

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA TETRA EN LOS PUESTOS DE MANDO DE ETS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1	OBJETO DEL CONCURSO	1
2	DEFINICIONES	1
3	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	2
3.1	PROGRAMA DE TRABAJOS, PLANIFICACIÓN	2
3.2	CONTROL DE LOS TRABAJOS	3
4	ANTECEDENTES	3
5	TRABAJOS A ACOMETER POR EL CONTRATISTA	4
5.1	ZONAS DE ACTUACIÓN	4
5.2	DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DE LAS INSTALACIONES	5
5.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RETIA RAIL TT	6
5.4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE RETIA RAIL TT: GENERALIDADES	7
5.4.1	Mantenimiento correctivo por mantenimiento preventivo	7
5.4.2	Mantenimiento correctivo por incidencia en las instalaciones	8
5.5	MODIFICACIONES, MODERNIZACIONES Y MEJORAS	9
6	OTROS DETALLES ASOCIADOS AL SERVICIO A CONTRATAR.....	10
6.1	MEDIOS DE PRODUCCIÓN, DESPLAZAMIENTO Y HERRAMENTAL.....	10
6.2	APTITUD TÉCNICA DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS.....	10
6.3	PERSONAL NECESARIO. CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL	10
6.4	VESTUARIOS Y ROPA DE TRABAJO	11
6.5	REPUESTOS, STOCK MÍNIMO Y ALMACENES	11
6.6	GMAO	11
6.7	DISPONIBILIDAD Y TIEMPO DE RESPUESTA.....	12
7	PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN.....	12
7.1	PRECIOS POR CONCEPTOS	13
7.2	ABONOS DE LOS TRABAJOS, CERTIFICACIONES	14

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 dedicado al mantenimiento integral de los sistemas TETRA instalados y en servicio en los puestos de mando de ETS.

2 DEFINICIONES

Se definen las siguientes figuras:

- **Promotor**: Euskal Trenbide Sarea – Red Ferroviaria Vasca.
- **Responsable del contrato**: 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 Responsable del Contrato de ETS.
- **Mantenimiento preventivo**: Revisiones sobre las instalaciones con una periodicidad prefijada y unas operaciones predeterminadas que permiten conocer el estado, así como la puesta a punto de la instalación
- **Mantenimiento correctivo**: Reparaciones sobre las instalaciones. Estas reparaciones pueden ser planificadas, no planificadas (propias de incidencias) o derivadas de preventivos.
- **Mantenimiento predictivo**: Revisiones sobre las instalaciones que permiten inferir o predecir estadísticamente un fallo sobre un determinado componente.
- **Mantenimiento evolutivo**: Esta modalidad agrupa todas las acciones de mejora sobre las instalaciones objeto del mantenimiento que contribuyen a mejorar las tasas

de correctivo y disminuir las revisiones de preventivo. Dentro de este apartado se incluyen renovaciones de equipos por obsolescencia.

- **Mantenimiento primer nivel**: Lo componen acciones de resolución de averías sencillas que no precisan un conocimiento profundo de la instalación. Por ejemplo: resets, configuraciones básicas etc.
- **Mantenimiento segundo nivel**: Lo componen resolución de averías y preventivos que implican un conocimiento avanzado de la instalación. Por ejemplo: variación de configuraciones, reinstalaciones, desmontajes y puentes, reparaciones de partes del sistema etc. El segundo nivel puede estar soportado por el instalador o el integrador del sistema.
- **Mantenimiento tercer nivel**: El tercer nivel vendría dado directamente por el soporte del fabricante del componente específico. Este tercer nivel se aplica cuando el segundo nivel es incapaz, a nivel de sistema o componente, de resolver la incidencia.

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 plasmar a nivel operativo todas las actuaciones a realizar por parte de la adjudicataria incluyendo las pertinentes justificaciones del método adoptado. Dicha metodología será aprobada por el Responsable del Contrato 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 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 las actividades que se desarrollarán mes a mes desglosadas en las semanas que componen el mes. 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 el adjudicatario y aprobada por el Responsable del Contrato de ETS.

La contratista mensualmente remitirá al Responsable del Contrato informes del seguimiento de los trabajos durante el plazo de realización de los trabajos aquí detallados. Los informes de seguimiento incluirán el conjunto de actividades realizadas así como los ratios que permitan el seguimiento adecuado de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo.

