metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación del Servicio de "Mantenimiento de Vía de Fresado y amolado de Carril de Vía y Aparatos de Vía del Tramo Común Línea 1 y Línea 2 de Metro Bilbao"

- Lote 1: Fresado de vía
- Lote 2: Amolado de vía

26-LG-DC-006

Versión 0
24/02/2026

Versión	Fecha	Motivo
0	Febrero 2026	Versión inicial

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Servicio de Mantenimiento de Fresado y Amolado de Carril de vía general y en aparatos de vía mediante maquinaria pesada en las Líneas de Metro Bilbao.

- Lote 1: Fresado de vía
- Lote 2: Amolado de vía

CPV 50200000-7; 50225000-8

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

26-LG-DC-006.

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-017.

4. Volumen del contrato:

El valor estimado máximo del contrato asciende a **2.880.000 euros**, IVA no incluido, para la duración máxima prevista de cuatro años, distribuido de la siguiente forma.

El contrato se ejecutará **a demanda**, aplicando los precios unitarios adjudicados a las unidades efectivamente utilizadas, estando en todo caso condicionado a la disponibilidad presupuestaria de Metro Bilbao. En relación al plazo de los servicios de fresado y amolado no se estima sujeto a periodicidades, sino a demanda las necesidades de mantenimiento de Metro Bilbao.

El valor estimado del contrato incluye un volumen anual previsto para la **prestación ordinaria del servicio** de:

- ✓ **Lote 1 – Fresado de vía: 500.000 euros anuales (2.000.000 euros en cuatro años).**
- ✓ **Lote 2 – Amolado de vía: 100.000 euros anuales (400.000 euros en cuatro años).**

En el valor estimado del contrato incluye, además del volumen anual previsto para la prestación ordinaria del servicio, una **reserva presupuestaria adicional** destinada a atender necesidades no programadas de fresado o amolado durante la vigencia del contrato. Dicha reserva forma parte del **valor estimado máximo total del contrato** y se ejecutará, en su caso, mediante la aplicación de los precios unitarios adjudicados.

El valor estimado del contrato para la **reserva presupuestaria adicional** es de:

- ✓ **Lote 1: 400.000 euros.**
- ✓ **Lote 2: 80.000 euros.**

La determinación del importe final del contrato se realizará aplicando los precios unitarios de adjudicación (Anexo 1) a las unidades del servicio realmente ejecutadas y estará sujeto a la disponibilidad presupuestaria de Metro Bilbao, no superándose el valor máximo definido.

Los **lotes** descritos anteriormente serán **valorados y adjudicados independientemente**.

5. Normas específicas:

Al margen de las normas que se acuerden de obligado cumplimiento en la reunión previa de Coordinación de Actividades Empresariales a celebrar antes del inicio de los trabajos, cabe señalar las siguientes normas a cumplir:

- N.R.V. 7-5-2.1 Conservación de la vía. - Amolado de las superficies activas del carril, en vía.
- N.R.V. 7-5-6.1. Conservación de la vía.- Amolado de aparatos de vía.
- N.R.V. 3-0-6.1. Carriles. - Rectificación y amolado en los carriles nuevos.
- UNE-EN 13231-3:2013 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 3: Recepción de carriles reperfilados en vía.
- UNE-EN 13231-1:2014 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 1: Trabajos en vía sobre balasto. Plena vía y aparatos de vía.
- UNE-EN 13231-4:2014 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 4: Recepción de carriles reperfilados en aparatos de vía.
- SE-1-DT-046 - Seguridad en la Circulación: Norma de seguridad para trabajos que afecten o puedan afectar al gálibo de vía.
- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.
- NTP-958 - Infraestructuras ferroviarias: mantenimiento preventivo.
- IO-364 - Arranque ventiladores durante trabajos de mantenimiento que generan polvo, vapores, gases y humos contaminantes.
- IO-374 - Normas generales para la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión eléctrica.
- IO-375 - Normas generales para trabajos en la proximidad de elementos de tensión eléctrica.
- P-205 - Regularización de trabajos realizados por contratas y subcontratas en talleres de material móvil e instalaciones.
- P-206 - Requerimientos previos a la formación del personal de contratas homologado para trabajos en vía.
- P-209 - Procedimiento de actuación en situaciones de Riesgo Grave e Inminente.
- Plan de Emergencia de Talleres y Plan de Emergencia de Línea.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. nº 269 de 10 de noviembre).
- Anexos IV-VII del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo (B.O.E. nº 97, de 23 de abril).

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo (B.O.E. nº 97, de 23 de abril).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores (B.O.E. nº 97, de 23 de abril).
- RD. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección individual (B.O.E. nº 140, de 12 de junio).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (B.O.E. nº 188, de 7 de agosto).
- RD. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- RD. 614/2001, de 8 de junio, sobre las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- RD. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas.
- IO-302 - Norma general de utilización de equipos de protección individual.
- IO-303 - Norma de utilización de ropa de alta visibilidad. IO-305 - Procedimiento de corte nocturno de tensión de catenaria.
- IO-350-2 - Norma general para el manejo manual de cargas.
- IO-352-2 - Norma general para la utilización de herramientas manuales.
- IO-353-1 - Norma para la utilización de herramientas portátiles.
- IO-312 - Norma general de utilización de carretillas elevadoras.

6. Duración del contrato:

Un año (1) año, prorrogable por periodos anuales hasta un máximo de 4 años incluidas las posibles prórrogas.

Las prórrogas solo serán ejecutadas o denegadas a voluntad de Metro Bilbao. Las prórrogas no podrán ser rechazadas por el contratista. Si las prórrogas no fueran atendidas por el adjudicatario, Metro Bilbao estará en disposición de penalizar a la empresa contratista.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente Julio 2026.

8. Requisitos de solvencia:

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deben acreditar **solvencia económica y financiera** mediante:
  - ✓ **Lote 1:** 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 **novecientos mil euros anuales (900.000 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de contratos.
  - ✓ **Lote 2**: Declaración sobre el volumen global de negocios, referido a 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 ochenta mil euros anuales (180.000 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de contratos.
- Los licitadores 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:
  - ✓ Relación servicios y obras similares ejecutados en el curso de los tres últimos años en el sector de las infraestructuras ferroviarias, 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 total, de cada lote, de al menos los importes que se indican a continuación, en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**:

    Lote 1: 600.000 €

    Lote 2: 120.000 €
  - ✓ Declaración sobre la plantilla media anual de la empresa en los tres últimos años, acompañada de la documentación justificativa correspondiente.
    - **Lote 1: Fresado de vía – plantilla superior a ocho (8) personas.**
    - **Lote 2: Amolado de vía – plantilla superior a cinco (5) personas.**

PARA TODOS LOS LOTES:

- Declaración indicando el personal técnico y las unidades técnicas, (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para la ejecución del servicio. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. **En concreto deberá disponer como mínimo para la realización del servicio de:**

- **Un (1) Jefatura del Servicio** adscrito al contrato para la dirección de los equipos con más de tres (3) años de experiencia en trabajos similares**.**
- **Un (1) Interlocutor** adscrito al contrato que permita comunicarse en castellano con el maquinista asignado para la realización de los trabajos en vía.
- **Un (1) Responsable de control de calidad** con experiencia mínima de tres (3) años en fresado/amolado de vía.
- **Disponibilidad** de **Dos (2) técnicos especializados** con más de tres (3) años de experiencia **en actuaciones de fresado / amolado de vía y aparatos de vía.**
- Disponibilidad o carta de compromiso de disponibilidad en plantilla de personal homologado en vía en Metro Bilbao. **Mínimo: disponibilidad o carta de compromiso de disponibilidad en el personal acreditado al servicio de un (1) Encargado de Seguridad/Piloto.**

- **Declaración** indicando los **medios técnicos,** (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para la ejecución de los trabajos. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. **En concreto deberá disponer como mínimo para el servicio de:**

  - Vehículos para el desplazamiento del personal componente de la brigada desde los almacenes del proveedor o base de mantenimiento de la contrata a la traza de Metro Bilbao.
  - Recursos propios y con autonomía para la realización de trabajos de preparación y mantenimiento de la maquinaria puesta al servicio durante las diversas campañas de fresado/amolado

- **Compromiso firmado de disponer de máquina de fresado y/o amolado de vía y aparatos de vía para ancho métrico y gálibos de Metro Bilbao conforme a la Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao SG-13-NR-040.**
- Las empresas licitadoras deben garantizar la capacidad técnica para la aplicación de forma sistemática de **buenas prácticas de gestión ambiental** en la ejecución del servicio. Será acreditable mediante un sistema de gestión ambiental (SGA) certificado para el servicio de ejecución de servicios (tipo EMAS, ISO 14001, Ekoscan o equivalente); o mediante pruebas de medidas equivalentes de gestión medioambiental.

Nota importante:

Las acreditaciones del cumplimiento de los requisitos solicitados en el punto 8 deben incluirse en el sobre nº1 de la oferta (Documentación administrativa). En aquellas ofertas que no lo hagan así, no se abrirán el resto de los sobres.

Los citados requisitos podrán ser inicialmente presentados mediante declaración responsable (DEUC), que se incluye en la convocatoria del procedimiento. Posteriormente, al adjudicatario se le solicitará acreditación documental de todos los extremos declarados.

Caso de solicitarse expresamente la presentación física de ofertas, será obligatorio presentar **copia en formato electrónico** de la oferta **en cada uno de los sobres** presentados, según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de empate en la puntuación TOTAL, se otorgará un (1) punto extra a la oferta que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluya medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, disponer y acreditar; y sistemas auditables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), disponer y acreditar. Si aun así siguiera produciéndose un empate, el desempate se resolverá mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 147.2 de la LCSP.

9. Condiciones esenciales de ejecución:

Durante toda la ejecución del contrato deberán mantenerse los medios mínimos exigidos como requisitos de solvencia técnica (punto 8), y que deberán estar adscritos al objeto del mismo. En caso de incumplimiento, se considerará **falta** y se aplicará la penalización correspondiente. Si persiste **durante un mes o más, MB podrá rescindir unilateralmente el contrato con pérdida de la fianza** y sin compensación económica alguna.

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 21 de abril de 2026.

11. Criterios de valoración de la oferta:

- **Criterios evaluables mediante juicio de valor: 48 Puntos.**
  - **Criterio T1: Memoria Técnica: 18 puntos.**
    - **T1.1-Metodología de trabajo** propuesta de las diversas tipologías de trabajo, propuesta de la **planificación de trabajos** más significativos y **plan de aseguramiento de la calidad**. (15 Puntos). Se valora:
      - **T1.1.1-Procedimientos específicos** (12,0 Puntos)**.** Memoria descriptiva de la tecnología, metodología de trabajo propuesta y propuesta de organización. Se valorará la metodología expuesta para vía general y para aparatos de vía, así como las recomendaciones y asesoramientos sobre técnicas de fresado y/o amolado que se estimen oportunas para la explotación, así como un posible plan de trabajo propuesto teniendo en cuenta el conocimiento de las instalaciones de Metro Bilbao, el entorno metropolitano con tramos en túnel y en superficie y con los intervalos nocturnos.

        La puntuación se asignará conforme a la siguiente escala tabulada:

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
Nivel destacado	Memoria coherente, completa y nivel de detalle alto y acorde a las características de las máquinas propuestas en el pliego.	75%-100% puntos.
Nivel adecuado	Memoria relacionada coherente y nivel de detalle medio y acorde a las características de las máquinas propuestas en el pliego.	50%-75% puntos
Nivel mejorable	Memoria relacionada coherente y nivel de detalle medio bajo y no acorde a las características de las máquinas propuestas en el pliego.	25%-50% puntos.
Nivel insuficiente	Memoria relacionada incoherente, incompleta y no acorde a las características de las máquinas propuestas en el pliego.	0%-25% puntos.

- **T1.1.2-Plan de aseguramiento de calidad** para las unidades principales del servicio. Se presentará un plan de aseguramiento de la calidad específico para las unidades de la presente licitación y se definirán puntos de inspección y de control específicos que garanticen el cumplimiento con calidad. Se valora el grado de adaptación del plan a las actividades propias del presente pliego y el grado de calidad que se asegura en los diferentes procesos acorde a la siguiente tabla. (3 Puntos).

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
Nivel destacado	El plan se encuentra completamente adaptado a las unidades de servicio, define una sistemática de control detallada y trazable, e incorpora la totalidad de los puntos críticos de inspección necesarios para garantizar la conformidad.	75%-100% puntos
Nivel adecuado	El plan presenta un grado de adaptación parcial o insuficientemente detallado, limitándose a una descripción genérica de controles.	50%-75% puntos.
Nivel insuficiente	El plan es genérico o no se vincula a las actividades objeto del contrato, o no define puntos de inspección y control.	0%-50% puntos.

- **T1.2-Estudio de análisis de riesgos a la seguridad en la circulación.** Se valora el detalle de la metodología, identificación, alcance de las tareas, análisis de riesgo, y medidas de a adoptar para minimizar el riesgo desde el punto de vista de un estudio específico de análisis de riesgos a la seguridad en la circulación de las tareas de mantenimiento de vía y aparatos de vía

objeto de la presente licitación dentro del ciclo de vida de la instalación. (3,0 Puntos).

La puntuación se asignará conforme a la siguiente escala tabulada:

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
Nivel destacado	El estudio es específico, contiene una metodología sistemática de identificación y evaluación, define medidas preventivas y mitigadoras concretas, y acredita su coherencia con la actividad ferroviaria y el ciclo de vida de la instalación.	75%-100% puntos
Nivel adecuado	El estudio identifica riesgos relevantes, pero presenta un tratamiento parcial, insuficientemente detallado o sin correlación con las fases del ciclo de vida.	50%-75% puntos.
Nivel mejorable	El estudio identifica riesgos de forma generalista.	25%-50% puntos.
Nivel insuficiente	No se presenta estudio o es genérico, sin vinculación con las actividades del contrato ni identificación de riesgos específicos.	0%-50% puntos.

