metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para el Servicio de “Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Red IP de Transmisión de Datos de las Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao”

26-LG-DC-098

Versión 0
06/05/26

Versión	Fecha	Motivo
0	Mayo 2026	Versión inicial.

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Red IP de Transmisión de Datos de las Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao.
CPV 50312300-8; 50312310-1

Se divide en bloques del siguiente modo:

- Bloque 1: "Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Red IP", del 16/1/2027 al 15/1/2029.
- Bloque 2: "Partner Care y Licencias de Gestión ExtremeCloud IQ Pilot SaaS", suscripción y soporte del 16/1/2027 al 15/1/2029.
- Bloque 3: "Licencias de Gestión ExtremeCloud IQ Pilot & NAC SaaS", suscripción y soporte del 1/11/2028 al 15/1/2029.

2. Pliego de Prescripciones Técnicas

26-LG-DC-098

3. Pliego de Cláusulas Administrativas

20-LG-DC-017.

4. Volumen del contrato

El volumen máximo del contrato para el servicio de mantenimiento según lo especificado en el Pliego asciende a:

- Bloque 1: Mantenimiento Preventivo y Correctivo, un máximo de treinta y siete mil euros al año (37.000 €/año).
  Para actuaciones especiales (configuraciones de VLAN's, configuración de nuevos switches, configuraciones en la plataforma de gestión...) en base a los precios unitarios que se oferten en el cuadro del anexo 1.
  El volumen global del contrato incluye un máximo de seis mil euros al año (6.000 €/año), únicamente en el ámbito de solicitudes de actuaciones especiales, y en base a los precios unitarios ofertados, que podrán ser de aplicación en cualquier momento durante cada uno de los años de vigencia máxima del mismo.
- Bloque 2: Para el Partner Care y Licencias de Gestión ExtremeCloud IQ Pilot SaaS, un máximo de ciento quince mil euros (115.000 €), a ejecutar en 2027.
- Bloque 3: Para las Licencias de Gestión ExtremeCloud IQ Pilot & NAC SaaS, un máximo de catorce mil euros (14.000 €), a ejecutar en 2028.

5. Normas específicas

No aplica.

6. Duración del contrato

Dos (2) años.

7. Fecha de inicio

Previsiblemente enero de 2027.

8. Requisitos de solvencia

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

➢ Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:

- Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos ciento sesenta y un mil doscientos cincuenta euros anuales (162.250 €/anuales). Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de servicios.

➢ Los participantes deben acreditar su **solvencia técnica** en base al cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación a través de los medios que se señalan en cada caso:

- Disponer de certificación a nivel medio del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) que garantiza la ciberseguridad y la protección de los sistemas de información.
- Acreditar mediante carta del fabricante (EXTREME) que la Empresa Ofertante puede revender equipos y soluciones de Extreme Networks y dispone de ingenieros formados en soluciones de Extreme y en proceso de certificación y por tanto de obtener la certificación como Partner de Extreme Networks.
- Declaración expresa del compromiso de un servicio ofrecido por el fabricante (Extreme) que asegure lo siguiente:
  - Reposición de elementos averiados en el próximo día laborable (NBD).
  - Hot-Line 365 días / 24 horas.
  - Revisión y actualización, incluida mano de obra de instalación, de la versión actual del ExtremeCloud IQ Site Engine, versión 25.08.13.02.
- Acreditar disponer de al menos 2 ingenieros formados en soluciones de Extreme con al menos 3 años de experiencia adscritos al contrato.

- Relación servicios similares ejecutados en el curso de los últimos tres años avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, acreditando un **volumen de al menos 107.500 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles.**

9. Fecha límite de presentación de ofertas

Las 12:00 h del 24 de noviembre de 2026.

10. Criterios de valoración de la oferta

10.1. Criterios evaluables mediante juicio de valor: 50%

- **Criterio 1 (30%):** Descripción detallada de la propuesta de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, valorándose el detalle de los trabajos a realizar y la planificación de los mismos.

  En el apartado 2.3 se indican las tareas que Metro Bilbao considera necesarias, pero será labor del contratista indicar cada tarea a realizar, la periodicidad de la misma y las personas necesarias para realizar este trabajo.

  Se valorará que las tareas y medios propuestos incidan en la prolongación de la vida útil del sistema y en la reducción del número de averías de este.

  Asimismo, se valorará también que las medidas contribuyan a una reparación de las averías que se produzcan en el menor tiempo posible.

- **Criterio 2 (20%)**: Medios humanos aportados al proyecto.

  Se valorará el número de personas asociadas al contrato y los conocimientos de los mismos en los diferentes equipos a mantener por encima del mínimo requerido en soluciones del fabricante (Extreme), acreditados con certificados de cursos de formación, etc.

  Se deberán presentar al menos **2 ingenieros formados en soluciones de Extreme** con al menos 3 años de experiencia. No se dará más puntuación a un número de personas adscritas por encima de 5.

10.2. Criterios evaluables mediante fórmula: 50%

- **Criterio 1 (47%):** Precio resultante anual para el Mantenimiento y Licencias según plantilla, incluida en anexo 1.

Los precios ofertados se darán sin IVA.

- **Criterio 2 (3%):** Precios de mano de obra para actuaciones especiales.