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 de la planificación 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 Contrato, el cual aclarará las dudas que en el desempeño de los trabajos contratados le surjan.

El Responsable del Contrato 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 Contrato de ETS.

4 ANTECEDENTES

En la red de ETS históricamente han existido tres sistemas de comunicación vía radio. Todos estos sistemas tenían y tienen por objeto el establecimiento de una comunicación clara, segura y estable entre puesto de mando y trenes y entre puesto de mando y agentes de circulación, operaciones y mantenimiento.

Los sistemas son: tren tierra, PMR voting y telefonía móvil. Los dos primeros sistemas componen una red de radio propia mientras que el tercero depende del suministrador externo de servicios móviles.



euskal trenbide sarea

Los dos sistemas de radio propios tienen una serie de limitaciones derivadas de la tecnología con la que fueron implementados; la cual, a día de hoy, se ha visto sobrepasada en muchos aspectos.

Con el objeto de mejorar los sistemas de comunicaciones y sus limitaciones, ETS comenzó (junto con Euskotren) la implantación de un sistema de radio digital TETRA. En lugar de desarrollar una red de radio propia con un alto coste de despliegue, se optó por utilizar la red TETRA desplegada por la sociedad pública Itelazpi que sirve de soporte a otros servicios que necesitan este tipo de comunicaciones como bomberos, policías, servicios de asistencia etc.

La utilización de esta infraestructura requirió por una parte de la dotación de equipos a instalar en los trenes, instalaciones y nodos para conseguir cobertura en zonas oscuras, equipos portátiles a utilizar por el personal, y finalmente equipos de dispatching instalados en los puestos de mando de Atxuri y Amara para canalizar las comunicaciones que se realizaban por el sistema de radio TETRA.

Aunque el mantenimiento de la infraestructura de esta red ya no depende de ETS (al ser externa), el sistema de dispatching de los puestos de mando es una instalación propia de ETS y es un equipamiento crítico. Sin esta instalación no es posible canalizar los flujos de comunicación ni las llamadas por lo que se pretende, mediante este pliego, asegurar el mantenimiento integral de estos equipos.

El sistema de dispatching actual es un desarrollo a medida que ha experimentado varias actualizaciones a lo largo de su vida.

Se pretende disponer de un mantenimiento suficiente que implique mantenimientos de primer nivel y de segundo y tercer niveles de acuerdo a las modalidades detalladas en este documento.

5 TRABAJOS A ACOMETER POR EL CONTRATISTA

El objeto del concurso es la ejecución del mantenimiento integral del sistema de dispatching TETRA implementado en los puestos de mando de ETS de Atxuri y Amara. Este sistema es el Retia Rail TT desarrollado por la empresa Sampol.

5.1 ZONAS DE ACTUACIÓN

Se trata de realizar los trabajos de mantenimiento que se indicarán en este pliego y anexos a este documento localizados en los siguientes ámbitos geográficos:

- PM Atxuri: sala y cuartos técnicos
- PM Amara: sala y cuartos técnicos

5.2 DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DE LAS INSTALACIONES

La arquitectura y topología del sistema que se va a describir a continuación es idéntica para cada puesto de mando.

Este sistema se basa en una arquitectura cliente – servidor. La capa cliente actualmente se soporta mediante una aplicación de cliente ligero basado en servicios web.

La capa servidor ejecuta tres servidores en paralelo: Un servidor bridge que balancea los recursos del servidor de comunicaciones del sistema de Atxuri y Amara, un servidor de comunicaciones de bajo nivel y bases de datos y finalmente un servidor de comunicaciones de alto nivel. Los servidores de comunicaciones se relacionan con la red TETRA de Itelazpi y con la centralita de teléfonos de los puestos de mando. Estos servidores se ejecutan en una máquina dedicada instalada en el rack de comunicaciones de cada cuarto técnico de los puestos de mando.

Cada servidor dispone de sus sistemas operativos (linux y Windows server) junto con sus programas accesorios.

Debido a las obras ferroviarias en curso y las posibles extensiones de la red que se realicen durante la vigencia de este concurso, está previsto que el número de equipos y clientes instalados así como lugares de ubicación puedan variar experimentando altas y bajas. Tanto en los casos de altas como bajas el contratista adjudicatario, tan pronto se registren estas variaciones, las incluirá en el inventario de sistemas mantenidos aumentando la prestación de los servicios a las instalaciones nuevas o dejándolos de prestar en las instalaciones que se dan de baja si fuera el caso.