- **Criterio T2: Medios Técnicos: 20 puntos.**

  Se valoran los siguientes subcriterios de los Medios Técnicos sobre el mínimo requerido en solvencia técnica:

  - **T2.1-Antigüedad de la maquinaria.** (2 Puntos). El ofertante presentará la antigüedad de la/s máquina/s que se tienen previstas. Se valora la antigüedad de la maquinaria en base a los siguientes criterios:
    - Maquinaria con menos de 5 años → 2 Puntos.
    - Maquinaria entre 5 y 7 años → 1 Punto.
    - Maquinaria con más de 7 años → 0 Puntos.
  - **T2.2-Valor Técnico de Maquinaria y herramientas a emplear.** (18 Puntos). Se valoran los siguientes aspectos:
    - **T2.2.1-**Características geométricas y técnicas de la máquina (6 Puntos) valorándose la versatilidad, características técnicas y valorándose en mayor medida vehículos autopropulsados y trenes de trabajo frente a vehículos biviales. Se valora la presentación de datos de fiabilidad y referencias de otras explotaciones.
    - **T2.2.2-**Se presentará de forma justificada y con gráficas justificativas de la máquina los siguientes datos: (5 Puntos). Considerando que la velocidad máxima de desplazamiento admitida es de 40 km/h. Se presentará el tiempo de desplazamiento necesario para realizar el recorrido de:
      - ✓ 5 km con rampas / pendientes inferiores al 20 por mil y radios de curva superiores a 400 m.

- ✓ 800 metros de radio de curva de 130: siendo 400 metros de pendiente del 35 por mil y 400 metros de rampa del 35 por mil.
- ✓ 1,5 km con pendiente del 55 por mil y radio de curva de 200 metros y 1,5 km con rampa del 55 por mil y radio de curva de 200 metros.
- ✓ 5 km con rampas / pendientes entre 20 y 40 por mil y radios de curva entre 200 y 400 m.
- ✓ 300 metros con pendiente del 60 por mil en recta.

Nivel de calidad	Detalle	Puntuación
Nivel destacado	Memoria coherente, completa y nivel de detalle alto y justificado acorde a los requerimientos exigidos. Se valoran los valores que se acrediten en las gráficas.	75%-100% puntos.
Nivel adecuado	Memoria coherente y nivel de detalle medio y justificado acorde a los requerimientos exigidos con algunas limitaciones. Se valoran los valores que se acrediten en las gráficas.	50%-75% puntos
Nivel mejorable	Memoria coherente y nivel de detalle baja y sin justificar completamente acorde a los requerimientos exigidos. Se presentan limitaciones. Se valoran los valores que se acrediten en las gráficas.	25%-50% puntos.
Nivel insuficiente	Memoria relacionada incoherente, incompleta y no acorde a los requerimientos exigidos. Se valoran los valores que se acrediten en las gráficas.	0%-25% puntos.

- **T2.2.3-**Equipamiento disponible para mediciones de control de los trabajos. Se valora el número de equipos presentados, certificados, especificaciones y rendimientos de los equipos claramente adaptados a la tipología de trabajos contemplados en el contrato (3 Puntos).
- **T2.2.4-**Homologaciones y/o autorizaciones de la maquinaria. Se valora la acreditación documental **en vigor** de homologaciones o autorizaciones emitidas por otras Administraciones Ferroviarias o por Metro Bilbao autorizaciones / ITV-s aptas para circulación en Líneas de Metro Bilbao – acorde a normativa SG-13-NR-040)., como garantía adicional de la idoneidad técnica del vehículo o maquinaria. (2 Puntos).
- **T2.2.5-**Versatilidad de la maquinaria para realizar los trabajos necesarios tanto en vía general como en aparatos de vía. Se valora la disponibilidad de la funcionalidad con la misma máquina y la rapidez de cambio para la ejecución de los trabajos en vía general y en aparatos de vía (2 Puntos).

- **Criterio T3: Medios Humanos: 10 puntos.**

Se valoran los siguientes subcriterios de los Medios Humanos sobre el mínimo requerido en solvencia técnica:

- **T3.1-Organigrama/Estructura y dimensionamiento de los equipos especializados** presentados, así como la disponibilidad de Asistencia Técnica y Servicio de apoyo a los trabajos requeridos en este pliego (5,0 Puntos). El **Organigrama Mínimo requerido debe incluir:**
  - **Un (1) Jefatura del Servicio** adscrito al contrato con más de tres (3) años de experiencia en trabajos similares**.**
  - **Un (1) Interlocutor** que permita comunicarse en castellano con el maquinista asignado para la realización de los trabajos en vía.
  - **Un (1) Responsable de control de calidad** con experiencia mínima de tres (3) años en fresado/amolado de vía.
  - **Disponibilidad** de **Dos (2) técnicos especializados** con más de tres (3) años de experiencia **en actuaciones de fresado / amolado de vía y aparatos de vía.**
  - Disponibilidad o carta de compromiso de disponibilidad en plantilla de personal homologado en vía en Metro Bilbao. **Mínimo: disponibilidad o carta de compromiso de disponibilidad en el personal acreditado al servicio de un (1) Encargado de Seguridad/Piloto.**
- **T3.2-Capacitaciones y Cualificaciones** (4,0 Puntos). Se valora:
  - Experiencia del personal asignado a este contrato para la ejecución de trabajos similares en Administraciones ferroviarias, y más concretamente en el ámbito de administraciones metropolitanas.
  - Disponibilidad de personal cualificado para empleo de herramientas de gestión de mantenimiento.
- **T3.3-Disponibilidad de pilotos de Seguridad Homologado** para Metro Bilbao hasta un máximo de 2 Personas, valorándose la disponibilidad en plantilla o carta de compromiso de disponibilidad en el momento de presentación de las ofertas (Mínimo se deberá ofertar disponibilidad de 1 Personas o carta de compromiso). (1 Punto).

Nota a considerar de la valoración total de los criterios evaluables mediante juicio de valor: En los siguientes casos serán rechazadas las ofertas técnicas y no se procederá a su valoración económica:

- **Si no se alcanzan los 20 puntos en los criterios de juicio de valor.**
- **Bajo ningún concepto se incluirán en el sobre de la oferta técnica datos relativos a los Criterios Evaluables mediante fórmula.** Es decir, NO SE DEBERÁN INCLUIR aspectos de precio, tiempos de respuesta, ni tiempos de disponibilidad para el comienzo del contrato, en el sobre de Criterios Evaluables Mediante Juicio de Valor, en el que se adjunte la oferta técnica. Todos estos datos se incluirán, exclusivamente, en el sobre de Oferta Económica (Criterios Evaluables Mediante Fórmula).

- **Criterios evaluables mediante fórmula: 52 Puntos.**
  - **Criterio E1: Precios de los cuadros de precios del Anexo 1: 37 Puntos.**

    Se valora el Presupuesto resultante del Cuadro A con 37 Puntos siendo el Presupuesto máximo de licitación:
    - **Para el Lote 1: 500.000 euros.**
    - **Para el Lote 2: 100.000 euros.**

    Los precios ofertados en los cuadros de precios se darán sin IVA.:

    La relación medición – presupuesto de todos los cuadros de precios es orientativa para permitir la comparativa de las ofertas económicas que se presenten. Las mediciones indicadas no son contractuales. Han de considerarse como referencia sujeta a cambios según replanteos a realizar.

    Se valoran los diferentes cuadros de precios con el siguiente desglose:

    Para el cálculo de la valoración económica de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula para cada cuadro de precios.

    Plic = (Omin / Olic) x Ptot,

    siendo:
    - Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
    - Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
    - Olic: Oferta del licitador.
    - Ptot: Puntuación total máxima de este criterio objetivo.

  - **Criterio E2: Rendimientos. (10 Puntos)**

    El rendimiento diario se calculará como la relación entre los metros efectivamente tratados y el tiempo efectivo de trabajo en régimen de fresado o amolado dentro de la jornada efectiva definida. A efectos de cálculo, se excluirán:
    - Tiempos de desplazamiento.
    - Interferencias operativas derivadas de la explotación ferroviaria.
    - Interrupciones ordenadas por Metro Bilbao.
    - Incidencias ajenas al adjudicatario debidamente acreditadas.

    El rendimiento será evaluado exclusivamente sobre el tiempo neto de mecanizado efectivo.

    <u>Lote 1: Fresado de vía general</u>

    Para el fresado de carril de vía general los rendimientos mínimos solicitados son:
    - ✓ Fresado preventivo - Sobre carriles nuevos con eliminación de los defectos hasta 0,4 mm y reproducción del perfil original: 500 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.

- ✓ Fresado de mantenimiento - Sobre carriles que presentan un desgaste medio, eliminación de las ondas teniendo una profundidad entre 0,4 mm hasta 0,8 mm: 350 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.
- ✓ Fresado correctivo - Sobre carriles muy desgastados y aplastados, o presentando defectos puntuales hasta 1 mm de profundidad: 150 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo. En el caso de fresados muy correctivos de hasta 1,5 mm de profundidad: 80 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.

Se valoran los rendimientos ofertados para el amolado de vía general acorde a la siguiente tabla:

Tipo de fresado	Rendimiento	Puntuación
Fresado preventivo de 0,4 mm de altura	<500 m/h	0
	Entre 500 m/h y 750 m/h	0,5
	>750m/h	1
Fresado de mantenimiento de 0,8 mm de altura	<350 m/h	0
	Entre 350 m/h y 600 m/h	1,5
	>600 m/h	3
Fresado correctivo de 1 mm de altura	<150 m/h	0
	Entre 150 m/h y 300 m/h	1
	Entre 300 m/h y 450 m/h	2,5
	>450 m/h	4
Fresado correctivo de 1,5 mm de altura	<80 m/h	0
	Entre 80 m/h y 300 m/h	1
	>300 m/h	2

Lote 2: Amolado de vía general

Para el amolado de carril de vía general los rendimientos mínimos solicitados son:

- ✓ Amolado preventivo - Sobre carriles nuevos con eliminación de los defectos hasta 0.2 a 0,3 mm y reproducción del perfil original: 500 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.
- ✓ Amolado de mantenimiento - Sobre carriles que presentan un desgaste medio, eliminación de las ondas teniendo una profundidad hasta 0,4 mm: 350 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.
- ✓ Amolado correctivo - Sobre carriles muy desgastados y aplastados, o presentando defectos puntuales hasta 0,6 mm de profundidad: 150 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo. En el caso de amolados muy

correctivos de hasta 2 mm de profundidad: 80 m de vía acabada por hora de trabajo efectivo.

Se valoran los rendimientos ofertados para el amolado de vía general acorde a la siguiente tabla:

Tipo de amolado	Rendimiento	Puntuación
Amolado preventivo de 0,3 mm de altura	<500 m/h	0
	Entre 500 m/h y 550 m/h	0,5
	>550m/h	1
Amolado de mantenimiento de 0,4 mm de altura	<350 m/h	0
	Entre 350 m/h y 400 m/h	1,5
	>400 m/h	3
Amolado correctivo de 0,6 mm de altura	<150 m/h	0
	Entre 150 m/h y 180 m/h	1
	Entre 180 m/h y 210 m/h	2,5
	>210 m/h	4
Amolado correctivo de 1 mm de altura	<80 m/h	0
	Entre 80 m/h y 100 m/h	1
	>100 m/h	2

- **Criterio E3: Disponibilidad comienzo contrato: 5 puntos.**

  En base a los requerimientos de medios técnicos y humanos exigibles se valora el plazo de adecuación a los requerimientos de pliego para el comienzo del contrato.

  El plazo ofertado deberá estar técnica y documentalmente justificado en función de:

  - Disponibilidad real de maquinaria.
  - Disponibilidad de personal.
  - Procesos de homologación.

  La Administración podrá requerir documentación acreditativa previa a la formalización del contrato.

  Tras la adjudicación el grado de adecuación a los requerimientos del pliego requiere un plazo de:

  - Entre 4 mes y 6 meses → 0 Puntos.
  - Entre 2 meses y 4 meses → 2,5 Puntos.
  - Inferior a 2 meses → 5 Puntos.

En caso de no disponer de personal con homologaciones de Metro Bilbao dentro de plantilla o como colaboración el proceso de una nueva formación no programada requiere un tiempo mínimo que debe considerarse en estos tiempos:

- Para acreditación de Encargados/Pilotos de Seguridad → Entre 4 y 6 semanas.

Cabe destacar que este criterio se considera penalizable.

Véase apartado de penalizaciones.

El incumplimiento del plazo por causas no imputables al adjudicatario no será penalizable.

12. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

13. Revisión de precios:

No procede. El precio será fijo y permanecerá invariable durante toda la vigencia del contrato.

14. Fianza definitiva:

Para asegurar el fiel cumplimiento de este contrato y las posibles responsabilidades en que pudiera incurrir el Adjudicatario, se establece una fianza definitiva de:

- Lote 1: 30.000 euros.
- Lote 2: 6.000 euros.

Esta fianza se constituirá antes de la firma del contrato. La fianza permanecerá en vigor hasta la finalización del mismo

15. Póliza de Responsabilidad civil:

- Lote 1: 3.000.000 € por siniestro.
- Lote 2: 1.000.000 € por siniestro.

16. Tratamiento de datos personales:

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

Índice

1. Objeto 19

2. Características del servicio a contratar 20

2.1. Ámbito geográfico e instalaciones a mantener 20

2.2. Descripción de la necesidad 20

2.3. Especificaciones técnicas del servicio 22

2.4. Medios materiales y humanos 23

3. Desarrollo de los trabajos 25

3.1. Definición de los trabajos 25

3.2. Planificación de los trabajos 27

3.3. Trabajos de fresado/amolado 30

3.3.1. Normas de recepción de los trabajos 31

3.3.2. Mediciones necesarias para la recepción de los trabajos 31

3.3.3. Materiales 32

3.3.4. Documentación y gestión en herramienta de mantenimiento de Metro Bilbao .33

3.3.4.1. Documentación 33

3.3.4.2. Gestión en Aplicación de Mantenimiento 34

3.3.4.3. Indicadores de seguimiento del servicio 35

3.3.5. Trabajos auxiliares 35

3.4. Normativa y Garantías de los equipos y trabajos realizados 36

3.5. Control de trabajos 37

3.5.1. Rendimientos ofertados e incumplimiento 39

3.5.2. Penalización por retrabajo 39

3.5.3. Faltas 40

3.5.4. Penalizaciones por faltas....41

4. Presentación de ofertas....42

4.1. Documentación a presentar en la oferta evaluable mediante juicio de valor (oferta técnica)....43

4.2. Documentación a presentar en la oferta valorable mediante fórmula (oferta económica). 43

5. Resolución....45

6. Anexos 46

6.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios....46

6.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica:....46

6.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadros de Precios....50

6.1.2.1. Anexo 1. Apéndice 2.1: Cuadro Lote 1: Fresado de vía 52

6.1.2.2. Anexo 1. Apéndice 2.2: Cuadro Lote 2: Amolado de Vía 54

6.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Rendimientos 56

6.1.4. Anexo 1. Apéndice 4: Disponibilidad comienzo contrato 57

6.2. Anexo 2: Dimensionamiento de instalaciones de Metro Bilbao. 58

6.2.1. Anexo 2 – Apéndice 1: Línea y Trazado 58

6.3. Anexo 3 - Gestión del Mantenimiento en el Aplicativo de Metro Bilbao y Modelo de Parte diario a cumplimentar por el contratista 60

6.4. Anexo 4 – Documentación adjunta complementaria 63

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la definición de los requerimientos técnicos, así como condiciones contractuales que se aplicarán en la contratación del Servicio de Mantenimiento de fresado y amolado de Carril de vía general y en aparatos de vía mediante maquinaria pesada en las Líneas de Metro Bilbao.

