trabajos de mantenimiento tanto en ferrocarril como

en tranvía, es necesario que existan entre los operarios del contratista uno o varios encargados de trabajo homologado por ETS para la realización de trabajos de señalización, comprobación de tensión, puesta a tierra, establecimiento de bloqueos, trabajo en túneles y acceso a instalaciones técnicas de acceso restringido de ETS.

6.4 Aptitud técnica

Las empresas que se presenten a la licitación deberán de acreditar su aptitud para el mantenimiento de estos sistemas específicamente.

Las empresas deberán de ser conocedoras y mantenedoras de los equipos objeto del mantenimiento para poder hacer frente a las actividades demandadas en este contrato.

6.5 GMAO

Actualmente ETS está comenzando a desarrollar la implantación de un programa GMAO. En dicho programa se van a incluir todos los activos objeto de este contrato de mantenimiento y con el tiempo se deberán de incluir las actividades de mantenimiento desarrolladas tanto por personal propio como las actividades realizadas por personal de contratas.

A lo largo del desarrollo de este contrato, una vez que se avance con la implantación, se realizará la integración de las actividades en el GMAO de forma que todos los mantenimientos (en todos sus formatos) se reportarán a ETS vía GMAO. Hasta la implantación se seguirán entregando los documentos que se citan en este pliego de control de la actividad de trabajo como son los informes de mantenimiento, partes de trabajo etc.

La implantación incluirá el uso de aplicaciones móviles para registro de trabajos realizados y/o aplicaciones web específicas para introducir los datos de inventario. El uso de una u otra modalidad o de las dos, así como del modo de funcionamiento de toda la plataforma se detallará durante el periodo contractual a medida que avance el desarrollo de la herramienta en ETS.

6.6 Horarios de actuación

Los trabajos se realizarán de acuerdo a los siguientes tramos horarios:

- **Horario Diurno**: Se realizarán aquellos trabajos que no afectan a la alimentación eléctrica de los equipos de instalaciones de seguridad, comunicaciones ni energía. En esta franja de tiempo se podrán realizar actuaciones de inspección, reparación y mantenimiento preventivo garantizando que **no se hace un cero** en la alimentación de los equipos que cuelgan de ellos.

La empresa adjudicataria podrá instalar (siempre de acuerdo con ETS) cuadros de by pass de las SAIs o equipos que permitan medios alternativos al cero en las instalaciones, que faciliten los trabajos de mantenimiento.

Los trabajos que suponen alteración en la alimentación de equipos ligados al puesto de mando **no se podrán** realizar en horario diurno.

Como excepción al párrafo anterior, se permitirá la ejecución de los trabajos sobre las SAI que alimentan a los cuartos técnicos ligados a los puestos de mando en diurno en horas valle previa autorización y coordinación con los puestos de mando de ETS poniendo los medios necesarios para que el PM disponga permanentemente alimentación eléctrica a los sistemas y servidores críticos.

Se anunciarán y coordinarán estos trabajos según la normativa de seguridad existente mediante un intervalo de mantenimiento permanente durante el periodo de vigencia del contrato.

- **Horario Nocturno:** Se realizarán aquellos trabajos que tienen afección directa a la alimentación de equipamiento ligado a la circulación y a las comunicaciones y energía. Se realizarán los trabajos de mantenimiento preventivo o correctivo que necesariamente impliquen una desconexión eléctrica de los equipos de ETS. Se ejecutarán siempre los trabajos de mantenimiento de las SAI de los puestos de mando. Este tipo de trabajos requerirán de planificación previa para que ETS disponga de los medios necesarios para normalizar las instalaciones eléctricas, de señalización y de comunicaciones especialmente en el caso de los puestos de mando.

7 Planteamiento de la contratación

Concurso abierto de valoración de trabajos a realizar recogidos en este documento.

El plazo de ejecución de los trabajos de mantenimiento aquí planteados es de **4 años** desde la fecha de la firma del contrato.

A la finalización del cuarto año de contrato se podrá ejecutar, de mutuo acuerdo, una prórroga adicional de **1 año** a dicha contratación.

7.1 Importe del contrato de mantenimiento.

De acuerdo con el alcance de los servicios a prestar especificados en este documento, se establecen los siguientes precios para la contratación:

- **Año 1: 190.000 €**
- **Año 2: 190.000 €**
- **Año 3: 190.000 €**
- **Año 4: 190.000 €**

Este precio incluye todos los conceptos de mano de obra, materiales y otros gastos derivados de los mantenimientos preventivos, correctivos, sustitución de baterías etc. junto con otros aspectos relativos al servicio expresados en este pliego.

A la hora de confeccionar la oferta económica se indicará el desglose de los importes por mantenimiento de cada equipo. Dentro del precio se incluirán todos los conceptos citados en apartados anteriores.

7.2 Abonos de los trabajos, certificaciones

Los trabajos se abonarán en certificaciones a 30 días según fecha factura. Las certificaciones se liquidarán de la siguiente forma:

- ✓ Se incluirá el importe correspondiente a los mantenimientos realizados durante el periodo a certificar según la oferta realizada por el contratista. Este periodo a certificar corresponde con el periodo en el que acometen las revisiones de acuerdo al planning acordado entre ETS y la empresa adjudicataria.
- ✓ Se enviará el informe de las actividades de mantenimiento preventivo y revisiones realizadas en el periodo estipulado.
- ✓ Se enviará el informe de los mantenimientos correctivos ejecutados siempre y cuando se de la circunstancia de una actuación de este tipo.
- ✓ **No se validará ninguna factura si no se ha entregado el informe de actividades que justifica el trabajo realizado.**

Abadiño, 29 de mayo de 2023

Anexo:

- Operaciones básicas mantenimiento preventivo en UPS (Anexo 1)
- Inventario equipos UPS (Anexo 2)
- Modelo presupuesto (Anexo 3)