Tanto en el caso de altas de los elementos como de bajas en los mismos, las valoraciones de los servicios a prestar por parte del contratista aumentarán proporcionalmente al número de elementos dados de alta o de baja. Todas las regularizaciones de inventarios, prestaciones y servicios se realizarán en el mes natural siguiente a la fecha de puesta en servicio o fecha de baja de cualquiera de las instalaciones objeto de concurso.

Con carácter anual a principios de año se realizará siempre la actualización del inventario de los equipos mantenidos.

5.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE RETIA RAIL TT

Tal y como se ha indicado en el anterior punto, son objeto de este pliego los equipos y aplicaciones inventariadas pertenecientes al sistema de dispatching de tren tierra Retia rail TT.

El mantenimiento preventivo de este sistema se divide en dos partes: hardware y software.

El mantenimiento **hardware** consistirá en la revisión del servidor en lo que respecta a conservación del mismo, suciedad exterior e interior acumulada (se realizará un soplado), conexionado de todo el cableado etc.

El mantenimiento **software** consistirá en el chequeo de los sistemas operativos donde corren las aplicaciones cliente y servidor, borrado de archivos basura, comprobación de espacio suficiente de discos duros, consistencia de archivos del SO y del sistema Retia, vaciado de logs viejos, backup de configuraciones, pruebas funcionales etc.

Los horarios de revisión se establecerán de forma que no haya posibilidad de desconexión total del sistema y por lo tanto afección a las circulaciones ferroviarias en forma de lapsus de comunicación. Se admiten desconexiones parciales y puntuales del sistema siempre de acuerdo con el puesto de mando.

Las frecuencias indicadas para llevar a cabo este tipo de revisiones son de **una revisión anual** in situ a la instalación de los puestos de mando de Atxuri y Amara.

Dado que este tipo de sistemas admiten conexiones en remoto, se realizarán revisiones específicas **software cada tres meses**. Como la revisión in situ anual incluye también software, las revisiones totales en remoto serán tres; es decir, una revisión anual in situ más tres revisiones trimestrales en remoto compondrán la carga de trabajo en preventivo para las instalaciones de Atxuri y Amara.

En el caso de detectar alguna avería durante el mantenimiento, bien sea en el hardware como en el software; se procederá a su reparación aplicándose lo establecido en este pliego en el capítulo de mantenimiento correctivo. Se dejarán las labores de mantenimiento preventivo, se procederá a la reparación de la avería y tan pronto como se termine de realizar la reparación se continuará realizando los trabajos de mantenimiento preventivo pendientes en el sistema. Cuando se estén ejecutando operaciones de revisión in situ en el caso de necesidad, los materiales de sustitución así como material considerado como fungible serán suministrados por el propio contratista aplicándose lo indicado en el apartado de materiales de stock y fungibles.

5.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE RETIA RAIL TT: GENERALIDADES

Se consideran mantenimientos correctivos a las reparaciones necesarias a ejecutar por cualquier tipo de averías a los elementos hardware o elementos software de estos sistemas.

El soporte de la empresa contratista a las averías (urgentes y no urgentes) ha de cubrir los siguientes niveles de atención:

- **Primer nivel:** El primer nivel de atención será siempre cubierto por el personal de mantenimiento de ETS. Como excepción a lo dicho, si por razones de oportunidad el técnico de la empresa adjudicataria está realizando mantenimientos preventivos in situ a las instalaciones o cualquier actuación sobre el hardware y software, procedería a realizar la oportuna reparación y atención de primer nivel sobre el sistema Retia Rail TT.
- **Segundo nivel:** En caso de no lograr la resolución satisfactoria con la atención de primer nivel, la empresa adjudicataria contará con técnicos especialistas de las instalaciones que sean capaces de resolver la avería al disponer de conocimientos más específicos en los sistemas averiados. Las averías a resolver serán averías específicas y complejas de los sistemas a mantener.
- **Tercer nivel:** En el caso de que la avería supere las capacidades del equipo de resolución del segundo nivel, la empresa articulará los mecanismos para escalar la avería al fabricante de los equipos o personal especializado en averías muy complejas a nivel de componente o software.

De manera general, se divide en dos tratamientos diferenciados de las averías: correctivos por mantenimientos preventivos y correctivos por incidencia.