Los precios ofertados se darán sin IVA. Todos los item tendrán el mismo peso (hora normal, hora nocturna y dietas). anexo 1

Para el cálculo de la valoración se utilizará la siguiente formula:

$$Plic = (Omin / Olic) * Ptot$$

Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
Olic: Oferta del licitador.
Ptot: Puntuación total máxima del criterio evaluable por fórmula

11. Presentación de la oferta económica

De acuerdo al modelo del anexo 1.

12. Revisión de precios

No aplica.

13. Fianza definitiva

5.375€

14. Póliza de responsabilidad civil

300.000€ por siniestro.

15. Tratamiento de los datos personales

En el objeto de esta licitación no se realiza tratamiento de datos personales.

Índice

1. Objeto 9

2. Alcance del suministro 9

2.1. Instalaciones 9

2.2. Servicio de mantenimiento 9

2.2.1. Mantenimiento preventivo 9

2.2.2. Mantenimiento Correctivo 10

2.3. Niveles de mantenimiento 10

2.3.1. Primer nivel 10

2.3.1.1. Centro de Atención de Incidencias 11

2.3.1.2. Gestión de reparaciones y repuestos 11

2.3.1.3. Asesoría técnica de primer nivel 11

2.3.2. Segundo nivel 11

2.3.2.1. Centro de Atención de Incidencias 12

2.3.2.2. Gestión de reparaciones y repuestos 13

2.3.2.3. Asesoría técnica de segundo nivel 13

2.3.3. Tercer nivel 13

2.4. Formación 14

2.5. Repuestos y Fungibles 14

2.5.1. Repuestos 14

2.5.2. Fungibles 16

3. Definición de las actividades y de la documentación generada 16

3.1. Actividad del Mantenimiento Correctivo 16

3.1.1. Horario de prestación del servicio 17

3.1.2. Procedimiento para la ejecución de los trabajos y captura de datos históricos...17

3.1.3. Tiempos máximos de respuesta y de resolución de averías 17

3.2. Actividad del Mantenimiento Preventivo 18

3.2.1. Ejecución de los trabajos..... 18

4. Control de los trabajos 19

4.1. Subcontratación..... 19

5. Inspecciones, penalizaciones y faltas 19

5.1. Otras penalizaciones..... 20

6. Presentación de Ofertas 21

6.1. Información a presentar en la oferta Técnica (sobre nº2)..... 22

6.2. Información a presentar en el sobre referente a criterios evaluables mediante formula (Sobre nº 3)..... 22

7. Resolución..... 23

8. Anexos 23

8.1. Anexo 1: modelo de propuesta económica..... 23

8.2. Anexo 2: Equipos de red..... 26

8.3. Anexo 3: Facturación mensual por equipos..... 27

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la definición de los requerimientos que se aplicarán al Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Equipos de la red IP de transmisión de datos de las Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao.

Todos los equipos de la red requieren suscripción Partner Care y licencias para la integración de los mismos en la plataforma de gestión ExtremeCloud IQ.

2. Alcance del suministro

2.1. Instalaciones

El equipamiento a mantener (alcance del **Bloque 1**), es el especificado a continuación:

- Equipos de Core (incluidas sus conexiones a los repartidores correspondientes).
- Equipos de desktop (incluidas sus conexiones a los repartidores correspondientes).
- Sistema de Gestión de red: Incluye la aplicación ExtremeCloud IQ Site Engine, versión 25.08.13.02, instalada en el Taller Ariz. (En este punto no se incluye el sistema operativo ni el hardware de la plataforma de gestión).

En el anexo 2 se incluye una relación de los equipos que se incluyen en este contrato.
Se definen la suscripción Partner Care y todas las licencias necesarias para integrar todos los equipos indicados en el anexo 2 en la plataforma de gestión ExtremeCloud IQ. Se ha separado en 2 Bloques para facilitar la diferenciación de las diferentes fechas de vencimiento del licenciamiento actual.

El precio de las licencias de gestión se utilizará como precio base para la contratación de nuevas licencias en caso de que fuera necesario durante la vigencia del contrato.

2.2. Servicio de mantenimiento

Este concepto incorpora un servicio de Mantenimiento Correctivo y Preventivo continuo, integral y planificado.

La coexistencia de los dos tipos de mantenimiento tiene como objetivo que los equipos instalados tengan un funcionamiento operativo sin interrupción todos los días del año.

Sin embargo, y a efectos de penalización, se considerará realizado el objetivo para aquellos equipos incluidos en el Mantenimiento Preventivo si el Índice de Disponibilidad Mensual de cada equipo, definido en el anexo 3, es mayor o igual al 99,7%. Justificación.

2.2.1. Mantenimiento preventivo

El Mantenimiento Preventivo lo realizará, en su totalidad, el Contratista.

Los equipos que serán objeto del Mantenimiento Preventivo se encuentran ubicados, en número variable, en los edificios de oficinas, talleres, cuartos de corrientes débiles y cuartos de supervisión de las estaciones de las Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao y son los relacionados en el apartado 2.1 "Instalaciones".

En este apartado se incluye la revisión y actualización, incluida mano de obra de instalación, de las nuevas versiones del ExtremeCloud IQ Site Engine, versión 25.08.13.02.