Se han considerado el servicio en 2 Lotes independientes:

- Lote 1: Fresado de vía
- Lote 2: Amolado de vía

Los lotes descritos anteriormente serán valorados y adjudicados independientemente.

CPV 50200000-7; 50225000-8.

Los trabajos de dicho servicio constituyen actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo tanto de la vía como de los aparatos de vía en vía en balasto como en hormigón. Es de aplicación tanto en trayectos de vía general como en el ámbito de estaciones y en las playas de vías y apartaderos.

El servicio objeto del presente contrato tendrá carácter estratégico desde el punto de vista de la seguridad en la circulación, la reducción de emisiones acústicas y la prolongación del ciclo de vida de los carriles, debiendo el adjudicatario ejecutar los trabajos conforme a criterios de mantenimiento basado en condición (CBM), optimización del ciclo de vida del activo y minimización del riesgo operacional.

El arrendamiento del servicio de fresado/amolado se realizará mediante la puesta a disposición de una máquina fresadora y/o amoladora de carriles, en perfecto estado de funcionamiento, para el reperfilado de carriles en vía general y en aparatos de vía en las líneas de Metro Bilbao en ancho métrico con las características del trazado ferroviario definidos en el presente pliego. Se trata con la contratación de este servicio de realizar trabajos correctivos y preventivos de fresado/amolado de carril con maquinaria con el doble objetivo de reducir el ruido generado en la interacción rueda – carril por una parte y por la otra mejorar el desgaste ondulatorio y los defectos que se produce en los carriles. Asimismo, se planifican trabajos de fresado/amolado de cara a mitigar defectos en los carriles por el proceso de fatiga conocido como Head Check o Rolling Contact Fatigue.

Todos los trabajos a ejecutar consisten en fresar y/o amolar el carril en aquellas zonas previamente determinadas para alcanzar las tolerancias necesarias que garanticen que en dicha zona se ha regularizado la banda de rodadura y se haya reducido el desgaste ondulatorio hasta niveles insignificantes. Esta actuación llevará asociado un descenso en las emisiones sonoras provocadas por el contacto rueda carril máxime cuando el carril está degradado.

Todos los trabajos se realizan con un vehículo con gálibo compatible con Metro Bilbao.

El vehículo de fresado/amolado estará equipado con equipos de reperfilado del carril para toma de mediciones en campo del desgaste ondulatorio y de los perfiles de los carriles, en caso de no venir equipado con ello se realizarán las mediciones manualmente.

Para la realización de los trabajos del presente contrato serán de aplicación todas las normas, instrucciones, recomendaciones y pliegos oficiales vigentes, las normas técnicas ferroviarias que correspondan y en especial las instrucciones y recomendaciones que establezca Metro Bilbao. Del mismo modo el servicio de mantenimiento se ejecutará aplicando medidas de protección y correcta gestión ambiental.

Las empresas ofertantes presentarán su oferta de acuerdo con el contenido de este pliego y acordes a las unidades del servicio definidas para su valoración económica en el **Anexo 1.**

2. Características del servicio a contratar

2.1. Ámbito geográfico e instalaciones a mantener

Los trabajos se desarrollarán en todo el ámbito geográfico de la red explotada por Metro Bilbao S.A. incluyéndose sus Áreas Técnicas.

En el **Anexo 2** se describe el dimensionamiento de la red explotada por Metro Bilbao y las características de la instalación de vía de Metro Bilbao objeto del presente pliego.

El proveedor deberá velar para que la ejecución de sus trabajos no comprometa el buen funcionamiento de dichas instalaciones, por lo que deberá acreditar el conocimiento de las mismas en su oferta.

2.2. Descripción de la necesidad

La prestación del servicio ferroviario en adecuadas condiciones de confort y seguridad obliga a la realización de unas tareas preventivas, correctivas y modificativas que conserven la infraestructura y la superestructura ferroviarias en parámetros adecuados para la explotación.

Metro Bilbao dispone de medios humanos para planificar y supervisar dichas tareas pero no dispone de medios humanos y materiales que permitan afrontar de forma autónoma dichas actuaciones. Por ello es necesaria la contratación de servicios de mantenimiento y obras para llevar a cabo las tareas que permitan garantizar la seguridad y confort de la explotación ferroviaria y de sus usuarios, teniendo su objeto el mantenimiento de sistemas de especial relevancia desde el punto de vista de la seguridad de las circulaciones.

Dentro de las actuaciones de seguridad para la circulación está la corrección de los defectos de nivelación longitudinal de la que se derivan los siguientes defectos:

- Desgaste ondulatorio de onda corta y larga.

- Defectos de nivelación en soldaduras y juntas de carril.
- Defectos superficiales de carriles.

La corrección de estos defectos se consigue con la ejecución de **trabajos de fresado y amolado de vía**. Con estos trabajos, se trata de reducir el ruido y vibraciones generadas en la interacción rueda – carril como consecuencia del desgaste ondulatorio y mejorar la rodadura de los trenes reduciendo afecciones al sistema vía (carril, fijaciones y traviesas) y así alcanzar los niveles de confortabilidad y seguridad de la infraestructura de vía, así como alargar la vida útil del carril.

Desde hace más de 15 años en Metro Bilbao se realizan campañas de amolado periódicas cuya ejecución redunda en los siguientes beneficios:

- Reducción del ruido generado por la rodadura en el contacto rueda – carril con lo que medioambientalmente se está mejorando el impacto del ferrocarril especialmente en lo que respecta a zonas cercanas al trazado urbano.
- Reducción de las vibraciones asociadas al ruido al haberse eliminado la fuente de ruido.
- Reducción de los defectos de fatiga de materiales en el contacto rueda – carril al mejorar el tratamiento superficial de la propia cabeza del carril.
- Eliminación de los defectos superficiales de los carriles. Mediante estos trabajos se eliminan irregularidades superficiales como fisuras, grietas y desgastes localizados, que pueden comprometer la integridad estructural del carril y la seguridad operativa.
- Fin de la degradación de los diferentes elementos que constituyen la superestructura de la vía con lo que se elimina en la zona tratada el proceso de degradación reduciendo drásticamente el mantenimiento del sistema vía a un nivel de desgaste normalizado propio de la explotación diaria según las circulaciones.

El amolado de vía presenta importantes ventajas, pero también algunas desventajas como:

- Generación de polvo con la necesidad de importantes medidas de protección de las instalaciones y disponibilidad de recursos extras de limpieza.
- Generación de chispas: necesidad de medidas de protección ante un posible incendio.
- Calentamiento del carril con la posibilidad de introducir defectos indeseados en el acero.
- Un menor rendimiento en caso de necesidad de realizar trabajos de mantenimiento correctivo.

Por este motivo, y ante los avances de la tecnología de fresado de vía, Metro Bilbao quiere incorporar dentro de sus planes de mantenimiento, los trabajos de fresado de vía de forma complementaria al amolado.

Todo ello con la premisa que los trabajos deberán alinearse con una estrategia de mantenimiento predictivo y preventivo orientada a:

- Reducir la aparición de defectos de fatiga tipo RCF (Rolling Contact Fatigue).
- Minimizar intervenciones correctivas de carácter profundo.
- Optimizar el equilibrio entre eliminación de material y vida útil remanente del carril.
- Reducir el consumo energético y emisiones acústicas en zonas sensibles del entorno urbano.

Por todo ello y en relación a la externalización del servicio de fresado y amolado de las Líneas de Metro Bilbao, se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.3. Especificaciones técnicas del servicio

El contratista ofertará la máquina o máquinas más adecuadas para realizar los trabajos de fresado / amolado de carril y aparatos de vía y acorde a las características de la infraestructura a tratar.

Es preferible una máquina autopropulsada y de tipo ferroviaria con mayor rendimiento frente a maquinaria bivial con menor rendimiento/prestaciones.

Los requerimientos mínimos de este tipo de maquinaria son los siguientes:

- Vehículo apto para el trabajo de línea y de aparatos de vía.
- Capacidad fresada/amolado de líneas de Metro, debe de ser compatible totalmente con el ancho métrico pudiendo circular por carril ferroviario del tipo RN 45, UIC 54. Será válido tanto para vía general como para aparatos de vía.
- La máquina ha de permitir el fresado/amolado preventivo, de mantenimiento y correctivo de los carriles de tipo Vignole.
- La máquina deberá poder trabajar en ambos sentidos de marcha.
- Dispondrá de dos cabinas de conducción, en caso de ser autopropulsado, una en cada extremidad de la máquina para facilitar las operaciones de amolado.
- La rampa máxima que deberá salvar será de 60 ‰.
- El radio mínimo de trabajo será de 90 m.
- El radio mínimo de traslado será de 60 m.
- La máquina podrá ser bivial.
- Todas las muelas serán de inclinación variable de forma que se pueda amolar/fresar el perfil de carril deseado.
- Según el tipo de carril, los ángulos de fresado/amolado deberán estar comprendidos entre −70° y +15°.
- Los parámetros de fresado/amolado estarán pilotados por un procesador central que permita el control del ángulo y la presión de apoyo de cada uno de los motores de amolado.
- Las operaciones de fresado/amolado serán posibles sobre los dos hilos simultáneamente o individualmente.
- Todos los movimientos de las muelas se podrán controlar desde cada cabina de conducción.
- La máquina no debe crear ninguna deformación del carril causado por el calentamiento de su superficie. Se valora que el adjudicatario acredite

técnicamente que el proceso de fresado/amolado no genera alteraciones metalúrgicas ni tensiones residuales perjudiciales en la cabeza del carril aportando:
  - Parámetros de control térmico.
  - Estudios o referencias técnicas del fabricante.
  - En su caso, ensayos realizados en otras Administraciones Ferroviarias.
- Los carros de amolad/fresado tendrán las protecciones necesarias para evitar los riesgos de fuego causado por las chispas o desprendimiento de virutas. La máquina dispondrá de un sistema para apagar los eventuales incendios.
- La máquina dispondrá de un sistema de aspiración.
- El nivel de ruido de la maquina no rebasará los 75db a 7.5 m. (requerimiento deseable), siendo requerimiento mínimo obligatorio exigido 75db a 25m. Se valora la definición de detalles del nivel de ruido de la máquina a diferentes distancias de cara a una valoración de este criterio.
- La máquina ha de estar suficientemente carenada para evitar que existan proyecciones de partículas fruto de los trabajos que puedan alcanzar a personas o cosas en el entorno de trabajo.
- En caso de presentar una maquina tipo bivial, el sistema de disposición de la rueda ferroviaria permitirá el encarrilamiento en una plataforma de acceso a la vía de una manera sencilla y rápida.
- Traslado y posicionamiento de la maquinaria
  - El traslado, encarrilamiento, posicionamiento en el tramo de trabajo, retirada diaria y estacionamiento de la maquinaria será responsabilidad exclusiva del Adjudicatario.
  - El Adjudicatario deberá disponer de los medios técnicos y materiales necesarios para realizar dichos traslados con plena autonomía operativa, incluyendo:
    - Capacidad de tracción propia de la máquina o medios auxiliares propios.
    - Vehículos auxiliares necesarios.
    - Equipamiento de rescate acorde a la normativa de Metro Bilbao para remolcado en caso de avería.
  - Metro Bilbao no pondrá a disposición del contrato maquinaria de tracción, vehículos auxiliares ni medios materiales para el traslado de la maquinaria hasta el lugar de los trabajos.

Antes del inicio de cada campaña, se revisará con el adjudicatario el estudio técnico disponible por parte de Metro Bilbao:

- Análisis de defectologia prevista por tramos.
- Propuesta de estrategia de fresado/amolado.
- Identificación de zonas críticas (curvas cerradas, rampas máximas, aparatos de vía).

2.4. Medios materiales y humanos

Los licitadores deberán ofertar un equipo con experiencia acreditada, suficientemente coordinado y dispuesto a comenzar los trabajos.

Las actividades desarrolladas por la Empresa adjudicataria serán controladas por la Jefatura de Mantenimiento de Vía de Metro Bilbao y personal a su cargo.

La exigencia de plantilla mínima en esta licitación responde a:

- Necesidad de cobertura simultánea de operaciones.
- Disponibilidad de personal de sustitución.
- Garantía de continuidad en campañas intensivas.
- Necesidad de personal técnico especializado adicional.

Dentro del personal técnico asignado al contrato se dispondrá de personal con la siguiente formación para garantizar la ejecución de los trabajos con garantías de formación el personal que ejecute el servicio:

- Formación Técnica correspondiente a la categoría del puesto con conocimientos técnicos contrastados y acreditados para la ejecución de los trabajos a los que son asignados.

Con relación a la maquinaria y herramientas deberán disponer de los correspondientes certificados CE, calibración y se deberá disponer por parte del Adjudicatario de un plan de mantenimiento de los mismos.

El ofertante especificará el material móvil y maquinaria de vía a emplear en los trabajos así mismo como los lugares de salida y apartado diarios. Se deberá cumplir la Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.

Las características técnicas exigidas para la maquinaria responden exclusivamente a las condiciones geométricas y operativas de la red de Metro Bilbao (pendientes máximas, radios mínimos, intervalos nocturnos y condicionantes de gálibo).

Se admitirán soluciones técnicas equivalentes que acrediten documentalmente prestaciones iguales o superiores en términos de:

- Seguridad en circulación.
- Capacidad de tracción.
- Rendimiento operativo.
- Compatibilidad con trazado métrico.