Los correctivos serán abonados de acuerdo a una bolsa de dinero destinada a correctivos. El funcionamiento de la bolsa de correctivos se menciona en el apartado 7 de este pliego.

5.4.1 Mantenimiento correctivo por mantenimiento preventivo

Durante la realización de las inspecciones u operaciones de mantenimiento rutinarias se pudieran detectar averías en los equipos o en el software. Estas averías se repararán in situ o en remoto (dependiendo de la severidad de la misma) ejecutando una intervención en el momento, si la avería es urgente, o bien dejando la reparación pendiente si la avería no es



euskal trenbide sarea

urgente. El criterio de urgencia viene determinado porque el sistema quede en un estado de fuera de servicio total sin funcionamiento ni tan siquiera en modo degradado.

En el caso de las reparaciones no urgentes, y por lo tanto sin que el equipo quede fuera de servicio, se registrarán y a criterio de mantenimiento de ETS se ejecutarán como una actuación de reparación programada.

En ambos casos, tanto en averías calificadas urgentes como en no urgentes, si la reparación es técnicamente complicada o costosa en tiempo o dinero se informará a mantenimiento ETS para que decida sobre su reparación o no.

Si la avería calificada como urgente es simple o no conlleva complicación aparente, se procederá a su reparación inmediata.

En dichas intervenciones a realizar si la avería es hardware, se procederá a sustituir el elemento (incluso el servidor si fuera necesario) para que el sistema funcione en un periodo breve de tiempo. Las piezas averiadas se enviarán a fábrica para proceder a su reparación o, en el caso de que no sean reparables, identificarlas como irreparables. Se entiende que las piezas a enviar a fábrica son los elementos principales del sistema. El resto de piezas del sistema adquieren el carácter de fungibles o elementos no reemplazables en caso de sustitución.

La gestión del envío de piezas a fábrica para la reparación así como la declaración de piezas irreparables la realizará la empresa adjudicataria previa comunicación y visto bueno del responsable de mantenimiento de ETS.

5.4.2 Mantenimiento correctivo por incidencia en las instalaciones

Este tipo de reparaciones aplica a aquellos casos en los que se detecta una avería del equipo que produce un malfuncionamiento en el mismo. En todos estos casos hay que valorar la criticidad de la avería para requerir atención inmediata o diferida en el tiempo. El criterio adoptado será el mismo que el declarado en el apartado anterior de avería urgente o no urgente (instalación fuera de servicio o con servicio degradado).

La respuesta ante una incidencia en el sistema podrá ser: telemática (conexión en remoto al sistema para chequear la instalación y realizar las reparaciones necesarias), telefónica (llamada para mantener una conversación con personal técnico de mantenimiento de ETS a fin de poder actuar en el sistema corrigiendo y siguiendo las directrices para su reparación) o finalmente in situ (si no es posible resolver de cualquiera de las formas anteriores).



euskal trenbide sarea

En el caso de que la avería requiera la presencia de la empresa contratista adjudicataria del servicio, esta se presentará con un tiempo de respuesta adecuado debiendo de prestar el servicio durante el periodo de asistencia indicado. El tiempo de respuesta recomendable para las averías que ocurran en las instalaciones de este tipo será el indicado en otro punto de este pliego y consiste en el tiempo que transcurre desde que se produce el aviso de la avería hasta que el contratista se dispone a repararla en remoto o in situ con los medios humanos y materiales necesarios según la avería declarada.

Para la resolución de las averías o consulta de anomalías detectadas, el contratista indicará una serie de teléfonos para contactar con técnicos y gestores del contrato para resolución y coordinación de medios en la reparación de las averías.

En el caso de este tipo de intervenciones se aplicará todo lo comentado en el apartado anterior en lo relativo a sustituciones de piezas averiadas o irreparables y materiales en stock.

Hay que tener en cuenta además que cuando se demande una actuación de reparación en los sistemas, es porque la atención de primer nivel prestada por los técnicos de señalización-comunicaciones de ETS ha finalizado insatisfactoriamente.