2.2.2. Mantenimiento Correctivo

Del mismo modo que en el apartado anterior, el Mantenimiento Correctivo será realizado, en su totalidad, por el Contratista para todos los equipos indicados en el apartado 2.1 "Instalaciones", ubicados en las diferentes edificaciones de Metro Bilbao.

2.3. Niveles de mantenimiento

El servicio de mantenimiento de la red de Metro Bilbao se puede descomponer en tres niveles:

2.3.1. Primer nivel

El primer nivel está orientado a la resolución de las averías más comunes que pueden presentarse en la operativa diaria.

Incluye:

- Mantenimiento Preventivo de todos los conectores, soportes y elementos hardware de los elementos de control de la red.
- Mantenimiento Correctivo de todos los conectores, soportes y elementos hardware de los elementos de control de la red.
- Mantenimiento Correctivo de los equipos de backbone, equipos desktops y del sistema de gestión de la red, para averías o disfunciones de fácil resolución (sustitución de elementos por repuestos).

La organización de este nivel será tal que asegure la presencia de los técnicos en las instalaciones de Metro Bilbao en un plazo no superior al especificado en el apartado 3.1.3.

En este primer nivel, y con objeto de cubrir lo indicado en el párrafo anterior, se incluirán los siguientes servicios:

- Centro de Atención de Incidencias.
- Gestión de reparaciones realizadas y de repuestos.
- Asesoría Técnica para mejoras y ampliaciones del sistema.

- Reuniones de seguimiento. El período de las mismas se determinará en las reuniones iniciales del lanzamiento del proyecto, y siempre que lo reclame la persona de metro Bilbao encargada del mantenimiento.

2.3.1.1. Centro de Atención de Incidencias

Realizará los siguientes trabajos relacionados con las averías de primer nivel:

- Recepción de incidencias.
- Asignación de la severidad de la incidencia.
- Establecimiento de prioridades.
- Generación de órdenes de actuación.
- Gestión integral y organización del servicio.
- Estadísticas, informes.

2.3.1.2. Gestión de reparaciones y repuestos

En este apartado se incluirá:

- Seguimiento y explotación estadística de incidencias, reparaciones y repuestos relacionadas con el primer nivel de mantenimiento.
- Gestión y coordinación centralizada de las reparaciones del primer nivel.
- Gestión del stock de repuestos.
- Reposición y redistribución de unidades.
- Control permanente de las necesidades mínimas de repuestos de acuerdo con las necesidades del sistema.
- Informe en caso de que algún equipo quede fuera de mantenimiento, bien porque ya no se puede pedir como material nuevo o no pueda ser enviado para su reparación.

2.3.1.3. Asesoría técnica de primer nivel

Incluye:

- Información técnica sobre equipos, sistemas y tecnologías existentes.
- Soporte técnico para las actualizaciones y/o ampliaciones del sistema.
- Servicio de consultoría sobre evolución tecnológica.

2.3.2. Segundo nivel

El objetivo del segundo nivel es el de proporcionar Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la estructura de la red, incluyendo la disponibilidad de un sistema de supervisión que permita su monitorización constante para minimizar la posibilidad de averías que puedan afectar al servicio y permitiendo la toma de decisiones de una manera ágil y eficaz.

Este segundo nivel precisa de personal técnico cualificado y con experiencia en la supervisión y mantenimiento de este tipo de redes. También precisa de la disponibilidad de los sistemas de supervisión adecuados.

Incluye:

- Supervisión de la red a través de un sistema de control, garantizando el seguimiento constante de las alarmas y los eventos relativos al estado operativo de la red.
- Mantenimiento Preventivo de los equipos de backbone, equipos desktops y del sistema de gestión de la red.
  En la oferta se detallarán las acciones a realizar durante el Mantenimiento Preventivo, así como las frecuencias de revisión de cada uno de los equipos que componen la red.
  Se considerará como mínimo una revisión semestral.
- Help-Desk telefónico.
  Soporte telefónico al primer nivel de mantenimiento a realizar por personal técnico especializado.
  Se considerará para la oferta un soporte mínimo de 8x5 (días laborables en horario de oficina). Como variante se puede incluir una oferta de 24x7.
- Opción de presencia in-situ para todas aquellas averías o disfunciones que no hayan podido ser arregladas en el mantenimiento de primer nivel con la ayuda del soporte del Help-Desk telefónico.
  La estructura del equipo de mantenimiento será tal que asegure, en caso necesario, la presencia de personal técnico especializado de manera que se cumplan los plazos especificados en el apartado 3.1.3.
  Se entregará semestralmente una copia de seguridad de la configuración de todos los equipos de la red.

Para garantizar lo indicado en el párrafo anterior se incluirán los siguientes servicios:

- Centro de Atención de Incidencias.
- Gestión de reparaciones realizadas y de repuestos empleados en el nivel 2.
- Asesoría Técnica para mejoras y ampliaciones del sistema.
- Reuniones de seguimiento, cuya periodicidad será determinada por la persona encargada de Metro Bilbao al inicio del servicio.

2.3.2.1. Centro de Atención de Incidencias

Una vez superado el primer nivel de mantenimiento realizará los siguientes trabajos:

- Recepción de incidencias.
- Asignación de la severidad de la incidencia.
- Establecimiento de prioridades.

- Generación de órdenes de actuación.
- Gestión integral y organización del servicio.
- Estadísticas, informes.