Conseguir este objetivo supone ejecutar diversas tareas, es por ello que las que se exponen en este documento son meramente enunciativas y no limitativas, teniendo no obstante como objeto primordial:

- Ejecución de los trabajos de acuerdo con los precios aprobados.
- Puesta a disposición del contrato la mano de obra y la maquinaria necesaria y suficiente para hacer cumplir el contrato.
- Control, seguimiento y análisis del estado de los elementos objeto de este contrato

- Asegurar el funcionamiento continuo y eficaz de las instalaciones, manteniendo los elementos de la instalación operativos mientras se preste servicio de metro, minimizando las posibles paradas como consecuencia de averías.
- Establecer las medidas preventivas en caso de climatología adversa u otras causas.
- El cumplimiento de las normativas referentes a las instalaciones objeto del mantenimiento.
- El cumplimiento de los procedimientos de actuación de Metro Bilbao, que son de ejecución en la instalación de cerramientos.
- El cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud que rija el contrato.
- El cumplimiento de los procedimientos de actuación que sean de ejecución.
- El abono de las unidades de Seguridad y Salud precisas para la ejecución de los trabajos se incluye en los precios del cuadro de precios en el que figuran las diferentes unidades del servicio.

Para la realización de los trabajos objeto del presente pliego se requerirá la comunicación y obtención del correspondiente permiso de la Comisión de Intervalos.

Las actividades derivadas del presente pliego requieren de 2 figuras:

- Personal propio de Metro Bilbao homologado para los desplazamientos de la máquina al tramo de trabajo y su posterior retirada
- Personal Piloto homologado por Metro Bilbao en el tramo de trabajo

El ofertante deberá hacer constar si dispone de personal con acreditación de Piloto homologado por Metro Bilbao. Tal circunstancia será tenida en cuenta en la valoración de las ofertas.

Para este servicio Metro Bilbao, con el objeto de garantizar la calidad de los trabajos a realizar, pondrá a disposición personal propio tanto durante la fase de desplazamiento de la máquina como durante la ejecución de los trabajos garantizando por tanto la presencia de personal acreditado. Estas figuras tendrán funciones exclusivamente vinculadas a la seguridad en circulación y supervisión operativa conforme a la normativa interna vigente, sin asumir en ningún caso la responsabilidad material del traslado de la maquinaria.

3. Desarrollo de los trabajos

3.1. Definición de los trabajos

En líneas generales, los trabajos consistirán en el fresado/amolado tanto preventivo como correctivo del carril con maquinaria en vía métrica tanto en vía general como en aparatos de vía en las líneas explotadas por Metro Bilbao.

Tanto el amolado como el fresado se realizará con un vehículo perfectamente autónomo que pueda desplazarse en los dos sentidos de marcha.

El fresado/amolado se realizarán mediante pasadas sucesivas y alternadas del vehículo realizando un desplazamiento en ambos sentidos dentro de la zona en la que se realizará el trabajo. El fresado/amolado de los dos hilos se hace simultáneamente. Se denomina "pasada" a la ida o vuelta del vehículo en régimen de trabajo dentro de la zona a tratar.

Los trabajos de amolado/fresado se llevarán a cabo según las instrucciones y órdenes dadas a través del representante de Metro Bilbao responsable de la Dirección Técnica de los trabajos. Para el Servicio de fresado/amolado por parte de Metro Bilbao se fijan como responsables dos figuras:

- 1 técnico de la Jefatura de Mantenimiento
- 1 técnico de Ingeniería de Instalaciones

El número de pasadas necesarias y profundidad de amolado/fresado se decidirá de común acuerdo entre los responsables de los trabajos de Metro Bilbao y el responsable de la Empresa Ofertante. La longitud de vía a tratar, los kilómetros a realizar, el tiempo de trabajo y la amplitud en que se realice el mismo, serán anotados, verificados y firmados cada día conjuntamente por los representantes de Metro Bilbao y la Empresa Ofertante en el Parte de Trabajo Diario.

Los trabajos a realizar se completarán con la realización de mediciones y elaboración de documentación tal y como se describe con posterioridad.

En función del alcance y contenido de los trabajos o unidades del servicio a ejecutar, el contratista aportara la maquinaria necesaria para la correcta realización de dichos trabajos.

El ofertante especificará el material móvil y maquinaria de vía a emplear en los trabajos así como los lugares de salida y apartado diarios.

La maquinaria de vía a utilizar deberá de ser validada según la Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao. Especial importancia tienen los aspectos relacionados con el galibo de las líneas de Metro Bilbao, así como lo relacionado con los sistemas de frenado y la garantía de socorro en el caso de que la máquina tenga avería en la línea.

Dentro de los trabajos incluidos en el mantenimiento se incluyen los trabajos de fresado/amolado mediante maquinaria pesada tanto de carácter preventivo como correctivo, así como de vía general y de desvíos según requerimientos y planificación por parte de la Jefatura de Mantenimiento.

El servicio se divide en los siguientes apartados:

- Planificación de los trabajos.
- Trabajos de Fresado/amolado:
  - Fresado/Amolado Preventivo.
  - Fresado/Amolado Correctivo.
  - Fresado/Amolado de desvíos.

- Otros servicios de apoyo: Mediciones de aseguramiento de calidad Asesoramiento técnico sobre técnicas más adecuadas en base a los defectos detectado en el carril.

3.2. Planificación de los trabajos

Al iniciarse los trabajos del presente contrato se realizará una reunión previa en la que se realizará la Reunión de coordinación de actividades empresariales en el que se establecerán los mecanismos de coordinación en materia de prevención de riesgos laborales. Tras esa reunión se procederá a la planificación de los trabajos.

Antes del inicio de cada campaña, se revisará con el adjudicatario el estudio técnico disponible por parte de Metro Bilbao:

- Análisis de defectología prevista por tramos.
- Propuesta de estrategia de fresado/amolado.
- Identificación de zonas críticas (curvas cerradas, rampas máximas, aparatos de vía).

Los trabajos se irán desarrollando en función de las necesidades que vayan surgiendo a la Jefatura de Mantenimiento. El programa anual será presentado a la Empresa Ofertante al menos 1 mes antes del inicio de los trabajos

De forma previa a los trabajos la Jefatura de Mantenimiento fijará con el Coordinador del Servicio de Mantenimiento de la empresa adjudicataria las necesidades y valoración de los trabajos planificados acorde al cuadro de precios del contrato.

El adjudicatario dispondrá del equipo humano y materiales necesarios para los trabajos de mantenimiento.

Por parte de Metro Bilbao para los trabajos planificados se tratará de planificar semanas completas pero dicha planificación se organizará con una semana de antelación y en base a la aprobación de la Comisión de Intervalos. En la manera que sea posible por parte de Metro Bilbao se planificarán los trabajos con 1 semana de antelación, pero el Adjudicatario deberá disponer de flexibilidad para poder modificar planes de trabajo que se realicen en 48 horas sin recargo a Metro Bilbao.

Todas las actuaciones en zona de gálibo requieren para la ejecución de los trabajos realizarse sin tráfico ferroviario y preferiblemente con corte de catenaria.

En todos los casos la ejecución de los trabajos de campo se deberá realizar sin producir cortes en el servicio a viajeros. Por tanto, para realizar trabajos sin tráfico ferroviario el horario disponible será el marcado en el acta de intervalos de domingo a jueves. Fuera de este horario la vía debe quedar totalmente libre para permitir la circulación normal de trenes de viajeros/as.

Los trabajos que no concurran dichas circunstancias se podrán realizar en jornada laboral normal. No obstante, el horario de trabajo vendrá regido en todo momento por lo que se dictamine semanalmente en la Reunión de Intervalos.

PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE ACCESO A LA VÍA PARA LOS TRABAJOS NOCTURNOS

- Aquellas contratas que vayan a realizar trabajos durante la noche en Metro Bilbao, en el ámbito de la vía, llamarán al PMC entre las 22:15 y las 23:30 para comunicar las condiciones en las que se va a realizar el trabajo y toda la información necesaria.

Durante este periodo de tiempo, el supervisor del PMC atenderá las llamadas de las contratas, únicamente para recibir dicha información. El supervisor del PMC registrará el trabajo, pero no concederá la autorización para el comienzo del mismo.

- Durante el periodo de tiempo en el que se realizan las tareas de corte de tensión en la catenaria, coincidente en muchos casos con la salida de vehículos de trabajo a la vía, no se realizarán llamadas al PMC por parte de las contratas con el fin de solicitar autorización para el comienzo de los trabajos.

Este horario, está comprendido entre las 23:30 y las 00:15 horas. Durante este tiempo, el supervisor del PMC únicamente atenderá las llamadas realizadas mediante el TETRA, por parte del personal de mantenimiento de Metro Bilbao.

- Para la autorización del comienzo de los trabajos que requieran corte de tensión en la catenaria, el supervisor del PMC llamará a partir de las 00:15 horas, uno por uno, a todos los responsables de las contratas que han llamado previamente, para autorizarlas a comenzar los trabajos.

- Para los trabajos que no requieren de corte de tensión en la catenaria, se establecen dos zonas, con su correspondiente horario, a partir del cual el supervisor llamará a las contratas para autorizarles el comienzo de los trabajos:

  - Basauri - Kabiezes: A partir de las 23:45 horas
  - San Inazio - Aiboa: A partir de las 23:45 horas
  - Aiboa - Plentzia: A partir de las 00:15 horas.

- Si alguna contrata no recibe la llamada del PMC para autorizarle el comienzo de los trabajos, su responsable llamará al PMC a partir de las 00:30 horas.

<table>
<tr><td>Información del trabajo a realizar</td><td colspan="4">Entre las 22:15 y las 23:30</td></tr>
<tr><td>Corte de tensión en la catenaria</td><td colspan="4">Entre las 23:30 y las 00:15</td></tr>
<tr><td>Salida de vehículos de trabajo</td><td colspan="4">Sin límites horarios, dependiendo de las condiciones, por circulaciones regulares o salidas de otros vehículos de trabajo</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Autorización de comienzo de los trabajos</td><td colspan="3">Sin corte de tensión en la catenaria</td><td>Con corte de tensión en la catenaria</td></tr>
<tr><td>Tramo BSR - KAB</td><td>Tramo SIN - AIB</td><td>Tramo AIB - PLE</td><td>Toda la línea</td></tr>
<tr><td>A partir de las 23:45</td><td>A partir de las 23:45</td><td>A partir de las 00:15</td><td>A partir de las 00:15</td></tr>
</table>

DESCANSO NOCTURNO EN EL PMC

En el horario nocturno, se considera un descanso en jornada continua del Personal del PMC: Se establece un periodo de 2:00 a 2:20 horas para el descanso en jornada continua del Personal del PMC. Durante este periodo, salvo para llamadas urgentes, se ruega al Personal de las Contratas y de MB que no llamen al PMC.

A efectos de rendimientos de los trabajos en la banda de mantenimiento nocturno se considerará como horario efectivo de trabajo de 00:20 a 4:20 horas siendo el resto del tiempo el necesario para desplazamiento de maquinaria y preparación de maquinaria para posicionamiento en la zona de trabajo, así como los correspondientes trabajos de señalización y aseguramiento del corte de catenaria.

Los trabajos se ejecutarán conforme a la Normativa vigente y en particular con arreglo al Condicionado Técnico para la realización de trabajos/obras que afecten al gálibo de vía SE-01-DT-046.

Si durante el desarrollo del contrato dichas normas sufrieran modificaciones deberán ser cumplidas por el Adjudicatario teniendo un período de adaptación a la misma en base a las modificaciones que se realicen.

Para la realización de los trabajos objeto del presente pliego se requerirá la comunicación y obtención del correspondiente permiso de la Comisión de Intervalos tal y como se define en el Pliego de Cláusulas Administrativas para Servicios con personal 20-LG-DC-017.

Tanto en la organización, planificación de las actividades como en los precios ofertados se deberá tener presente la posible afección al rendimiento de los trabajos por el intervalo de trabajo disponible, así como posibles afecciones que se pudieran dar por la necesidad de circulaciones especiales y/u otros trabajos de mantenimiento y que vendrá planificada en intervalos.

Se debe estimar como horas efectivas de operación desde las 00:20 hasta las 4:20 horas.

Para el desarrollo de los trabajos se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- Antes de la concesión de intervalos la maquinaria deberá ser autorizada y pasar la correspondiente ITV por parte de Metro Bilbao acorde a lo marcado en la normativa SG-13-NR-040.
- Los trabajos se realizarán en horario nocturno.
- Todos los trabajos estarán supeditados a la normativa interna de Metro Bilbao, en cuanto a intervalos, debiendo ser éstos, solicitados y recogidos por de la Empresa Adjudicataria dentro de los plazos estipulados. El no cumplimiento de este procedimiento, autoriza al Puesto de Mando Central de Metro Bilbao, a impedir la entrada del personal de la Empresa Adjudicataria a los puntos de trabajo.

Asimismo, de cara a la conducción de maquinaria se requiere el siguiente personal acreditado y la maquinaria homologada:

- Para el traslado de maquinaria: Se requiere la presencia o bien personal de vía y catenaria de Metro Bilbao o bien Maquinista de Vía Homologado por Metro Bilbao (que es personal con acreditación de conducción además de la acreditación de Piloto/Encargado de Seguridad de Metro Bilbao). Asimismo, se requiere personal con acreditación de recurso preventivo.
- Para el trabajo en el tramo de trabajo: Personal con acreditación de Piloto/Encargado de Seguridad Homologado por Metro Bilbao. Asimismo, se requiere personal con acreditación de recurso preventivo.

En el presente contrato Metro Bilbao va a garantizar la figura de agente acompañante de maquinista y de Piloto/Encargado de Seguridad por lo que el Adjudicatario no requiere disponer de personal debidamente homologado en esta cualificación profesional.

En horario diurno se podrán ejecutar todos aquellos trabajos de logística de la contrata (reparaciones de vehículos, colocación y retirada de fungibles,...) que sean necesarios siempre que no se interfiera en ningún momento la circulación diaria de trenes y/o en la actividad de los trabajos de mantenimiento.

En el **Anexo 4-Documentación de Referencia** se relacionan las normas de seguridad de mayor importancia a cumplir para el desarrollo de los trabajos.

3.3. Trabajos de fresado/amolado

El fresado/amolado se realizará con un vehículo perfectamente autónomo que pueda desplazarse y trabajar en los dos sentidos de marcha. El reperfilado se realizará mediante pasadas sucesivas y alternadas del vehículo realizando un desplazamiento en ambos sentidos dentro de la zona en la que se realizará el trabajo.