5.5 MODIFICACIONES, MODERNIZACIONES Y MEJORAS

La contratista, en el ámbito de las labores de mantenimiento, podrá realizar cuantas propuestas de ampliaciones / modificaciones en el servicio contratado (operaciones, cadencias y gamas de servicio) o propuestas de mejora de las instalaciones y sistemas en función de su experiencia como instalador – diseñador y mantenedor de estas aplicaciones. Estas tareas podrán incluir puestas al día y obsolescencias detectadas, de acuerdo al grado de incidencias detectadas o al nivel de estas incidencias en las instalaciones que mantiene.

Dichas propuestas serán valoradas por ETS convenientemente; ampliando el alcance de la contratación de mantenimiento o promoviendo trabajos de mejora en las instalaciones con contratación aparte según ETS decida.

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 MEDIOS DE PRODUCCIÓN, DESPLAZAMIENTO Y HERRAMENTAL

La contratista se hará cargo de suministrar a sus trabajadores las herramientas y equipamiento necesario y adecuado para prestar el servicio de acuerdo a lo contratado.

Dentro de la oferta de precios que realice el contratista por los mantenimientos preventivos irá incluido en el precio el coste de los medios de desplazamiento para acceder a las ubicaciones de los equipos.

Únicamente se abonarán los gastos de los medios de desplazamiento utilizados por el contratista en el caso de mantenimientos correctivos por incidencia siempre y cuando justifiquen actuaciones in situ realizadas fuera de las inspecciones o revisiones preventivas.

6.2 APTITUD TÉCNICA DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS

Las empresas que se presenten a la licitación correspondiente a este pliego deberán de acreditar su aptitud para el mantenimiento de estos sistemas e instalaciones específicas.

Deberán estas empresas de acreditar la disposición de la tecnología necesaria con la que están diseñados e instalados los sistemas (software); ya que sólo se permitirá la manipulación de dichas instalaciones y sistemas a empresas homologadas con la tecnología propietaria suficiente para hacer frente a mantenimientos, variaciones en software.

6.3 PERSONAL NECESARIO. CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL

El contratista dispondrá de personal necesario para realizar las labores de mantenimiento de estos equipos. Para la ejecución de trabajos se considera de manera general que un equipo de trabajo para el mantenimiento de este tipo de sistemas podría estar formado por una persona.

Todo el personal que intervenga en los trabajos de mantenimiento estará lo suficientemente cualificado como para realizar trabajos de revisión, y modificaciones en el sistema objeto del mantenimiento.



euskal trenbide sarea

El personal de la contratista deberá de ser autónomo para poder ejecutar todas las labores de reparación y conservación en las ubicaciones de los sistemas y equipos descritos en este pliego pudiendo acceder a todas las ubicaciones donde se encuentran en servicio dichos sistemas.

ETS en función de sus posibilidades y disponibilidades pondrá a disposición personal de mantenimiento para dar soporte y acompañamiento al contratista en la ejecución de reparaciones in situ. Personal de ETS supervisará facultativamente los trabajos de mantenimiento preventivo y reparaciones llevadas a cabo por el personal de la contrata.

6.4 VESTUARIOS Y ROPA DE TRABAJO

La contratista se procurará sus propios vestuarios en su centro de trabajo. La ropa de trabajo de la contratista será siempre completamente distinguible de la ropa de trabajo de ETS. La contratista se procurará de la suficiente y correcta dotación de EPI´s a sus operarios en función de los trabajos que desempeñen.

6.5 REPUESTOS, STOCK MÍNIMO Y ALMACENES

Debido a la naturaleza de los equipos y sistemas a mantener, para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo aquí indicadas no es necesario disponer de material de repuesto salvo aquellas situaciones puntuales que requieran la sustitución completa del servidor de las aplicaciones. El resto de materiales como cableados, discos duros, etc. se consideran fungibles

En el caso de colocación completa del servidor, será facturado a precios de mercado dentro de la acción de mantenimiento correctivo.

6.6 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 de control de la actividad de trabajo como son los informes de mantenimiento, partes de trabajo etc.



euskal trenbide sarea

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.

6.7 DISPONIBILIDAD Y TIEMPO DE RESPUESTA

El servicio de mantenimiento del sistema lleva consigo una disponibilidad para asegurar una respuesta ante averías e incidencias.