2.3.2.2. Gestión de reparaciones y repuestos

En este apartado se incluirá:

- Seguimiento y explotación estadística de incidencias, reparaciones y repuestos relacionadas con el segundo nivel de mantenimiento.
- Gestión y coordinación centralizada de las reparaciones del segundo nivel.
- Gestión del stock de repuestos.
- Reposición y redistribución de unidades.
- Control permanente de las necesidades mínimas de repuestos de acuerdo con las necesidades del sistema.

2.3.2.3. Asesoría técnica de segundo nivel

Incluye:

- Información técnica sobre equipos, sistemas y tecnologías existentes.
- Soporte técnico para las actualizaciones y/o ampliaciones del sistema.
- Servicio de consultoría sobre evolución tecnológica.

2.3.3. Tercer nivel

El tercer nivel de mantenimiento debe asegurar el soporte del fabricante. Es decir, el tercer nivel no busca un incremento en la funcionalidad de la red sino mantenerla al día de los fallos detectados (solución de problemas conocidos e investigación de los problemas que se puedan presentar). De esta forma, se realizará un Mantenimiento Preventivo del sistema en su conjunto; garantizando, además, la investigación por el propio fabricante de los problemas que pudieran presentarse en dicho ámbito hasta su correcta resolución.

Será competencia del contratista la revisión y actualización de las versiones firmware de los equipos.

Este punto se tendrá en especial consideración cuando la modificación suponga algún tipo de ventaja desde el punto de vista de mantenibilidad o fiabilidad.

En este concepto se incluye la mano de obra necesaria para la difusión de la nueva versión entre los diferentes equipos.

Este tercer nivel también incluye:

- Mantenimiento Preventivo del software de control y gestión de la red.

- Mantenimiento Correctivo del software mencionado.

Para garantizar lo indicado en el párrafo anterior se incluirán los siguientes servicios:

- Centro de Atención de Incidencias.
- Gestión de reparaciones realizadas y de repuestos empleados en el nivel 3.
- Asesoría Técnica para mejoras y ampliaciones del sistema.
- Reuniones semestrales de seguimiento.

Esta estructuración del servicio, definida en tres niveles distintos, persigue ofrecer la máxima flexibilidad y agilidad en la resolución de las incidencias que pudieran presentarse.

Unos adecuados niveles 2 y 3 garantizarán la minimización de la necesidad de intervención por parte de los técnicos de mantenimiento del nivel 1. Se lograrán así adecuados niveles de continuidad y servicio en la red.

2.4. Formación

El contratista deberá impartir una formación en la que se realizará un repaso de la instalación y de las averías más significativas que se hayan producido con anterioridad. Esta formación se impartirá cada año de duración del contrato y estará incluida en el precio del mantenimiento.

A efectos de oferta se tendrá en cuenta las siguientes características:

- La formación se realizará a todo el personal técnico dividido en 2 grupos.
- Cada grupo tendrá en torno a 11 participantes.
- La formación se impartirá a un grupo por semana, en dos viernes consecutivos.
- La duración de cada grupo no será mayor a 1 jornada (7h).

2.5. Repuestos y Fungibles

2.5.1. Repuestos

A fin de minimizar los tiempos de resolución de averías, Metro Bilbao pone a disposición del contratista un conjunto de repuestos.

Estos equipos se ubican en el almacén de instalaciones sito en el área técnica de Metro Bilbao en Sopelana.