Se realizarán trabajos de fresado/amolado preventivo, correctivo y de desvíos conforme a las indicaciones de Técnicos de Metro Bilbao.

Las especificaciones técnicas de los trabajos y de la maquinaria se realizarán conforme a lo definido en el apartado 3.2 del presente pliego de prescripciones técnicas.

Sobre la duración del trabajo:

- Para cada prestación, la empresa ofertante deberá poner a disposición del cliente la máquina y su tripulación por un periodo de 8 horas consecutivas (de noche o de día). En el periodo de las 8 horas (amplitud), el tiempo de trabajo programado no excederá de 6 horas. Para alcanzar la máxima producción Metro Bilbao pondrá a disposición la empresa ofertante una longitud de vía mínima de 1.000 m. por tramo.
- El tiempo de trabajo comprende:
  - El tiempo de traslado al tajo
  - El tiempo de trabajo efectivo.
  - El tiempo de vuelta.
  - Los cambios eventuales de fungibles.
  - La duración del turno comienza a la hora en que la maquina sale de su vía de estacionamiento (lugar de aparcamiento) y se acaba en el instante en que la máquina vuelve de nuevo a su lugar de estacionamiento.
  - Se insertará una duración de 12 horas como mínimo entre 2 prestaciones sucesivas.

De forma complementaria al servicio de fresado/amolado se deberán considerar una serie de trabajos de obligado cumplimiento para el aseguramiento de la calidad del servicio prestado y que quedan repercutidos en los precios unitarios de las unidades de definidas:

- Normas de recepción de los trabajos.
- Mediciones necesarias para la recepción de los trabajos.

3.3.1. Normas de recepción de los trabajos

Además de la documentación que se define con posterioridad, a la hora de recepcionar los trabajos se vigilara el estricto cumplimiento de:

- Perfil longitudinal: La superficie de rodadura quedara perfectamente rectificada eliminando las irregularidades del perfil longitudinal, salvo los defectos aislados de gran dimensión como patinazos etc. los cuales en la medida de lo razonable se eliminarán salvo que su eliminación implique un numero de pasadas excesivo que excedan del tiempo del intervalo de trabajos diario.
- El desgaste ondulatorio deberá de estar completamente eliminado de la banda de 30 mm situada en el eje del carril.
- Los defectos residuales en esta zona de contacto deberán tener como amplitud "A" máxima en función de la longitud de onda "λ", con el valor siguiente:
    - $A \leq 0.02$ mm para $30 < \lambda \leq 300$ mm.
    - $A \leq 0.06$ mm para $300 < \lambda \leq 600$ mm.
- Perfil transversal del carril: El perfil transversal se rectificará de forma que se obtenga el perfil deseado en dicho punto de la red. En cualquier caso, el contratista garantizara una forma geométrica continúa integrada por facetas secantes que se aproximan lo más posible al perfil solicitado. El perfil de la zona de contacto rueda – carril (excepto el caso de un carril achaflanado lateralmente) deberá alcanzarse con una tolerancia de $\pm$ 0.5 mm respecto al perfil teórico deseado. Los perfiles transversales del carril corresponden a carril de la tipología RN 45, UIC 54 y Ri 60 sin perjuicio de encontrar carriles distintos a los enunciados en vías apartadero.
- Tolerancia para Head Check del perfil transversal de 0 a -0,5 mm
- Rugosidad: Antes del paso de cualquier circulación, la rugosidad Ra de las zonas tratadas deberá de ser inferior o igual a 10 µm.

El trabajo no deberá generar tensiones residuales en carril. Se valoran los estudios que justifiquen dicha circunstancia.

En caso de realizar Metro Bilbao ensayos de verificación de tensiones residuales resultando incumplimiento del mismo la empresa adjudicataria se verá obligada a abonar dichos ensayos, así como asumir falta muy grave de su proceso de trabajo.

3.3.2. Mediciones necesarias para la recepción de los trabajos

La empresa contratista realizara como mínimo las siguientes medidas las cuales serán facilitadas a Metro Bilbao como documentación para la comprobación de la aptitud de los trabajos realizados:

- Mediciones previas: Se medirán las zonas o tramos de vía marcados en el replanteo. La medida se realizará con los equipos integrados en la propia maquina o con equipos portátiles adecuados a tal fin. El número de medidas mínimas a realizar, en

el caso de la utilización de aparatos portátiles será de un registro por hilo y tramo de vía con una medida cada 100 m como mínimo. Las mediciones de corrugación se realizarán tanto para el perfil longitudinal como el transversal.

- Mediciones posteriores: Las medidas del perfil longitudinal como transversal se realizarán con los equipos integrados en la propia maquina o con equipos portátiles adecuados a tal fin.
- Estas medidas se realizarán inmediatamente después de los trabajos y serán como mínimo las mismas marcadas para el caso de mediciones anteriores.
- Si la totalidad o una parte del resultado de los controles no es satisfactorio, Metro Bilbao se reserva el derecho a suspender el planning de los trabajos continuando la corrección de los parámetros en el tramo afectado por valores discrepantes hasta que no se alcancen las tolerancias establecidas en el apartado anterior.
- Las mediciones correspondientes se deberán de realizar con los siguientes aparatos:
  1) Si se disponen de equipos integrados en la propia maquina
     - Perfil longitudinal: La medida y el registro se tendrán que hacer mediante aparatos que dispongan de la escala de medida de:
       - 50/1 amplitud (30-300).
       - 100/1 amplitud (300-600).
       - 1/5000 desguinzado del papel.
     - Perfil transversal: La medida y el registro se tendrán que hacer mediante aparatos que dispongan de una escala de 4/1
  2) Con equipos manuales
     - Perfil longitudinal: La medida y el registro se tendrán que hacer mediante aparatos que dispongan de la escala de medida de 1/10 para el eje longitudinal y de 30/1 para el eje vertical siendo los aparatos portátiles a utilizar: la regla CEMAFER (RM1200), regla tipo Muller o similar.
     - Perfil transversal: La medida y el registro se tendrán que hacer mediante aparatos que dispongan de una escala de lectura mínima de 1/1. Los puntos de referencia para dicha medida serán:
       - El punto de medida "ancho de vía" (normalmente a -14 mm)
       - El centro del carril en la tangente de inclinación de la superficie de la banda de rodadura, estando el carril montado a 1:20, generalmente.
       - El aparato a utilizar para la medida del perfil transversal en caso de perfil Vignole será el DQM, EZ-2, el TECNORAIL 02 o el Miniproof.
- Del mismo modo se controlará la rugosidad del carril resultante por parte del Adjudicatario.

3.3.3. Materiales

Los productos consumibles entendiendo como tales aquellos que se utilizan en el proceso de funcionamiento de la máquina y que se consumen de forma continua

correrán a cargo de la empresa Adjudicataria. En todo caso, Metro Bilbao exige los controles de calidad de los materiales empleados por la Empresa Adjudicataria. Del mismo modo se adjuntarán las especificaciones técnicas medioambientales y los correspondientes certificados de retirada a gestor autorizado.

- Los materiales deberán serán inspeccionados y revisados por el Adjudicatario cuando le sean entregados por el correspondiente suministrador, cerciorándose de que llegan en perfectas condiciones de servicio.
- Estarán adecuadamente protegidos desde su recepción hasta el momento del montaje. Se tomarán disposiciones para prevenir daños de cualquier equipo o elemento en razón o condiciones meteorológicas adversas, corrosión, humedad, suciedad, daños físicos u otras condiciones adversas que pueden presentarse durante su almacenamiento.
- El manejo, instalación y pruebas de todos los materiales y equipos se efectuarán de estricto acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las prácticas de ingeniería reconocidas como buenas.

3.3.4. Documentación y gestión en herramienta de mantenimiento de Metro Bilbao

3.3.4.1. Documentación

Para los trabajos a realizar el mantenedor deberá confeccionar un parte de trabajo por cada intervención. En estos partes de trabajo deberán constar, con carácter general, los siguientes conceptos:

- Ubicación de la actuación.
- Personal que ha intervenido: nombre y número de identificación del operario.
- Fecha de la actuación.
- Hora inicio y finalización de los trabajos.
- Descripción de los trabajos realizados.
- Materiales utilizados.
- Maquinaria empleada.
- Observaciones resultantes de la revisión.
- Firma del operario y del encargado de mantenimiento.
- Conformidad del trabajo por parte de personal autorizado de Metro Bilbao.
- Todas las firmas deberán de ir acompañadas de la identificación del que la suscribe, mediante su nombre completo y/o DNI.

El adjudicatario, además de los partes de trabajo de mantenimiento, tendrá la obligación de utilizar y mantener actualizado el sistema de gestión de mantenimiento que Metro Bilbao tenga implantado en coordinación con Técnicos de Metro Bilbao. El Adjudicatario deberá llevar al día un libro de Mantenimiento, que recogerá entre otros, la siguiente información en formato legible por programas disponibles en Metro Bilbao:

- Histórico de Tramos ejecutados en modo listado y de modo gráfico sobre hojas de 2Km, según directrices y formatos facilitados por Metro Bilbao en formato de programas comerciales AutoCAD y Excel.
- Perfiles de Carriles antes y después de los trabajos.
- Estado final de los carriles respecto de perfil original, valorándose el desgaste vertical, lateral y total de los mismos, en modo listado y gráfico.
- Partes de mantenimiento de la maquinaria y medios empleados. A las fichas de las características técnicas de la maquinaria, se añadirá otra en donde se recojan las incidencias históricas en cuanto a averías sufridas y otras propias del mantenimiento correctivo o preventivo.

Todos los registros deberán ser entregados en formato digital editable (Excel, CSV o compatible con sistemas de análisis de Metro Bilbao) y permitir la trazabilidad histórica por:

- Fecha
- Tramo
- Tipo de intervención
- Profundidad eliminada
- Número de pasadas

La Empresa adjudicataria se encargará de reflejar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, modificativo y técnico-legal así como las incidencias y averías con la periodicidad que la Jefatura Técnica de Mantenimiento de Metro Bilbao estime oportuna, en los citados libros de mantenimiento, así como ejecuciones de trabajos, de informes de funcionamiento de equipos, etc.

Junto a la certificación mensual el Adjudicatario deberá facilitar a Metro Bilbao un informe de los trabajos y tareas ejecutadas, cumplimiento de los programas y la planificación del mantenimiento preventivo, de los resultados obtenidos en unos y otros y de cualquier incidencia que sea digna de destacar.

Puntualmente, el Adjudicatario elaborará informes de todos los incidentes que se produzcan en la instalación y en los que tenga que participar. En el plazo máximo de 24 horas se facilitará a Metro Bilbao un informe preliminar con las posibles causas del incidente y actuaciones que se han llevado a cabo. En el plazo máximo de una semana desde la fecha del incidente se presentará un informe detallado de las causas del incidente, actuaciones que se llevaron a cabo para la resolución y posibles actuaciones a llevar a cabo.

3.3.4.2. Gestión en Aplicación de Mantenimiento

Metro Bilbao dispone de una nueva herramienta informática de gestión de mantenimiento de las instalaciones (GMAO) en el que el Adjudicatario deberá registrar los trabajos que se realicen. El Sistema de gestión del mantenimiento está basado en el aplicativo de Rosmiman. Los condicionantes se definen en el anexo 3 del presente Pliego.

3.3.4.3. Indicadores de seguimiento del servicio

Se establecerán indicadores de seguimiento del servicio (KPI), entre otros:

- Rendimiento real vs. ofertado.
- Porcentaje de retrabajos.
- Cumplimiento de tolerancias en primera intervención.
- Número de incidencias operativas.

Estos indicadores podrán ser utilizados como criterio de evaluación de continuidad del contrato en caso de prórroga.

3.3.5. Trabajos auxiliares

La realización de los distintos trabajos puede requerir, para su correcta terminación, medios o actividades auxiliares que se entenderán siempre comprendidos en el alcance de cada una de las partidas.

Asimismo, dichos trabajos deberán cumplir la legislación y normativa vigente tanto desde el punto de vista técnico como desde los puntos de vista de seguridad y salud, calidad y medioambiente.

Los posibles escombros o residuos producidos deberán ser asimismo retirados por el adjudicatario de los trabajos y presentará a MB los certificados acreditativos y documentos de control y seguimiento de residuos según R.D. 833/88, R.D. 952/97 y los que fueren de aplicación durante la vigencia el contrato.

Las instalaciones deberán ser mantenidas en buen estado de limpieza durante la ejecución de la los trabajos, Metro Bilbao asume dicha labor para estos trabajos reforzando los medios habitualmente asignados por la contrata de limpieza, en caso necesario exclusivamente. Si bien se requiere que el Adjudicataria ponga a disposición la maquinaria y medios disponibles propios que minimicen la generación de polvo y ruido durante los trabajos.

No obstante, Metro Bilbao podrá requerir a la empresa que se haga cargo de dicha limpieza, como una actividad auxiliar si, a juicio de la Dirección del Servicio, la suciedad originada por los trabajos excede los medios habitualmente asignados por la contrata de limpieza.

El Adjudicatario adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección de terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que puedan ocasionarse como consecuencia de aquellos si, a tenor de las disposiciones vigentes, incurriese en culpabilidad.

Metro Bilbao dispone en la actualidad de las Áreas Técnicas de Ariz y Sopela, siendo ésta última la base donde se ubican los equipos de mantenimiento de vía propios de Metro

Bilbao. Asimismo, de cara a apartar la maquinaria Metro Bilbao dispone de vías mango en Lutxana y ocasionalmente se puede disponer del final de Línea en Kabiezes.

Para la correcta ejecución de los trabajos de la empresa adjudicataria deberá disponer de los medios técnicos que permitan:

- Medición del perfil del carril antes y después de los trabajos.
- Medición del estado del perfil de carril resultante respecto del perfil original pudiendo evaluar el desgaste vertical y lateral acumulado
- Medición de rugosidad del carril.
- Disposición de rugosímetro adicional para técnicos de Metro Bilbao para comprobaciones que estimen oportunas.

Asimismo, se deberán facilitar los certificados de calidad de los fungibles empleados, así como los correspondientes certificados de calibración de los equipos de medición.

Por otro lado, para el control de consumos de gas-oil la empresa adjudicataria deberá facilitar los reportes de los consumos y repostajes que se vayan realizando de cara a que Metro Bilbao disponga de esos datos.

