

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACION DE:**

**TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EBA
EN NUEVE ESTACIONES DE ETS**

(P20025296)

Área de Circulación y Gestión del Servicio
Gestión de Estaciones

ÍNDICE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EBA EN NUEVE ESTACIONES DE ETS	3
1 OBJETO DE LA LICITACIÓN	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 preventivo. Puntos de inspección.</i>	5
5.3 <i>Mantenimiento correctivo.</i>	8
5.4 <i>Actuaciones extraordinarias</i>	8
5.5 <i>Ampliaciones y mejoras</i>	8
5.6 <i>Informe mensual seguimiento actividades correctivas y preventivas</i>	9
6 PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN	9
6.1 <i>Plazo</i>	9
6.2 <i>Precio.</i>	9
6.3 <i>Medición y abono de los trabajos.</i>	10
6.4 <i>Criterios de adjudicación</i>	11
7 PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	11
8 ANEXOS	14

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA EBA EN NUEVE ESTACIONES DE ETS

1 Objeto de la licitación

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 y en documentos anexos dedicados al mantenimiento del sistema EBA y sus instalaciones, cuyo alcance se resume en: Estaciones de Matiko, Uribarri, Casco Viejo, Zurbaranbarri, Txurdinaga, Otxarkoaga, Durango, Intxaurreondo y Altza.

2 Definiciones

Se definen las siguientes figuras:

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

→ **Responsable del mantenimiento**: Técnico/a de ETS quien supervisará la correcta ejecución, ajuste a la planificación y contenido de los trabajos contratados a la licitadora 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 esta licitación.

→ **Delegado/a de la contratista**: Representante de la contratista ante ETS. Dicha persona será la representante de la contratista de los trabajos que ésta realice ante ETS informando y dando relación de su ocurrencia al responsable del contrato.

3 Desarrollo de los trabajos

3.1 Programa de trabajos, planificación

La contratista presentará la metodología más adecuada para la consecución de los trabajos descritos en el punto 5 de este pliego y anexos, desarrollada en base a su experiencia en la realización de este tipo de trabajos de mantenimiento. 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 Responsable del mantenimiento de ETS previo al inicio de los trabajos.

La 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.

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 durante el año desglosadas en los meses que componen el año. Dicho cronograma también será aprobado por el responsable del contrato de ETS.

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 la adjudicataria y aprobada por el responsable del contrato.

La contratista mensualmente remitirá al Responsable del contrato del mantenimiento los informes del seguimiento de los trabajos durante el plazo de realización de las tareas 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.

La contratista se reunirá periódicamente con el Responsable del contrato 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, la contratista se dirigirá al Responsable del mantenimiento el cual aclarará las dudas que en el desempeño de los trabajos contratados le surjan.

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

4 Antecedentes

El objetivo de una administración ferroviaria es prestar el servicio a los viajeros en unas condiciones óptimas. Se debe de garantizar la correcta explotación de las instalaciones con el fin de no generar problemas asociados al servicio. La clave para garantizar la vida y la explotación de las instalaciones es mediante un correcto mantenimiento de estas.

Dada la complejidad de las instalaciones y la especificidad de las mismas y para cumplir los objetivos de disponibilidad y calidad de las instalaciones, se plantea la necesidad de contar con equipos externos de mantenimiento.

Las instalaciones objeto de este mantenimiento se han ido implementando en el tiempo conforme a la construcción de nuevas estaciones.

Por este motivo y con la existencia de sistemas basados en red IP, a través del telemando de estaciones se han introducido una serie de señales en la aplicación que permite gestionar una serie de maniobras en el sistema EBA mediante PLCS, que emiten ordenes programadas o en manual desde el PMC hasta las remotas en las siete estaciones de Linea-3, Durango, Intxaurrenondo y Altza.

5 Trabajos a acometer por la contratista

Según se ha comentado en anteriores puntos de este pliego, el objeto de la licitación es la prestación de un servicio de mantenimiento del sistema EBA que se describe en los puntos siguientes.

El sistema EBA se basa en unos equipos electrónicos, que, mediante órdenes sencillas enviadas a través de la red, es capaz de actuar sobre los ventiladores que gestionan la ventilación bajo andén.