Descripción	Disponibles
10 GIGABIT ETHERNET SFP+ MODULE 1550NM SMF 40KM LINK LC CONNECTOR SWITCH X690	47
10 GIGABIT ETHERNET SFP+ MODULE 850NM MMF 26-300M LINK LC CONNECTOR SWITCH X690	1
10 GIGABIT ETHERNET SFP+ PASSIVE CABLE ASSEMBLY 10M LENGTH SWICTH X690	2
10/100/1000BASE-T SFP MODULE CAT5 CABLE 100M SWITCH X690	12
1000BASE-LX SFP 1310NM 10KM LC DÚPLEX MMF/SMF.(COMPATIBLE EXTREME 10052H)	11
1000BASE-LX SFP MMF 220 550 SMF 10KM LC SWICTH X690	6
1000BASE-SX SFP MMF 220 550 METERS LC SWICTH X690	0
1000BASE-ZX SFP SMF 70KM LC CONNECTOR INDUSTRIAL TEMP SWICTH X690	7
100G-DACP-QSFP5M CABLE DE FIBRA ÓPTICA E INFINIBAND	1
10301 - 10G SFP+ 850NM MMF MÓDULO FIBRA MULTIMODO	4
10GB, QSF+-SFP+ ADAPTOR PARA SWITCH X690	4
10GBASE-LR SFP+ 1310NM 10KM DOM LC SMF. (COMPATIBLE EXTREME 10302)	4
10GBASE-SR SFP+ 850NM 300M DOM LC MMF.(COMPATIBLE EXTREME 10301)	1
CABLE 1M UPLINK EXTREME 10304 10 GIGABIT ETHERNET SFP+	2
CABLE DE ALIMENTACIÓN CEE 7/7 10A EXTREME	2
CONVERTIDOR DE SFP A GIGABIT POE+ (TRENDNET TI-PF11SFP)	4
E1000BASE-SX SFP 850NM 550M MM. (COMPATIBLE EXTREME 10051H)	7
EXTREME 10304 COMPATIBLE 10G SFP+ DAC CABLE DE 1 M	6
FUENTE ALIMENTACION PSU 770W. SWITCH 690	1
MGBIC 1000BASE-LX LC09 LC PLASTICO	1
MGBIC 1000BASE-SX LC01 LC PLASTICO	1
MGBIC-08 MINI GBIC 1000BASE-ZX LC 1550NM	9
MODULO EXTREME 5520-VIM-4X	1
MODULO VENTILADOR SWITCH 690	4
MODULO VENTILADOR X870 PARA SWITCH EXTREME	3
SFP 1000BASE-LX MMF 220&550 LC 10KMS	3
SFP 1000BASE-SX MMF 220&550 LC	1
SFP MGBIC 1000BASET (02) RJ45 TRANSCEIVER	1
SFP PARA SWITCH X690 10GB ETHERNET SFP 10KM LINK LC	1
SWITCH EXTREME 220-SERIES 24 PUERTOS	5
SWITCH EXTREME 220-SERIES 24 PUERTOS POE+ 4 10GBE	5
SWITCH EXTREME 220-SERIES 48 PUERTOS POE+ 4 10GBE	1
SWITCH EXTREME 5420F-24P-4XE	2
SWITCH EXTREME 5420F-48P-4XE	2
SWITCH EXTREME 5520 48T BASE	1
SWITCH EXTREME X210 12 PUERTOS POE	1
SWITCH EXTREME X435-8P-4S	2
SWITCH EXTREME X440-G2 24 PORTS POE+ X440-G2 24 10/100/1000BASE-T POE+	14
SWITCH EXTREME X440-G2 48 PORTS POE+ X440-G2 48 10/100/1000BASE-T POE+	5
SWITCH EXTREME X440-G2 DE 24 PUERTOS X440-G2 24 /10/100/100 BASE-T	1
SWITCH EXTREME SUMMIT X460-G2-48T-10GE4-BASE	1
SWITCH EXTREME X690 48 PUERTOS 2 PUERTOS 10GB/40GB	2

Tabla 1: Conjunto de repuestos que Metro Bilbao pone a disposición del contrato

La Empresa Adjudicataria deberá indicar, con la antelación suficiente y a lo largo de la vigencia del contrato, los posibles problemas de suministro y de reparación por discontinuidad de los equipos por parte del fabricante.

Es responsabilidad del contratista complementar este listado, si fuera necesario, a fin de asegurar las disponibilidades indicadas en el apartado 2.2. Así mismo deberá indicar los posibles problemas de stock y de reparación por discontinuidad de los equipos por parte del fabricante.

El Contratista será el responsable de la gestión, mantenimiento y actualización de los repuestos consumidos para asegurar que en todo momento se cumplen las disponibilidades exigidas.

El Contratista será responsable de las averías que no se puedan resolver dentro de los plazos estipulados en el apartado 3.1.3.debido a la falta de repuestos

En caso de que los equipos sufran daños por vandalismo o causas atmosféricas, **Metro Bilbao** asumirá los costos derivados de los mismos, siempre y cuando el Contratista informe por escrito de los daños materiales ocasionados dentro de las 48 horas siguientes al siniestro.

2.5.2. Fungibles

Los fungibles necesarios para cumplir las necesidades requeridas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas deberán ser acopiados y gestionados por el Contratista.

El Contratista será responsable de las averías que no se puedan resolver dentro de los plazos estipulados en el apartado 3.1.3. debido a la falta de fungibles

3. Definición de las actividades y de la documentación generada

Durante la realización de los trabajos de mantenimiento el Contratista procurará con todos los medios a su alcance causar la mínima perturbación a los viajeros y usuarios de Metro Bilbao.

3.1. Actividad del Mantenimiento Correctivo

La actividad del Mantenimiento Correctivo consistirá, a título orientativo y sin menoscabo de otras tareas no relacionadas, en las siguientes actuaciones:

- Asistencia y resolución de las alarmas generadas por los equipos.
- Localización de la avería y reposición inmediata del servicio afectado.
- Reparación o sustitución "in situ" del componente, módulo o equipo averiado.
- Siempre que sea posible el servicio se repondrá mediante algún sistema provisional en caso de que el definitivo tuviese un plazo largo de puesta en funcionamiento.
- Inspección, con reparación de todos los defectos que se detecten, aunque no produzcan avería.
- Ejecución de pruebas y medidas para, después de una reparación o sustitución, comprobar el correcto funcionamiento del Sistema.

- Elaboración del Parte de Trabajo, resúmenes e informes adicionales, según se relaciona en el apartado 3.1.2.

3.1.1. Horario de prestación del servicio

Se ofrecerá un servicio de mantenimiento del tipo: 24 horas/365 días al año.

3.1.2. Procedimiento para la ejecución de los trabajos y captura de datos históricos

Cuando se produzca una avería, el PMC, los mandos de Mantenimiento, Supervisores de Instalaciones o Ingeniería serán los encargados de avisar al contratista. La persona de contacto será el jefe del Servicio de Mantenimiento o el help-desk telefónico.