3.4. Normativa y Garantías de los equipos y trabajos realizados

Los trabajos, materiales, medios técnicos y humanos que se empleen en el Contrato deberán ofrecer las garantías y controles de calidad que Metro Bilbao establezca sirviendo de referencia la siguiente normativa interna de Metro Bilbao que en el momento de ejecución esté en vigor. En ausencia de un marco normativo interno será la normativa de ADIF y la legislación vigente las que se establezcan como referencia.

Asimismo, se cumplirán las especificaciones que Metro Bilbao tenga establecidos en el momento de ejecución de los trabajos.

Con relación a los materiales empleados deberán poseer los correspondientes certificados de calidad cumpliendo la normativa vigente y acorde a las exigencias del personal de Metro Bilbao.

Con relación a la maquinaria que se empleen la empresa adjudicataria deberá cumplir la normativa interna vigente de Metro Bilbao (principalmente la Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao que esté en vigor siendo necesario que disponga de un plan de mantenimiento interno de la maquinaria a emplear realizado por especialistas y personal homologado. Dicho plan de mantenimiento se entiende comprendido dentro de los precios unitarios ofertados de las unidades del servicio del presente pliego.

En el plan de Mantenimiento del Material Móvil Auxiliar estará recogido el conjunto de operaciones de mantenimiento que definen cada una de las intervenciones de mantenimiento que deben realizarse sobre el vehículo y la frecuencia con que estas se han de efectuar durante toda su vida útil para conservar, en el estado requerido durante

su validación, las características técnicas que, en materia de seguridad, fiabilidad, compatibilidad técnica, salubridad, protección medioambiental y en su caso producción y explotación son exigidas por Metro Bilbao y exigidas conforme a la orden FOM/233/2006.

Se aceptarán actuaciones que estén abaladas por normativas del ámbito europeo que la empresa adjudicataria proponga de forma previa a Metro Bilbao quien deberá aprobarlas.

3.5. Control de trabajos

De cara a garantizar una óptima trazabilidad de los trabajos que se realicen se deberán tener en consideración las siguientes actividades a realizar e incluidas dentro de los precios unitarios de las unidades del servicio del presente pliego.

Las actividades desarrolladas por la Empresa adjudicataria serán controladas por la Unidad de Instalaciones y en concreto por la Jefatura de Mantenimiento (de Vía) y por técnicos de Ingeniería, o la persona/s que se designe/n en su ausencia.

La empresa adjudicataria nombrará un responsable del servicio, el cual servirá de interlocutor técnico con la Jefatura de Mantenimiento 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 S.A. podrá realizar una supervisión del mismo, en cualquier momento y sin previo aviso.

Esta supervisión, será ejercida por el equipo humano de producción de la Unidad de Instalaciones. Las incidencias serán comunicadas a la Jefatura de Mantenimiento que en base a dichas comunicaciones tomará las medidas que procedan y podrá aplicar las penalizaciones que resulten en coordinación con la Jefatura de Contratación.

Diariamente el Adjudicatario deberá cumplimentar un parte de trabajo facilitado por Metro Bilbao en el que se especifiquen los trabajos realizados en ese día. Deberá ser revisado y aprobado por personal de Metro Bilbao.

La recepción de los trabajos implica la presentación de los siguientes documentos:

- Informe diario de trabajos y actividades.
- Registros de las mediciones realizadas antes y después del reperfilado de los perfiles longitudinales y transversales del carril conforme a lo que se detalla más adelante en este pliego.

La recepción técnica de los trabajos quedará condicionada a:

- Entrega completa de registros de medición.

- Validación de tolerancias geométricas.
- Ausencia de defectos térmicos.
- Verificación de rugosidad.

Al menos una vez cada 15 días, el Adjudicatario informará por escrito al responsable del Mantenimiento de Metro Bilbao sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de él las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquéllos.

Siempre que el Adjudicatario solicite alguna instrucción o decisión, deberá proponer a su vez, aquélla que, a su entender, considere como más apropiada.

Las observaciones o prescripciones que se deriven de la inspección serán comunicadas al responsable del Servicio a través del responsable del Mantenimiento de Metro Bilbao.

Metro Bilbao podrá definir puntualmente los controles de calidad que considere oportunos durante la vigencia del contrato.

Las actividades desarrolladas por la Empresa Adjudicataria serán controladas por los responsables de Instalaciones de Metro Bilbao, quienes dirigirán y supervisarán los trabajos realizando controles para determinar la calidad del servicio prestado.

Metro Bilbao inspeccionará el servicio prestado, tanto en lo que se refiere a la correcta concurrencia de los medios a emplear, técnicos y humanos.

De las inspecciones realizadas resultarán los correspondientes informes y caso de ser negativos darán lugar al apercibimiento por faltas y podrán deducirse las correspondientes sanciones.

De todas las reuniones que se mantengan entre los Responsables de Metro Bilbao y el Adjudicatario, se levantarán actas donde se recogerán las propuestas, modificaciones e instrucciones que se adopten. Las actas serán levantadas por personal de Metro Bilbao.

Semanalmente se irá adelantando a la Jefatura de Mantenimiento de la relación valorada de los trabajos realizados, emitiéndose la propuesta de certificación mensual antes del día 3 del mes siguiente. Se adjuntará la relación valorada final mensual justificada por el cuadro de precios del contrato y los partes diarios del servicio de mantenimiento. Una vez aprobada la certificación propuesta mensual se procederá a emitir la factura correspondiente.

Adicionalmente el adjudicatario deberá:

- Proponer mejoras técnicas anuales.
- Presentar informe técnico de conclusiones al finalizar cada campaña.
- Identificar zonas con comportamiento repetitivo de defectos.
- Proponer optimización de estrategia futura.

3.5.1. Rendimientos ofertados e incumplimiento

El Adjudicatario en su oferta realizará una propuesta de rendimientos que es valorable. Asimismo, el incumplimiento de su oferta en cuanto a los rendimientos ofertados es penalizable en caso de incumplimientos por causas imputables al adjudicatario.

El rendimiento diario se calculará como la relación entre los metros efectivamente tratados y el tiempo efectivo de trabajo en régimen de fresado o amolado dentro de la jornada efectiva definida. A efectos de cálculo, se excluirán:

- Tiempos de desplazamiento.
- Interferencias operativas derivadas de la explotación ferroviaria.
- Interrupciones ordenadas por Metro Bilbao.
- Incidencias ajenas al adjudicatario debidamente acreditadas.

El rendimiento será evaluado exclusivamente sobre el tiempo neto de mecanizado efectivo.

Se establecen las siguientes penalizaciones por jornada de trabajo que se incumplan los rendimientos ofertados:

- Lote 1: Fresado de Vía
  - 5.000 euros de penalización cada día que se obtenga un rendimiento diario inferior al ofertado hasta un 10%.
  - 10.000 euros de penalización cada día que se obtenga un rendimiento diario inferior al ofertado entre un 10% y 30%.
  - Posibilidad de rescisión de contrato y 20.000 euros de penalización si se obtiene un rendimiento diario inferior al ofertado en más de un 30%.
- Lote 2: Amolado de Vía
  - 1.500 euros de penalización cada día que se obtenga un rendimiento diario inferior al ofertado hasta un 10%.
  - 3.000 euros de penalización cada día que se obtenga un rendimiento diario inferior al ofertado entre un 10% y 30%.
  - Posibilidad de rescisión de contrato y 6.000 euros de penalización si se obtiene un rendimiento diario inferior al ofertado en más de un 30%.

3.5.2. Penalización por retrabajo

Se entenderá por retrabajo cualquier actuación adicional que deba realizarse sobre un tramo previamente fresado o amolado cuando, tras su ejecución y verificación, no se hayan alcanzado las tolerancias técnicas, geométricas o de acabado superficial exigidas en el presente Pliego.

Tendrá la consideración de retrabajo, entre otros supuestos:

- La necesidad de realizar nuevas pasadas para alcanzar las tolerancias longitudinales o transversales definidas.
- La persistencia de desgaste ondulatorio fuera de los límites admisibles.

- El incumplimiento de los valores máximos de rugosidad establecidos.
- La existencia de defectos térmicos o alteraciones superficiales atribuibles al proceso de fresado/amolado.
- La generación de defectos nuevos derivados de una ejecución inadecuada.

No se considerará retrabajo:

- Las actuaciones adicionales ordenadas por Metro Bilbao derivadas de cambios en la planificación.
- Intervenciones adicionales motivadas por defectos no detectables razonablemente en la fase previa de medición.
- Interferencias operativas o limitaciones de intervalo no imputables al Adjudicatario.

Cuando el retrabajo sea imputable al Adjudicatario:

- No será objeto de abono adicional.
- El tiempo empleado no computará como rendimiento efectivo.
- Podrá dar lugar a penalización conforme al régimen establecido en el Pliego.

Se considerará especialmente grave el retrabajo que obligue a intervenir nuevamente en un tramo previamente liberado para la circulación, por el impacto que ello supone en la planificación del mantenimiento.

El retrabajo imputable al adjudicatario se considerará incumplimiento de calidad en primera intervención. El retrabajo no será objeto de abono y podrá dar lugar, previa valoración técnica motivada, a una penalización adicional.

La determinación de la existencia de retrabajo imputable al adjudicatario se realizará mediante informe técnico motivado de la Dirección del Servicio.

El adjudicatario podrá formular alegaciones en el plazo de 5 días hábiles.

3.5.3. Faltas

Se considerará como falta:

- La no comunicación diaria de los trabajos realizados y de las observaciones más destacadas.
- La falta de coordinación entre las diferentes actividades que puedan originar retrasos parciales del servicio.
- La no disposición ante un requerimiento de reunión y/o planificación en 48 horas.
- El no cumplimiento de las calidades técnicas exigidas en los materiales suministrados y en los trabajos ejecutados.
- La no calibración de maquinaria que pueda repercutir en una mala ejecución de actuaciones que deriven en peligros para la seguridad en la circulación.

- El incumplimiento de las normas de seguridad e higiene o de las normas de seguridad de Metro Bilbao.
- El trato incorrecto de los operarios de limpieza a los empleados o los clientes de Metro Bilbao.
- El incumplimiento, a juicio del Coordinador de Seguridad, de lo estipulado en el Plan de Seguridad o en las normas de Metro Bilbao o instrucciones reflejadas en el libro de órdenes e incidencias.
- El retraso en la reposición de las maquinas herramientas averiadas afectando a la planificación de los trabajos requeridos.
- La indisponibilidad de medios propios suficientes para el traslado autónomo de la maquinaria que impida el desarrollo planificado de los trabajos.
- La no reparación de forma definitiva, y en el plazo de una semana, 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 habituales.
- La realización de labores que obstaculicen o impidan normal uso de un equipo.
- La no disponibilidad de los equipos solicitados por Metro Bilbao según sus necesidades. (La paralización de maquinaria y/o equipos requeridos por Metro Bilbao que suponga falta se contabilizarán de forma diaria).
- Las averías que se produzcan en la máquina y/o retrasos en los rendimientos de la máquina por causas imputables a la empresa Adjudicataria. No se abonarán las horas que no se amole y asimismo contabilizará como penalización.
- Averías en la máquina que puedan suponer afección al servicio ferroviario de viajeros se consideran graves pudiendo Metro Bilbao reservarse el derecho de denunciar el Contrato.
- La indisponibilidad de la máquina por falta de mantenimiento preventivo acreditado.
- Incumplimiento de los tiempos de respuesta ante averías urgentes dentro de los tiempos estipulados.
- La no atención de una llamada ante una incidencia dentro de los tiempos estipulados (no tener respuesta en un plazo menor de 2 horas).
- El incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales de ejecución.

3.5.4. Penalizaciones por faltas

La acreditación documentada de las faltas citadas dará lugar a:

- Una falta será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 6.000 euros para el Lote 1 y 3.000 euros para el Lote 2.
- Dos faltas en el mismo mes llevarán aparejada una penalización de 10.000 euros para el Lote 1 y 6.000 euros para el Lote 2.
- La acumulación de tres faltas en el mismo año de contrato capacitará a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato, con pérdida de la Fianza y sin compensación económica alguna.
- El incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales de ejecución se penalizará con de 10.000 euros para el Lote 1 y 6.000 euros para el Lote 2. Si persiste

durante un mes o más, MB podrá rescindir unilateralmente el contrato con pérdida de la fianza y sin compensación económica alguna.

La empresa adjudicataria podrá recurrir en el plazo de 7 días, siendo de su cuenta la aportación de las pruebas que estime oportunas. Si estas no fueren satisfactorias prevalecerá la opinión de Metro Bilbao S.A.

Por otro lado, en caso de que existan fallos sistemáticos como resultado de una mala ejecución de las actuaciones efectuadas por el Adjudicatario, dando lugar a que los técnicos de Metro Bilbao deban subsanarlas, se repercutirá en el Adjudicatario los costes netos de material y mano de obra que estas intervenciones originen.

4. 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 deberá concertarse una cita con el Sr. Ibon Loizaga Díaz. (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.

4.1. Documentación a presentar en la oferta evaluable mediante juicio de valor (oferta técnica).

La **oferta técnica** deberá incluir, como mínimo lo siguiente:

- **Criterio T1: Memoria Técnica.**
  - **T1.1-Metodología de trabajo**
    - **T1.1.1-Procedimientos específicos**
    - **T1.1.2-Plan de aseguramiento de calidad**
    - **T1.2-Estudio de análisis de riesgos a la seguridad en la circulación.**

- **Criterio T2: Medios Técnicos.**
  - **T2.1-Antigüedad de la maquinaria.**
  - **T2.2-Valor Técnico de Maquinaria y herramientas a emplear.**
    - **T2.2.1-**Características geométricas y técnicas de la máquina
    - **T2.2.2-** Presentación de datos de forma justificada y con gráficas justificativas de la máquina.
    - **T2.2.3-**Equipamiento disponible para mediciones de control de los trabajos.
    - **T2.2.4-**Homologaciones y/o autorizaciones de la maquinaria.
    - **T2.2.5-**Versatilidad de la maquinaria para realizar los trabajos necesarios tanto en vía general como en aparatos de vía.

- **Criterio T3: Medios Humanos.**
  - **T3.1-Organigrama/Estructura y dimensionamiento de los equipos especializados**
  - **T3.2-Capacitaciones y Cualificaciones**
  - **T3.3-Disponibilidad de pilotos de Seguridad Homologado**

4.2. Documentación a presentar en la oferta valorable mediante fórmula (oferta económica).

La documentación valorable mediante la aplicación de fórmula deberá incluir:

- Datos principales de la Empresa ofertante.
- La oferta económica acorde a lo marcado en los cuadros de precios del **Anexo 1**.
- Los rendimientos ofertados para diferentes tipos de fresados/amolados.
- Disponibilidad para el comienzo del contrato.