El telecontrol del sistema EBA tiene dos puestos centrales uno en Atxuri (red de Bizkaia) y otro en Amara (red de Gipuzkoa). Cada puesto central controla las estaciones de su zona, para realizar este control dispone de un software que controla los PLCS, por el que envía las órdenes y recibe los eventos.

5.1 Inventario de las instalaciones

ETS dispone en la actualidad de un sistema de ventilación bajo andén en las estaciones de Matiko, Uribarri, Casco Viejo, Zurbaranbarri, Otxarkoaga, Txurdinaga y Durango en Bizkaia, y las estaciones de Intxaurrenondo y Altza en Gipuzkoa.

Atxuri: Software de control.

Matiko, Uribarri, Casco Viejo, Zurbaranbarri, Otxarkoaga, Txurdinaga y Durango: Equipo de control del sistema EBA en la estación.

Amara: Software de control.

Intxaurrenondo y Altza: Equipo de control del sistema EBA en la estación.

En base a un posible incremento de las instalaciones a mantener, se revisará el importe del contrato para ajustarlo a las necesidades existentes y que están en proceso de construcción varias instalaciones de la red en Gipuzkoa.

5.2 Mantenimiento preventivo. Puntos de inspección.

Las tareas de preventivo abarcan tanto el equipamiento remoto de las nueve estaciones como los Centros de Control ubicados en los Puestos de Mando de Amara y Atxuri y los detectores de inundabilidad de las estaciones subterráneas.

Las visitas preventivas constarán como mínimo de dos visitas anuales a todas las instalaciones, encaminadas a comprobar el estado de funcionamiento y detectar y corregir posibles situaciones de riesgo en las instalaciones que puedan derivar en una avería.

La contratista analizará los puntos de inspección, las operaciones sobre dichos puntos y la periodicidad necesaria de los mismos y presentará el plan de mantenimiento. En todo caso se establece como mínimo dos revisiones anuales de todas las instalaciones.

En dicho documento se hará una valoración del tiempo de intervención por punto en función de las operaciones a realizar, así como la periodicidad de las operaciones, de forma que se establece un planning de trabajos en función de las horas totales de inspección por hombre, que deberá de ser ratificado por el contratista.

Periódicamente, el contratista y el promotor se reunirán de manera conjunta con el fin de verificar la correcta marcha del mantenimiento preventivo estudiando la variación de las periodicidades de revisión, puntos de inspección y operaciones sobre los elementos. Siempre que se decida que existen variaciones con respecto a los parámetros iniciales se calcularán las nuevas necesidades de preventivo variando si procede el cómputo de las certificaciones mensuales.

El procedimiento de Mantenimiento Preventivo sigue en general los siguientes pasos:

1. Verificación del estado físico y sus elementos

En este apartado se comprueba el estado físico general y los elementos que componen el sistema. Esta verificación está encaminada a detectar:

- Defectos externos, tales como golpes, roturas, etc.
- Estado incorrecto o inadecuado de los anclajes de los equipos del Sistema.
- Problemas de seguridad en la instalación: ubicación inadecuada, exceso de temperatura, etc.
- Problemas en el cableado, tanto eléctrico como de datos, determinando si existen roturas, aplastamientos, falta de aislamiento, ausencia o defecto de etiquetado, etc.

Elementos

- Comprobación de pilotos del cuadro.
- Comprobación giro libre de palas.
- Comprobación del engrase de rodamiento de los motores.
- Comprobación holguras en el eje.
- Comprobación estado de filtros.
- Comprobación presostatos 1 y 2 verificar niveles de liquido.
- Comprobación sensores de vibraciones 1 y 2.

- Comprobación servomotores 1 y 2.
- Comprobación final de carrera 1 y 2.
- Comprobación de luminarias de sala y pasillos.
- Comprobación visual de las zonas pintadas.
- Prueba ventiladores 1 y 2 velocidad lenta.
- Prueba ventiladores 1 y 2 velocidad rápida
- Comprobación comunicación con los Puestos de Mando.
- Comprobación del estado y limpieza de los detectores de inundabilidad en el túnel.

2. Verificación de la funcionalidad

La verificación de la funcionalidad está encaminada a asegurar que el equipo se encuentra en perfecto estado de operación y se realizará, en primera instancia, comprobando que el estado de los indicadores de cada uno de los equipos es el correcto.

En cada revisión preventiva, se procederá la limpieza de los elementos que componen el sistema EBA y la verificación de su correcto estado y funcionamiento.