El jefe del Servicio de Mantenimiento o el responsable del help-desk será el responsable de gestionar la resolución de la avería y asignar el técnico de mantenimiento más apropiado, en función de sus conocimientos técnicos, proximidad al punto de avería, carga de trabajo, etc.

Cuando el técnico de mantenimiento finalice la reparación de la avería, introducirá en el ordenador de la estación o avisará por el medio disponible en ese momento (teléfono, correo electrónico) los datos de la reparación efectuada:

- Descripción de la reparación
- Avería
- Conjunto funcional averiado
- Mano de obra empleada
- Tiempo de reparación empleado
- Materiales utilizados
- Centro de Avería
- Avería
- Causa de la Avería.

3.1.3. Tiempos máximos de respuesta y de resolución de averías

Se considera el tiempo de respuesta como el tiempo máximo transcurrido entre el aviso de la incidencia por parte del cliente y la atención de la misma por el contratista.

El **tiempo de respuesta** será de **dos horas** (2h) desde la recepción del aviso.

El **tiempo máximo de resolución de averías** será de **cuatro horas** (4h) a partir de la recepción de la incidencia.

Las **averías reparadas de forma provisional deberán ser reparadas de forma definitiva** en un plazo de **veinticuatro horas** (24h).

En ambos casos las demoras que se produzcan serán objeto de penalización tal y como se indica en el apartado 5.1.

Estas penalizaciones podrán no aplicarse siempre y cuando, a juicio de Metro Bilbao, se encuentren suficientes motivos que justifiquen la imposibilidad de efectuar las reparaciones dentro de los plazos estipulados.

3.2. Actividad del Mantenimiento Preventivo

El Mantenimiento Preventivo se aplicará con el objetivo de optimizar el rendimiento de la red, así como para depurar malfuncionamientos que, aunque no supongan la interrupción del servicio, hacen que éste no sea el óptimo. Tendrá como propósito garantizar una Disponibilidad Mensual de la Instalación mayor o igual al 99,7%, según se indica en el apartado 5.

Una vez elaborado el Plan de Mantenimiento Preventivo deberá ser aprobado por Metro Bilbao, a quien se le entregará una copia del mismo, siendo responsabilidad del Contratista el mantenerlo permanentemente actualizado.

También se indicarán las frecuencias en el tiempo de los trabajos mencionados.

Ante averías o incidentes graves y/o repetitivos que ocurran en aquellos equipos en los que se está realizando el Mantenimiento Preventivo, el Contratista propondrá una reorganización de los planes elaborados para evitar, en lo sucesivo, la repetición de dichas incidencias, que una vez analizados y aprobados por Metro Bilbao pasarán a formar parte del Plan de Mantenimiento.

Por su parte, Metro Bilbao se reserva la facultad de proponer al Contratista, si así lo estimara oportuno, y bajo las circunstancias anteriores, la reorganización del Plan de Mantenimiento.

Dicho Plan de Mantenimiento se entregará dentro de los dos meses siguientes a la firma del contrato.

3.2.1. Ejecución de los trabajos

Siempre que éste no afecte al servicio, el Mantenimiento Preventivo se realizará dentro del horario de explotación y a partir de una planificación anual en la que se refleje en su totalidad las frecuencias de revisión para cada equipo, así como la descripción de las operaciones a ejecutar.

El Plan de Mantenimiento Preventivo lo realizará el Contratista en su totalidad.

4. Control de los trabajos

Las actividades desarrolladas por la Empresa Adjudicataria serán controladas por la persona designada por el departamento de ingeniería.

La Empresa Adjudicataria nombrará un responsable del Servicio, el cual servirá de interlocutor técnico con la Jefatura de Contratación, o la persona que designe; quienes se transmitirán mutuamente cualquier duda, observación o iniciativa, que surja en el transcurso del contrato.

La Empresa Adjudicataria responderá de la corrección y eficacia del servicio prestado, estableciendo para ello su propia inspección. En la oferta se indicará el plan de inspección del servicio a realizar por la adjudicataria.

Con el fin de llevar a cabo un control del cumplimiento del contrato, Metro Bilbao podrá realizar una supervisión del mismo, en cualquier momento y sin previo aviso.

Esta supervisión, será ejercida por el responsable de Ingeniería. Las incidencias serán comunicadas a la Jefatura de Contratación que en base a dichas comunicaciones tomará las medidas que procedan y aplicará las penalizaciones que resulten.

4.1. Subcontratación

El Contratista no podrá subcontratar o ceder los derechos y obligaciones dimanantes del presente contrato sin autorización expresa y escrita de Metro Bilbao, pudiendo en caso contrario proceder, Metro Bilbao, a la resolución del contrato.

Aún en el caso de que Metro Bilbao consintiera la subcontratación, seguirá considerándose único Contratista al otorgante del presente Contrato, a todos los efectos legales de derechos, obligaciones y responsabilidad dimanantes del mismo.

5. Inspecciones, penalizaciones y faltas

Metro Bilbao realizará, a través de sus medios técnicos o personales, los controles e inspecciones necesarios para asegurar la efectividad y calidad de los trabajos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Con el fin de cuantificar dicha efectividad de una forma objetiva y constante, se establece el concepto de Disponibilidad, que se define como el cociente del número de horas útiles de funcionamiento de equipo entre el número de horas teóricas necesarias de funcionamiento. La Disponibilidad se dará en %.

$$\text{DisponibilidadEquipo} = (\ n^{o}\ \text{horas útiles} / n^{o}\ \text{horas teóricas}\ )^{*}\ 100$$

En donde el n^{o} horas teóricas = 24 horas.