La disponibilidad asociada a este servicio es de 24 horas 365 días al año para atención a incidencias. Durante los días laborables en horarios de mantenimiento las incidencias se comunicarían por los medios acordados a la contrata siendo el interlocutor de ETS personal de mantenimiento. Fuera de las horas de trabajo de mantenimiento también se comunicarán las incidencias por el medio acordado. En estos casos pudiera ser trasladada la incidencia bien por personal de mantenimiento de ETS bien por personal de puesto de mando. Las incidencias comunicadas y que serán atendidas con inmediatez por parte de la contrata adjudicataria son aquellas declaradas como urgente y que suponen que la instalación queda fuera de servicio parcial o totalmente.

Se entiende por tiempo de respuesta al tiempo desde que se comunica una avería hasta que comienza la reparación de la misma en remoto o in situ con los medios y materiales disponibles. Para este tipo de instalaciones se estima un tiempo de respuesta de 1.5 horas.

7 PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN

Licitación abierta de valoración de trabajos a realizar recogidos en este documento y en los documentos anexos.

El **plazo de ejecución** de los trabajos aquí planteados en los que se van a desarrollar los trabajos de mantenimiento es de **cuatro años desde la fecha de inicio del contrato**.

Al término del cuarto año, estos trabajos de mantenimiento se prorrogarían por espacio de **un año más** fecha en la que se daría por extinguido el contrato.

7.1 PRECIOS POR CONCEPTOS

De acuerdo con el alcance de los servicios a prestar especificados en este documento se desglosa la contratación en los siguientes capítulos:

1. Mantenimiento preventivo
2. Mantenimiento correctivo y materiales
3. Disponibilidad

La descripción de los capítulos en lo que respecta a su contenido es la siguiente:

Capítulo 1: Mantenimiento preventivo: Incluye las revisiones a realizar in situ y remotas sobre los equipos hardware y software según la planificación aprobada. Dentro de este importe se encuentra comprendida la mano de obra, herramientas, y medios de desplazamiento.

Se indicará el precio por tipo de revisión (in situ y remota).

Capítulo 2: Mantenimiento correctivo: Este importe corresponde a una bolsa de dinero destinada a operaciones de reparación de los elementos hardware o aplicaciones software que componen el sistema según se menciona en el punto correspondiente de este pliego. En función de las actuaciones realizadas convenientemente valoradas, se irá descontando a esta cantidad el importe correspondiente. Dentro de este capítulo se imputarán los costes derivados del uso de materiales y fungibles utilizados durante las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo por intervenciones realizadas. Estos materiales serán valorados a su precio cada vez que sean utilizados, imputándose en las certificaciones correspondientes. Se incluirán también en este apartado otros gastos a justificar derivados de los mantenimientos contratados.

Capítulo 3: Disponibilidad: La disponibilidad es un importe fijo de abono mensual cuya finalidad es asegurar por parte de la contrata una atención permanente a las incidencias en este tipo de instalaciones durante el periodo de atención reclamado por el servicio (ver punto 6.7).

El cuadro de precios desglosado por capítulos y anualidades es el siguiente:

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Mnto preventivo	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Mnto correctivo	4.350,00	4.350,00	4.350,00	4.350,00
Disponibilidad	7.650,00	7.650,00	7.650,00	7.650,00
Total	32.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00



euskal trenbide sarea

7.2 ABONOS DE LOS TRABAJOS, CERTIFICACIONES

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

- ✓ Se incluirá el importe mensual correspondiente a la disponibilidad (importe fijo) junto con el importe por los preventivos ejecutados (si los hubiera).
- ✓ Si durante el mes existieran actuaciones de correctivo, se certificarán de acuerdo con la valoración realizada. La cantidad certificada se irá descontando del importe consignado en el contrato como bolsa por estas actuaciones.
- ✓ En el caso de darse consumos de materiales en los casos contemplados se certificarán según valoración realizada de acuerdo a los precios ofertados. Esta cantidad se irá descontando de la bolsa de dinero destinada a tal fin.
- ✓ Se enviará documentación acreditativa de los trabajos ejecutados mensualmente bien sea en preventivos o en correctivos. En dicha documentación se incluirán las anotaciones técnicas necesarias sobre los equipos mantenidos o incidencias atendidas. Los modelos de parte serán los fijados en el plan de mantenimiento.
- ✓ En esta documentación, o anexo a ella, se incluirán todos los importes a certificar para que responsables de mantenimiento den el visto bueno previo a la emisión de la factura mensual.
- ✓ No se validará ninguna factura, llegándose a rechazar si el responsable lo estima necesario, si no se ha entregado la documentación mensual de actividades