En caso de detectar anomalías, se procederá a rearmar el equipo y verificar que el equipo supera todos los tests internos de arranque, recabando en caso de arranque incorrecto, la información del equipo, para su análisis y resolución de la posible avería.

Se realizarán asimismo pruebas concretas de funcionalidad de los elementos que cada dispositivo pudiera tener. Estas pruebas son específicas para cada equipo, si bien, en general, consisten en verificar el funcionamiento correcto de cada uno de los elementos del equipo procediendo al test de funcionamiento específico.

3. Resolución de "no conformidades"

Si durante la inspección se detectan "no conformidades", se procederá de la forma siguiente:

- Cuando la "no conformidad" pueda ser resuelta directamente por el técnico durante su visita, se procederá a su resolución, anotando en el parte de preventivo la "no conformidad" y la actuación realizada.
- Cuando la "no conformidad" no se pueda resolver en ese mismo instante, el técnico anotará en el parte de preventivo la "no conformidad" y abrirá la incidencia correspondiente, para que se pueda proceder a aplicar las acciones correctoras adecuadas.

4. Elaboración del informe de actuación, incluyendo:

En cada inspección realizada se emitirá un parte de Preventivo en el que se recogerá toda la información que se recoja en la inspección realizada.

- Identificación del equipo objeto del mantenimiento.
- Día y hora de su realización.
- Acciones de mantenimiento efectuadas y resultados obtenidos
- Problemas detectados
- Acciones tomadas.

Este informe de resultados se remitirá a ETS para el seguimiento del mantenimiento y de las incidencias detectadas.

5.3 Mantenimiento correctivo.

Se considera mantenimiento correctivo a la resolución de las averías que se producen en los sistemas EBA de las nueve estaciones y los dos puestos de mando, además de los detectores de inundabilidad instalados en los túneles.

Para la resolución de las averías, el contratista indicará una serie de teléfonos de contacto para que el PM o personal de mantenimiento designado por ETS, se pongan en contacto a la mayor brevedad posible.

Dado que el telemando del sistema EBA no representa una instalación crítica en la explotación ferroviaria, este servicio de mantenimiento tendrá un servicio de atención de 365 días 24 horas, con una disponibilidad máxima de actuación ante incidencias de **8 horas** a partir de la recepción del aviso.

5.4 Actuaciones extraordinarias

Las actuaciones extraordinarias correspondientes a todo aquello que no corresponde a las preventivas y correctivas comunes tales como negligencias, sabotajes o vandalismo, daños por inclemencias meteorológicas, daños en las instalaciones por terceros etc. Tendrán el mismo tratamiento de las correctivas, en lo que respecta a cuadro de precios valorado. Es decir, se aplica el mismo cuadro facturándose las actuaciones fuera del mantenimiento correctivo a los mismos precios del cuadro de precios ofertado por la contrata para los correctivos.

5.5 Ampliaciones y mejoras

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

Dichas propuestas serán valoradas por el promotor convenientemente; ampliando el alcance de la contratación de mantenimiento o promoviendo trabajos de mejora en las instalaciones independientemente de la labor de mantenimiento y objeto de otros pliegos y contrataciones según el promotor decida.

5.6 Informe mensual de seguimiento de actividades correctivas y preventivas

La 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 recogerán también las actuaciones correctivas realizadas a las instalaciones indicando las actuaciones y el tiempo invertido en ellas, así como el coste de las mismas.

Dentro del informe se incluirán detalles sobre las averías detectadas o fallos en las instalaciones resisadas, bien sea en los preventivos, así como en los correctivos indicando las causas probables, tiempos de avería, tiempos de intervención, equipo que ha fallado y ratios características de fiabilidades y disponibilidad del equipo.

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, así como órdenes de trabajo, albaranes de materiales, etc.

6 Planteamiento de la contratación

Licitación por procedimiento abierto de valoración de cuadro de precios para la realización de los trabajos de mantenimiento del sistema EBA del telemando de y otras instalaciones del temando de estaciones, recogidos en este pliego de condiciones técnicas.

6.1 Plazo

El contrato tendrá una duración de 4 años a partir de la fecha de firma del acta de inicio. A la finalización del contrato y de mutuo acuerdo se podrá realizar una prórroga de un año más, finalizando definitivamente esta contratación al término de los 5 años de contrato.