El valor de la Disponibilidad para un equipo se calculará a partir de los datos facilitados por la Aplicación de Mantenimiento de Metro Bilbao.

El valor resultante de la Disponibilidad se entiende para unas condiciones de trabajo normales, no computándose a efectos de penalizaciones, para situaciones extraordinarias como vandalismo, daños múltiples a las instalaciones causados por efecto de trabajos de terceros o por cualquier otra causa no imputable al contratista y que Metro Bilbao valore como tal.

Metro Bilbao, de acuerdo con las valoraciones obtenidas mediante la Disponibilidad mensual de la red aplicará la siguiente penalización frente a la facturación total mensual.

Disponibilidad equipo mensual (%)	% de descuento sobre la facturación mensual
de 99,7 a 99	30
de 98,9 a 98	60
< 97.9	100

En el Anexo 3 se detallan las proporciones mensuales de facturación asignadas a cada uno de los equipos.

5.1. Otras penalizaciones

A efectos de establecer un baremo de penalizaciones por incumplimiento de las obligaciones contractuales contenidas en el presente contrato y sus anexos, se define las siguientes faltas:

- No mantener las suficientes existencias de repuestos y fungibles para cumplir los requerimientos de Disponibilidad y Tiempo de Respuesta requeridos en el presente Pliego.
- La realización de labores que puedan obstaculizar o impedirle normal uso de un equipo, sin autorización previa del Supervisor de Estación o PMC.
- El incumplimiento de las normas de salud laboral o de las normas de seguridad en la Circulación de Metro Bilbao.
- El trato incorrecto por parte de los empleados del Adjudicatario a los clientes de Metro Bilbao.
- No atender una llamada dentro de los tiempos estipulados en el apartado 3.1.3.
- No resolver, al menos provisionalmente, las averías dentro de los tiempos estipulados en el apartado 3.1.3.
- No reparar de forma definitiva, y en el plazo de tiempo indicado en el apartado 3.1.3., una avería solucionada de forma provisional, salvo por causa justificada, no entendiéndose como tal, las debidas a una falta de previsión en el acopio de repuestos.
- No cumplir el procedimiento de resolución de averías indicado en el apartado 3.1.2.

- No entregar a Metro Bilbao el Plan de Mantenimiento dentro de los plazos estipulados.
- La prestación del servicio con un número de personas menor que el fijado en la oferta. La ausencia de personal que ocasionalmente pudiera producirse será comunicada al responsable asignado por Metro Bilbao para su valoración.
- Ejecución incorrecta, incompleta e inadecuada de las operaciones de mantenimiento descritas en los Partes de Revisión.

Las penalizaciones a aplicar en función del número de faltas serán como a continuación se relacionan:

Numero de Faltas	Descuento sobre la facturación mensual (%)
1 a 3	2%
4 a 6	4%
7	6%
8	10%
9	15%

En caso de que la suma de las penalizaciones alcance un descuento del 15% del precio del contrato, Metro Bilbao podrá proceder a la rescisión del mismo.

Además de las penalizaciones establecidas por el número de faltas, serán abonadas por el Adjudicatario íntegramente a su valor real las afecciones al servicio que pudiera causar, tanto directas como indirectas.

6. Presentación de Ofertas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con el Sr. Javier Darquistade (Dpto. de Ingeniería, tfno.: 94.425.40.00).

El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:

https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa

En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

La propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-017.

La Empresa Ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

6.1. Información a presentar en la oferta Técnica (sobre nº2)

La **oferta técnica** deberá incluir, como mínimo, los siguientes puntos:

- **Descripción detallada de la propuesta de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.**
  Será necesario detallar lo máximo posible los trabajos a realizar, frecuencias de los mismos ...
  El ofertante deberá disponer de los medios necesarios para ejecutar cualquier unidad de obra cuando sea requerido por el responsable de Metro Bilbao.
  El Ofertante propondrá en este punto las mejoras de calidad que considere adecuadas a los trabajos. Se valorarán así mismo las mejoras técnicas que el ofertante realice para la planificación de los trabajos programados y la metodología de los mismos.

- **Medios humanos aportados al proyecto**. Valor técnico de Medios humanos aportados. Experiencia y categoría profesional de Técnicos propuestos.
  Se valorará especialmente el conocimiento de instalaciones similares, la existencia de cartas de buena ejecución por parte de las empresas para las que se han realizado trabajos similares, y el número de técnicos asignados al proyecto. Se tendrá en cuenta en la tabla de penalizaciones detallada anteriormente.

6.2. Información a presentar en el sobre referente a criterios evaluables mediante formula (Sobre nº 3)

Oferta económica

Se ofertará de acuerdo con las unidades indicadas en el Cuadro de Precios que se adjunta como Anexo 1.

En el precio estarán incluidos todos los conceptos (nocturnidad, trabajos en intervalos, costos de pilotos, desplazamientos, vehículos, etc.), incluso los Gastos Generales y el Beneficio Industrial, y por lo tanto tendrá el carácter de inamovible.