- **Criterio E1: Oferta económica**

  La oferta económica deberá incluir los siguientes apartados:

  - Proposición Económica (**Anexo 1 – Apéndice 1 y Apéndice 2**)
  - Presupuesto según mediciones presentadas en el Anexo 1

  Se considerará INEXCUSABLE la entrega de la oferta detallada de la forma especificada.

  El ofertante presentará la proposición económica en virtud de la cual se compromete a realizar las unidades de servicio propuestas en las condiciones previstas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

  Se ofertará de acuerdo con las partidas indicadas en el Cuadro de Precios que se adjunta como **Anexo 1**. En el presupuesto según mediciones de los cuadros de precios se adjunta una medición estimada de las unidades de cara a la comparativa de las ofertas económicas.

  La medición real se irá conformando según las necesidades que surjan en el mantenimiento y acorde a las prioridades de actuación que marque la Jefatura de Mantenimiento.

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

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

  Asimismo, en los precios irá repercutido el personal Administrativo y de control de calidad y seguridad necesario para la correcta y completa ejecución de las unidades del servicio y de las necesidades de mantenimiento definidas en el presente pliego.

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

  Los precios ofertados se darán con todos los impuestos incluidos a excepción del I.V.A. se facturará aparte.

  Las unidades del servicio que no figuren en el cuadro de precios serán objeto de un precio contradictorio que deberá fijarse de forma previa a su ejecución.

  Los precios serán válidos, 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 Adjudicatario pudiera facturar a Metro Bilbao.

El adjudicatario estará obligado a la prestación de los servicios extraordinarios solicitados en el ámbito de las unidades del servicio incluidas en el presente pliego, los cuales, serán demandados por Metro Bilbao con la antelación que se acuerde entre ambas partes.

- **Criterio E2: Rendimientos ofertados**

El ofertante presentará los rendimientos que garantiza en sus trabajos y que serán sujetos a inspección y seguimiento de cumplimiento.

Los rendimientos no serán inferiores a los requeridos para cada Lote.

En caso de incumplimiento por causas ajenas a Metro Bilbao se procederá a las correspondientes penalizaciones. Véase apartado de penalizaciones.

- **Criterio E3: Disponibilidad comienzo contrato**

En base a los requerimientos de medios técnicos y humanos exigibles se valora el plazo de adecuación a los requerimientos de pliego para el comienzo del contrato.

El plazo de disponibilidad para el comienzo del contrato debe justificarse en base a la disponibilidad de los diferentes recursos técnicos y materiales requeridos en el presente pliego.

No será superior a 6 meses para ninguno de los 2 lotes.

En caso de disponer de personal con homologaciones de Metro Bilbao el proceso de formación requiere un tiempo mínimo que debe considerarse en estos tiempos:

- Para acreditación de Encargados/Pilotos de Seguridad → Entre 2 y 4 semanas
- Para acreditación de Maquinistas de Vía → Entre 1 y 2 meses

Los tiempos deben ir firmados por la empresa ofertante.

Cabe destacar que este criterio se considera penalizable.

El incumplimiento del plazo de disponibilidad ofertado por causas imputables al adjudicatario dará lugar a penalización diaria equivalente al 0,5% del presupuesto anual estimado del lote correspondiente, con un máximo del 10%.

5. Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará 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.

Una vez resuelta la adjudicación, se notificará el resultado de la misma a todas las empresas que hayan participado en el proceso.

6. Anexos

6.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios

6.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta 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 "**Servicio de Mantenimiento de Fresado/amolado de Carril de vía general y en aparatos de vía mediante maquinaria pesada en las Líneas de Metro Bilbao"**

- **Lote 1: Fresado de vía**
- **Lote 2: Amolado de vía.**

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 las **tablas adjuntas en la presente proposición**.

(Véanse tablas de referencia de los Criterios evaluables mediante fórmula)

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 EXCEPCION DEL IVA**, que no será incluido.

En ……., a …….. de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

TABLAS DE REFERENCIA DE LOS CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULA

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

Lote 1: Fresado de carril

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL € (SIN IVA)	IMPORTE MÁXIMO DE LICITACIÓN € (SIN IVA)
Lote 1: Fresado de vía (según mediciones del cuadro de precios - Anexo 1. Apéndice 2.1)		500.000 euros
TOTAL, PROPUESTA ECONÓMICA		

Lote 2: Amolado de carril

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL € (SIN IVA)	IMPORTE MÁXIMO DE LICITACIÓN € (SIN IVA)
Lote 2. Amolado de vía general (según mediciones del cuadro de precios - Anexo 1. Apéndice 2.2)		100.000 euros
TOTAL, PROPUESTA ECONÓMICA		

En ……., a …….. de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

TABLA RENDIMIENTOS

Lote 1: Fresado de carril

Tipo de fresado	Rendimiento Ofertado	Rendimiento mínimo
Fresado preventivo de 0,4 mm de altura		500 m/h
Fresado de mantenimiento de 0,8 mm de altura		350 m/h
Fresado correctivo de 1 mm de altura		150 m/h
Fresado correctivo de 1,5 mm de altura		80 m/h

Lote 2: Amolado de carril

Tipo de amolado	Rendimiento Ofertado	Puntuación
Amolado preventivo de 0,3 mm de altura		500 m/h
Amolado de mantenimiento de 0,4 mm de altura		350 m/h
Amolado correctivo de 0,6 mm de altura		150 m/h
Amolado correctivo de 1 mm de altura		80 m/h

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

TABLA PLAZO DISPONIBILIDAD

Tiempo de Disponibilidad comienzo contrato
meses

No será superior a 6 meses.

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

6.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadros de Precios

La relación medición – presupuesto adjunta en los cuadros de precios es orientativa de cara a permitir la comparativa de las ofertas económicas que se presenten.

En todas las unidades del servicio definidas en este cuadro de precios y por tanto de cara a su ejecución, medición y abono **se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales**:

- ✓ Las unidades del servicio se realizarán en horario nocturno y/o fin de semana, con la presencia de piloto de seguridad para el cumplimiento de la normativa interna.
- ✓ A efectos de rendimientos de los trabajos se considera como horario efectivo de trabajo de 00:30 a 4:00 horas, siendo el resto del tiempo el necesario para desplazamiento de maquinaria y preparación de maquinaria para posicionamiento en obra así como los correspondientes trabajos de señalización y aseguramiento del corte de catenaria. En ese tiempo se deben efectuar los trabajos de forma completa y correcta de cara a garantizar con seguridad las circulaciones. Los trabajos tienen que ser supervisados por técnicos asignados por la dirección del servicio quienes están autorizados a interrumpir y dirigir los trabajos en base al desarrollo de los mismos.
- ✓ En los precios unitarios se deben tener en consideración posibles afecciones en los rendimientos de los trabajos por las necesidades de compatibilidad con otros trabajos de mantenimiento y del servicio de trenes que suponen que la jornada efectiva sea inferior a la anteriormente indicada no siendo de abono.
- ✓ Las unidades del servicio se miden y abonan de acuerdo con la relación de precios y comprenden salvo indicación contraria, todo lo necesario para la terminación total de la unidad, estando incluidos los materiales especificados incluso sus transportes y manipulaciones. Cuando no aparezca en el precio todas o alguna partida, se sobreentiende que los gastos que ocasionen los medios u otras manipulaciones se hayan incluido en los precios de las unidades del servicio del Contrato.
- ✓ Los trabajos a realizar de forma diaria, se tienen que efectuar dé modo que una vez finalizados, no se vean afectadas las circulaciones. En caso de imposibilidad de concluir los trabajos o los parámetros quedasen fuera de tolerancia, por las causas que fueren se debe proceder a implantar una Limitación Temporal de Velocidad, que de ser necesaria, en función de la gravedad, con el criterio que estime el Encargado de los Trabajos, se actúa como indica el Reglamento de Circulación.
- ✓ El Adjudicatario está obligado a aportar al servicio el equipo, maquinaría, útiles, etc., necesarios para la correcta ejecución de las unidades del servicio. La maquinaría debe estar homologada por Metro Bilbao y cumplir los requisitos legales en cuanto a Seguridad y Salud y Medioambiente.
- ✓ La Dirección del Servicio de Metro Bilbao se encuentra facultada para exigir la aportación de mano de obra, maquinaria y medios necesarios, con el fin de alcanzar el ritmo previsto en la realización de los trabajos, también se encuentra facultada para rechazar al personal no adecuado por no estar homologado caso necesario, y la maquinaría que no cumpla las condiciones señaladas, tales como, en mal estado, sin tara el par de apriete, sopletes en cortes de carril y en general cualquier herramienta o útil que atente contra el acabado correcto de la unidad.

- ✓ En los precios unitarios elementales se deben considerar los siguientes criterios:
  - Obras/Servicios de Mantenimiento de Vía en condiciones de mantener el servicio ferroviario.
  - Condiciones de Accesibilidad a los lugares de trabajo en base a las bases de parada de maquinaria pesada.
  - Climatología: En condiciones adversas se dificultan las actuaciones proyectadas.
  - Horarios de trabajo: Condicionados a intervalos y a las necesidades de circulación tanto del tren de viajeros como de mantenimiento.
  - Presencia de Piloto Homologado/Encargado de Seguridad de Metro Bilbao para los trabajos a realizar.
- ✓ En los precios queda repercutida la parte proporcional correspondiente al Control de Calidad a garantizar según marcado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Está incluidos en los precios unitarios los controles y verificaciones necesarios para garantizar la calidad y seguridad de los trabajos.
- ✓ La realización de los distintos trabajos definidos en el proyecto puede requerir, para su correcta terminación, medios o actividades auxiliares que se entienden siempre comprendidos en el alcance de cada una de las partidas. Asimismo dichos trabajos deben cumplir la legislación y normativa vigente tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de seguridad y salud, calidad y medioambiente.
- ✓ Los posibles escombros o residuos producidos deben ser asimismo retirados por el adjudicatario de los trabajos y presentar a MB los certificados acreditativos y documentos de control y seguimiento de residuos según R.D. 833/88, R.D. 952/97 y los que fueren de aplicación durante la vigencia el contrato.
- ✓ Las instalaciones deben ser mantenidas en buen estado de limpieza durante la ejecución del servicio, lo que puede exigir una actividad de limpieza suplementaria. La Dirección del Servicio de Metro Bilbao puede requerir a la empresa constructora que se haga cargo de dicha limpieza, como una actividad auxiliar si, a juicio de la Dirección del Servicio, la suciedad originada por los trabajos excede los medios habitualmente asignados por la contrata de limpieza.
- ✓ El Adjudicatario debe adoptar las medidas necesarias para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección de terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que puedan ocasionarse como consecuencia de aquellos si, a tenor de las disposiciones vigentes, incurriese en culpabilidad.
- ✓ Con relación a los accesos a los diferentes puntos son los disponibles por Metro Bilbao, siendo responsabilidad del Contratista la consecución de nuevos accesos que puedan optimizar los trabajos de mantenimiento a realizar. Metro Bilbao dispone en la actualidad de las Áreas Técnicas de Ariz y Sopela, siendo ésta última la base donde se ubican los equipos de mantenimiento de vía propios.
- ✓ Durante el trabajo se tendrá el suficiente cuidado para no dañar las instalaciones de seguridad tales como cableados que van en mangueras, canalizaciones de fibra, cables de lazos Z, ataques de vía etc.

6.1.2.1. Anexo 1. Apéndice 2.1: Cuadro Lote 1: Fresado de vía

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

Las mediciones que se adjuntan en el pliego no son contractuales y son de referencia para la comparativa de ofertas.

Código	Ud. Med.	Descripción de la Unidad del servicio	Medición	Precio unit.	Presup.
FRE-01	Ud	Movilización y desmovilización del vehículo en los talleres designados por MB, Incluye el transporte, gastos fijos atribuibles a la campaña de fresado. Incluye el desmontaje, posterior montaje de la máquina fresadora puesta en marcha, así como carga y descarga en cualquiera de los Talleres de Metro Bilbao según directrices y necesidades de la Dirección del Servicio. Jornadas de trabajo: Hasta 20 jornadas	0		
FRE-02	Ud	Ídem FRE-01. Jornadas de trabajo: Entre 20 y 30 jornadas.	0		
FRE-03	Ud	Ídem FRE-01. Jornadas de trabajo: Más de 30 jornadas.	1		
FRE-04	Ml	Metro Lineal de fresado en vía en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado preventivo de igual o menor de 0,4 mm, y dejando un acabado superficial menor o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	950		
FRE-05	Ml	Metro Lineal de fresado en vía en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	10.500		
FRE-06	Ml	Metro Lineal de fresado en vía en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado correctivo superior a 0,8 mm y hasta 2 mm, dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	2.300		
FRE-07	Ud	Jornada de trabajo en vía de fresado de vía en horario nocturno, diurno y/o festivo. Considerar Nota 1	5		
FRE-08	Ud	Fresado de Desvío de radio hasta 500 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		

Código	Ud. Med.	Descripción de la Unidad del servicio	Medición	Precio unit.	Presup.
FRE-09	Ud	Fresado de Escape de radio hasta 320 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		
FRE-10	Ud	Fresado de Bretelle de radio hasta 190 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		
		Total Cuadro Lote 1			

Presupuesto máximo de licitación del Cuadro A Lote 1: 500.000 euros.

En ……., a …… de…… de ……..

Fdo:
D.N.I.:

Nota 1: A considerar en unidades del servicio

Se incluye:

- La puesta a disposición de la máquina y su tripulación técnica.
- El traslado diario de la maquinaria desde el punto de estacionamiento hasta el tramo de trabajo y su retirada.
- Los medios materiales necesarios para garantizar la autonomía operativa.
- El mantenimiento y consumibles.
- Equipos de medición y control.
- Eliminación de residuos.

El estacionamiento será determinado por Dirección del Servicio en base a las zonas de trabajo y optimización de los rendimientos de trabajo, pero condicionado a la compatibilidad con otros trabajos.
Tampoco se incluye Presencia de Piloto Homologado/Encargado de Seguridad y Maquinista que será proporcionado por Metro Bilbao para la realización de los trabajos.
Queda expresamente excluido cualquier uso de material móvil de Metro Bilbao para el traslado o remolque ordinario de la maquinaria del adjudicatario.
La jornada de trabajo efectiva considerada para este cuadro será de 4 horas efectivas de amolado.