6.2 Precio.

El precio del contrato está calculado incluyendo una cantidad destinada al mantenimiento preventivo y la sustitución de filtros anual, más una estimación de la cantidad dedicada al mantenimiento correctivo y los materiales. La oferta propuesta por las licitadoras tendrá que asumir todos estos costes sin ninguna otra contraprestación, excluyendo las consideradas como actuaciones extraordinarias no imputables al contrato.

El importe del contrato es, ciento setenta mil euros (120.000,00 €) sin IVA.

Anualidad 2.024 (7 meses): Nueve estaciones 17.500 € (Diecisiete mil quinientos euros) sin IVA.

Anualidad 2.025 (12 meses): Nueve estaciones 30.000 € (Treinta mil euros) sin IVA.

Anualidad 2.026 (12 meses): Nueve estaciones 30.000 € (Treinta mil euros) sin IVA.

Anualidad 2.027 (12 meses): Nueve estaciones 30.000 € (Treinta mil euros) sin IVA.

Anualidad 2.028 (5 meses): Nueve estaciones 12.500 € (Doce quinientos euros) sin IVA.

6.3 Medición y abono de los trabajos.

El procedimiento de abono de los trabajos será el siguiente:

- En las certificaciones mensuales se incluirán los conceptos de mantenimiento preventivo y sustitución de filtros cuando se realice y mantenimiento correctivo.

La parte correspondiente al mantenimiento preventivo y sustitución de filtros será fija, como mínimo con dos actuaciones de mantenimiento preventivo al año por instalación, en una de ellas se procederá a la sustitución de filtros.

Los trabajos considerados como actuaciones extraordinarias no imputables al contrato se facturarán en función de las actuaciones realizadas valoradas de acuerdo a los precios presentados a la licitación por hora y salida de oficial y ayudante y los precios unitarios de materiales. En el caso de nuevas unidades, no incluidos en el cuadro de precios, se procederá a fijar el correspondiente precio contradictorio, el cual una vez aprobado por ETS pasará a formar parte del cuadro de precios vigente.

- La certificación de los trabajos mensuales se emitirá tan pronto como termine el mes objeto de liquidación. Tras las correcciones realizadas por ETS, la contrata emitirá factura antes del día 5 del mes siguiente a la mensualidad liquidada.

De cara a ofertar los precios de este contrato se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

→ **Mano de obra:** Se rellenará una tabla de precios para valorar los diferentes tipos de horas y salidas de oficial y ayudante (Anexo 1), en caso de no ofertar la salida se detallará si está incluida en el valor de las horas.

→ **Materiales:** Se valorarán los elementos detallados en el cuadro de materiales presentados como repuestos y sus precios.

→ **Mantenimiento preventivo y correctivo**: Dentro del precio final ofertado se entiende que la contrata adjudicataria ha de prestar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo expuesto en apartados anteriores de este Pliego. La mensualidad a facturar será el prorrateo del precio anual ofertado, en ese precio estará también incluido la sustitución de los filtros anual, realizando como mínimo dos actuaciones de revisión al año.

6.4 Criterios de adjudicación

Los criterios de adjudicación son los establecidos en la carátula.

7 *Presentación de las ofertas*

Las ofertas se presentarán según lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Anexo 1: → Tabla precios horas y salidas para oficial y ayudante

Anexo 2: → Precios relacion de materiales

Anexo 3: → Proposición economica

ANEXO-1

TABLA DE PRECIOS DE HORAS Y SALIDAS

OPERARIO	HORA NORMAL, sin IVA	HORA NOCTURNA Y FESTIVA, sin IVA	SALIDA NORMAL, sin IVA	SALIDA NOCTURNA Y FESTIVA, sin IVA
OFICIAL				
AYUDANTE				

ANEXO-2

RELACION DE COSTES DE MATERIALES

MATERIAL	COSTES, sin IVA
Filtro	
Anclaje HSA	
Final de carrera	
Bombillas cuadro	
Motor	
Detector inundabilidad	

ANEXO-3

Proposición económica

	IMPORTE BASE, sin IVA	BAJA %
Año 2024	17.500 €	
Año 2025	30.000,00 €	
Año 2026	30.000,00 €	
Año 2027	30.000,00 €	
Año 2028	12.500 €	
Total Preventivo (IVA excluido)	120.000,00 €	