Los precios, así mismo, deben incluir la parte proporcional de los medios de protección de seguridad individual y colectiva necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El costo de cualquier actuación complementaria motivada por relaciones con terceros y/o propiedades lindantes se considerará incluido en los precios de la oferta.

El I.V.A. se facturará aparte.

Tiempo de respuesta para instalaciones críticas: se indicará el tiempo de respuesta para averías en instalaciones críticas en la tabla adjunta al Anexo 1

7. Resolución

Metro Bilbao adjudicará el suministro en base a la mejor oferta económica y técnica, según los criterios indicados en el cuadro de características, y condicionando la adjudicación a que la empresa suscriba y formalice la documentación contractual que redacte Metro Bilbao al efecto.

8. Anexos

8.1. Anexo 1: modelo de propuesta económica

Modelo de Proposición Económica

D./Dña…….. con DNI……..en nombre ……..con domicilio a efectos de notificaciones en……., y CIF…….

DECLARO:

I.- Que, he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto el **"Contratación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Red IP de Transmisión de Datos de las Líneas 1 y 2 de Metro Bilbao"**.

II.- Que igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV.- Que, en relación con la prestación de la presente oferta, propongo la realización de los trabajos según la tabla adjunta. Dichos importes incluyen todos los tributos, tasas, cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, A **EXCEPCIÓN DEL IVA**, que no será incluido.

En ……., a …….. de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

Propuesta económica

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, a excepción del I.V.A., que se facturará aparte.

Para el caso de que las necesidades de explotación exigieran cubrir alguna necesidad no incluida en el precio correspondiente al Mantenimiento Preventivo y Correctivo, o fuese necesario un aumento puntual del personal de mantenimiento, el Contratista indicará el precio/hora para un técnico, tanto para la jornada laboral normal como para la extraordinaria, contemplando nocturnidad y/o festividad, dietas y cualquier otro concepto relacionado con la mano de obra que el Contratista pudiera facturar a Metro Bilbao.

El Contratista estará obligado a la prestación de los servicios de actuaciones especiales solicitados, los cuales serán demandados por Metro Bilbao con la antelación que se acuerde entre ambas partes.

Criterio 1: Plantilla de Precios para Mantenimiento y Licencias

	Coeficiente de ponderación	Importe Máximo de licitación	Precio Ofertado
Precio anual Mantenimiento Preventivo y Correctivo	**2**	**37.000 €/año**	
Precio Partner Care y Licencias SaaS	**1**	**115.000 €.**	
Precio Licencias NAC	**1**	**14.000 €.**	

Criterio 2: Plantilla de Precios para Actuaciones Especiales

Categoría Profesional	Precio Hora Normal	Precio Hora Nocturna	Precio Dieta
Técnico			
Importe Máximo	**100 €**	**155 €**	**50 €**

8.2. Anexo 2: Equipos de red

Quedan bajo el alcance del servicio solicitado en el presente pliego, todos los modelos que se detallan en la siguiente tabla, y que se encuentran distribuidos en número variable en oficinas, talleres y a lo largo de toda la línea de Metro Bilbao.

CLASE	Cantidad	SERVICIO
Serie 210	8	Acceso
Serie 220	84	Acceso
X435	7	Acceso
X440	26	Acceso
X690	11	Core/Distribución
X695	2	Core/Distribución
5420	106	Acceso
5520	3	PMC

Así mismo, el número de licencias activas asciende a:

Licencias	Cantidad	Tipo
XIQ Pilot SaaS	298	Gestión
ExtremeNAC SaaS	1000	NAC

8.3. Anexo 3: Facturación mensual por equipos

La disponibilidad de la red se medirá en función de la capacidad de servicios de conmutación entre las estaciones, o áreas de talleres, y los servidores del edificio corporativo de la c/ Navarra. Además, se tendrá especial atención en los equipos X695 y 5520 instalados recientemente para dar servicio al puesto de mando de Metro Bilbao.

Para cálculos de penalización supondremos que los nodos x695 y 5520 del PMC suponen el 50% de la facturación mensual. El resto de equipos de conmutación (de backbone) suponen el otro 50%.

De esta manera, las averías no serán penalizadas mientras no afecten a dicha capacidad de conmutación. La estructura redundada de la red colaborará en este punto.

El cálculo de los distintos porcentajes se realiza haciendo un cálculo estimado de los switches (estaciones) que son afectados por la caída de un equipo de conmutación y el "grado de afección" al normal funcionamiento del servicio de Metro Bilbao.

No se penalizará la falta de disponibilidad provocada por averías de los propios conmutadores (switches). Por el contrario, las averías de estos conmutadores sí estarán sujetas a los tiempos de respuesta especificados en el apartado 3.1.3. y a las consecuentes penalizaciones por incumplimiento especificadas en el apartado 5.

La facturación total mensual queda dividida, a efectos de la penalización, de la siguiente forma:

Nombre de Equipo	Tipo	% Facturación mensual
Red PMC	X695, 5520	50%
CPD c/Navarra	X690	10%
CPD Taller Ariz	X690	10%
Distribución Edificio c/Navarra	X690	7,5%
Distribución Planta 1ª	X690	7,5%
Areeta	X690	4%
Sopela	X690	4%
Barakaldo	X690	3%
San Inazio	X690	3%
Peñota	X690	1%