6.1.2.2. Anexo 1. Apéndice 2.2: Cuadro Lote 2: Amolado de Vía

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

Las mediciones que se adjuntan en el pliego no son contractuales y son de referencia para la comparativa de ofertas.

Código	Ud. Med.	Descripción de la Unidad del servicio	Medición	Precio unit.	Presup.
AMO-01	Ud	Movilización y desmovilización del vehículo en los talleres designados por MB, Incluye el transporte, gastos fijos atribuibles a la campaña de amolado. Incluye el desmontaje, posterior montaje de la máquina fresadora puesta en marcha, así como carga y descarga en cualquiera de los Talleres de Metro Bilbao según directrices y necesidades de la Dirección del Servicio. Jornadas de trabajo: Hasta 10 jornadas	0		
AMO-02	Ud	Ídem AMO-01. Jornadas de trabajo: Entre 10 y 30 jornadas.	0		
AMO-03	Ud	Ídem AMO-01. Jornadas de trabajo: Más de 30 jornadas.	1		
AMO-04	Ml.	Metro Lineal de amolado en vía, en horario nocturno, diurno y/o festivo, con amolado preventivo de hasta 0,2 mm de altura dejando un acabado superficial menor o igual a 10 µm. de validez para vía general de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	350		
AMO-05	Ml.	Metro Lineal de amolado en vía, en horario nocturno, diurno y/o festivo, con amolado preventivo de hasta 0,6 mm de altura dejando un acabado superficial menor o igual a 10 µm. de validez para vía general de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	4500		
AMOL-06	Ml.	Metro Lineal de amolado en vía, en horario nocturno, diurno y/o festivo, con amolado preventivo de hasta 1 mm de altura dejando un acabado superficial menor o igual a 10 µm. de validez para vía general de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	150		
AMOL-07		Jornada de trabajo en vía de amolado de vía en horario nocturno, diurno y/o festivo. Considerar Nota 1	1		
AMOL-08	Ud	Amolado de Desvío de radio hasta 500 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		

Código	Ud. Med.	Descripción de la Unidad del servicio	Medición	Precio unit.	Presup.
AMOL-09	Ud	Amolado de Escape de radio hasta 320 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		
AMOL-10	Ud	Amolado de Bretelle de radio hasta 190 en horario nocturno, diurno y/o festivo, con un tipo de fresado de mantenimiento entre 0,4 mm y hasta 0,8 mm, y dejando un acabado superficial menos o igual a 10 µm. de validez para vía general así como desvíos y de acuerdo al presente pliego. Considerar Nota 1	0		
		Total Cuadro Lote 2			

Presupuesto máximo de licitación del Cuadro del Lote 2: 100.000 euros.

En ……, a …… de…… de ……

Fdo:
D.N.I.:

Nota 1: A considerar en unidades del servicio

Se incluye:

- La puesta a disposición de la máquina y su tripulación técnica.
- El traslado diario de la maquinaria desde el punto de estacionamiento hasta el tramo de trabajo y su retirada.
- Los medios materiales necesarios para garantizar la autonomía operativa.
- El mantenimiento y consumibles.
- Equipos de medición y control.
- Eliminación de residuos.

El estacionamiento será determinado por Dirección del Servicio en base a las zonas de trabajo y optimización de los rendimientos de trabajo, pero condicionado a la compatibilidad con otros trabajos.
Tampoco se incluye Presencia de Piloto Homologado/Encargado de Seguridad y Maquinista que será proporcionado por Metro Bilbao para la realización de los trabajos.
Queda expresamente excluido cualquier uso de material móvil de Metro Bilbao para el traslado o remolque ordinario de la maquinaria del adjudicatario.
La jornada de trabajo efectiva considerada para este cuadro será de 4 horas efectivas de amolado.

6.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Rendimientos

Lote 1: Fresado de carril

Tipo de fresado	Rendimiento Ofertado	Rendimiento mínimo
Fresado preventivo de 0,4 mm de altura		500 m/h
Fresado de mantenimiento de 0,8 mm de altura		350 m/h
Fresado correctivo de 1 mm de altura		150 m/h
Fresado correctivo de 1,5 mm de altura		80 m/h

Lote 2: Amolado de carril

Tipo de amolado	Rendimiento Ofertado	Rendimiento mínimo
Amolado preventivo de 0,3 mm de altura		500 m/h
Amolado de mantenimiento de 0,4 mm de altura		350 m/h
Amolado correctivo de 0,6 mm de altura		150 m/h
Amolado correctivo de 1 mm de altura		80 m/h

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

6.1.4. Anexo 1. Apéndice 4: Disponibilidad comienzo contrato

En base a los requerimientos de medios técnicos y humanos exigibles se oferta el siguiente plazo de adecuación a los requerimientos de pliego para el comienzo del contrato.

Tiempo de Disponibilidad comienzo contrato
meses

No será superior a 6 meses.

En caso de no disponer de personal con homologaciones de Metro Bilbao el proceso de una nueva formación no programada requiere un tiempo mínimo que debe considerarse en estos tiempos:

- Para acreditación de Encargados/Pilotos de Seguridad → Entre 4 y 6 semanas

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:
D.N.I.:

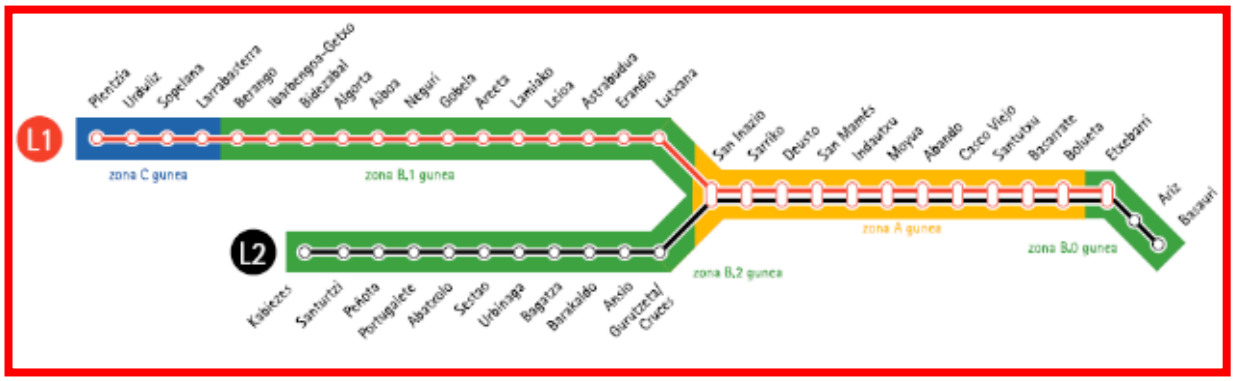
6.2. Anexo 2: Dimensionamiento de instalaciones de Metro Bilbao.

6.2.1. Anexo 2 – Apéndice 1: Línea y Trazado

El trazado de la red de metro se subdivide de los siguientes tramos:

- Tramo común – Etxebarri-San Inazio.
- Línea 1 – San Inazio-Plentzia.
- Línea 2 – Basauri-Etxebarri y San Inazio-Kabiezes.

El área metropolitana de Bilbao se ha desarrollado de forma lineal, teniendo como extremo superior la estación de San Inazio. Un gran cuerpo central constituido por el municipio bilbaíno y dos largas extremidades que discurren por ambas márgenes de la ría.



Los números más significativos que caracterizan la longitud de las Líneas de Metro Bilbao son:

- Longitud de vía: 41,708 kilómetros de vía doble y 3,396 Km de vía única.
- Velocidad máxima comercial: 80 km/h.
- Ancho de vía: 1000 mm.
- El ancho de vía es ancho métrico a lo largo de toda la Línea con sobreanchos y peraltes a lo largo de la traza. El sobreancho máximo es 1020 mm y el peralte 120 mm.
- Declín o inclinación del camino de rodadura:1:20.

Sobre la traza de Metro Bilbao cabe señalar los siguientes puntos extremos de la traza en planta y alzado

• Pendiente máxima.	Soterrado: 60 ‰ (Bagatza-Urbinaga) Superficie: 35 ‰ (Soterramiento Erandio, Areeta, Algorta y Maidagan)
• Radio mínimo.	Soterrado: 120'5 m. (Areeta-Gobela) Superficie: 105m (Neguri-Aiboa vía 1) y 108m. (Urduliz-Plentzia)



Metro Bilbao dispone de 2 Áreas Técnicas principales donde se podrá estacionar la maquinaria pesada y donde se podrán realizar los mantenimientos de la máquina

- Área técnica de Sopela donde está la residencia del Taller de Instalaciones y de la sección de vía de Metro Bilbao.
- Área Técnica de Ariz – más próxima a la zona del tramo común.

Asimismo, y siempre que la Jefatura de mantenimiento lo requiera se dispone de otros puntos en los que se puede realizar el apartado de la maquinaria.

6.3. Anexo 3 - Gestión del Mantenimiento en el Aplicativo de Metro Bilbao y Modelo de Parte diario a cumplimentar por el contratista

Metro Bilbao implantará una nueva herramienta informática de gestión de mantenimiento de las instalaciones (GMAO) en el que el Adjudicatario deberá registrar los trabajos que se realicen acorde a las especificaciones marcadas por técnicos de Metro Bilbao. El Sistema de gestión del mantenimiento asistido por ordenador (GMAO) está basado en el aplicativo de Rosmiman.

Por razones de optimización de recursos y de eficiencia en la prestación del servicio, la empresa adjudicataria tendrá que utilizar este software para el reporte de intervenciones y documentación derivada del servicio que se generen durante el contrato en curso

Los trabajos que se realicen se recogerán en el sistema en órdenes de trabajo de diversa tipología:

- Órdenes de Trabajo de Mantenimiento Preventivo.
- Ordenes de trabajo de Mantenimiento Correctivo no programado. Avisos y averías que sean remitidas desde Metro Bilbao
- Órdenes de Trabajo de Correctivo Programado.
- Órdenes de trabajo de otra índole. Predictivo, Legales, acompañamientos… determinadas por los técnicos de Metro Bilbao

Las actividades a realizar en la aplicación de mantenimiento son las siguientes:

- Crear la orden de trabajo de las actividades a realizar.
- Cumplimentar la orden de trabajo con algunos de los campos que aparecen a continuación. En función del trabajo y características del contrato se exigirá diferente grado de cumplimentación:
    - Mano de Obra empleada.
    - Check list de las intervenciones programadas
    - Intervenciones complementarias realizadas.
    - Observaciones generales de las intervenciones realizadas
    - Documentación, fotos…
    - …
- Las Operaciones / intervenciones deberán ser firmadas por los técnicos que las realicen y se deberá recoger la supervisión de las mismas por el Responsable de los equipos
- Cierre de la OT.

- Análisis de las intervenciones, Consultas de históricos y planificaciones de actuaciones posteriores derivadas se intervenciones preventivas
- Actualización de la documentación de mantenimiento
- ....

El adjudicatario deberá disponer de medios técnicos/humanos que garanticen la correcta gestión informática del servicio.

La carga administrativa que supone la cumplimentación de estos trabajos deberá estar repercutida en los precios unitarios presentados en la oferta económica.

Los terminales móviles serán a cuenta del Adjudicatario mientras que la instalación del software, formación y licencias correrá a cargo de Metro Bilbao.

A modo orientativo estas necesidades son:

- Para trabajos que se planifican mediante dispositivos móviles:

✓ El dispositivo debe de funcionar con un Sistema Operativo Android 5 o superior, con un mínimo de 16GB de memoria y con capacidad de crecimiento mediante SD.

✓ Debe de disponer de conectividad 3G/4G.

✓ Para la correcta visualización de la aplicación se recomienda un tamaño de pantalla de 7 pulgadas o superior.

- Para trabajos que se puedan gestionar desde Oficina sin necesidad de dispositivos móviles se empleará el portal del contratista siendo necesario:

✓ Dispositivo de tipo PC con conexión a internet y software de navegación de uso común (Chrome, Explorer, Edge o Firefox)

No obstante "los medios técnicos de movilidad tipo Tablet están pendiente de definir con exactitud y se deberá consultar a Metro Bilbao, antes de su adquisición, para verificar su compatibilidad con el aplicativo".

En definitiva, la gestión del mantenimiento se está informatizando en Metro Bilbao mediante una herramienta informática común a todas las instalaciones.

Los formularios y check list están en elaboración, pero el objetivo es la constatación electrónica de las intervenciones de mantenimiento que se ejecuten sobre la instalación.

A modo de modelo se adjunta los siguientes ejemplos de parte diario de Contratas que se pretende disponer informatizado y actualizado.

metro bilbao

PARTE DE CONTRATAS

	CONTRATA					
	TRABAJO					
	FECHA					
PK INICIO						
PK FIN						
VIA						
TRAMO						
HORA ENTRADA EN VIA						
HORA CORTE TENSION						
HORA SALIDA DE VIA						
RESPONSABLE				Nº TOTAL PERSONAS		
Nº OPERARIOS						
MAQUINAS VIA						
OTRA MAQUINARIA						
VEHÍCULO						
MATERIALES CONTRATA						
METROS Ó UNIDADES DE MEDIDA						
PERSONAL M.B.						
TRABAJO REALIZADO						
MEDIOS Y MATERIALES M.B.						
OBSERVACIONES						

Responsable Contrata	Revisado Metro Bilbao	Aprobado Metro Bilbao

6.4. Anexo 4 – Documentación adjunta complementaria

Apéndice	Denominación	Fichero
1	Norma de Seguridad para trabajos que afecten o puedan afectar al gálibo de vía. (01-SE-DC-001).	01-SE-DC-001
2	Manual para la mejora de la fiabilidad en las conversaciones relacionadas con la seguridad en la circulación. Personal de mantenimiento.	Se entregará al Adjudicatario
3	Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao	SG-13-NR-040
4	Documento Informativo para la elaboración de la Planificación Preventiva para las actuaciones del Servicio a ejecutar en los trabajos de Amolado / Fresado de Vía (Documento de Gestión Preventiva).	18-SP-DC-008. Se entregará al Adjudicatario
5	Plan de Actuación ante Fenómenos Meteorológicos Adversos.	Se entregará al Adjudicatario
6	Plan de Autoprotección. Plan de actuación de la Línea ante emergencias	Se entregará al Adjudicatario