metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para:

Especificación para el diseño, ingeniería, suministro, instalación, puesta en servicio y formación de una instalación de vaciado y carga de aceite en las reductoras de UTs en el área técnica de Sopela

23-LG-DC-065

Versión 2

11/04/2023

Cuadro de Características

1. Objeto

El objeto del siguiente pliego es establecer las condiciones técnicas que habrá de regir el proyecto de diseño, ingeniería, suministro, instalación, puesta en servicio y formación de un sistema de vaciado y carga de aceite en las reductoras de las UTs en el área técnica de Material Móvil de Sopela del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

CPV 43800000-1

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

23-LG-DC-065.

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-017.

4. Volumen del contrato:

Diseño, ingeniería, suministro, instalación, puesta en servicio y formación de un sistema de vaciado y carga de aceite en las reductoras de las UTs en el área técnica de Material Móvil de Sopela.

El **importe máximo** de licitación asciende a **35.000€.**

5. Normas específicas:

Normativa vigente sobre aceites y lubricantes

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Reglamentos y Normativa Eléctrica

- R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-BT 1 a 52): última actualización/ 16 de marzo de 2022.
- Normas CENELEC: Instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

- C.E.I. Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional.

Normativa vigente relativa a incendios, y en concreto a los siguientes conceptos

- Incendio.
- Emisión de halógenos.
- Toxicidad.
- Corrosividad.
- Opacidad.
- Retardo de la llama.
- Densidad de humos.
- Toxicidad y corrosividad de humos.
- Bajo contenido en halógenos.

6. Plazo de ejecución:

La empresa adjudicataria dispondrá, desde la fecha de comunicación de la adjudicación, de **un plazo máximo de diez (10) semanas** para el diseño, ingeniería y validación de la ingeniería del sistema de vaciado y carga de aceite de reductoras en UTs conforme a los requisitos descritos en la presente especificación.

Así mismo, se establece, desde la fecha de aceptación de la ingeniería y diseño, un **plazo máximo de quince (15) semanas** para el acopio, la realización de la instalación, montaje, adecuación, puesta en servicio y formación del sistema de vaciado y carga de aceite de reductoras en UTs.

La superación del plazo por causas imputables a la Empresa Adjudicataria será objeto de penalización de acuerdo al apartado (4.5.2) "Penalizaciones por falta."

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente el junio 2023.

8. Requisitos de solvencia:

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:
  - Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de **al menos cincuenta y dos mil quinientos euros anuales (52.500 €/anuales)**. Deberán especificar el importe facturado anualmente en el ámbito del equipamiento industrial.

- 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 suministros en el ámbito del equipamiento industrial en el sector ferroviario ejecutados en el curso de los últimos tres años en el sector del material rodante ferroviario, avalados por certificados de buena ejecución para los suministros y servicios más importantes. Serán imprescindibles como **mínimo dos (2) certificados de buena ejecución en trabajos** similares como en la instalación y puesta en servicio de sistema de cambio de aceite **realizados en los últimos tres (3) años**. Estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de los suministros y servicios, entidad contratante y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término.

- Declaración de disponer de **al menos un (1) Ingeniero Industrial y dos (2) personas adscritas al contrato con una cualificación profesional de FPII o módulo de grado medio** con una **experiencia** en mantenimientos y puestas en marcha en el ámbito del equipamiento industrial **no inferiores a tres años.**

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.

9. Condición esencial de ejecución:

Medios humanos

El Adjudicatario deberá disponer, durante toda la vigencia del contrato, de al menos un (1) Ingeniero Industrial y dos (2) personas adscritas al contrato con una cualificación profesional mínima de FPII o módulo de grado medio con una experiencia en el ámbito del equipamiento industrial no inferiores a tres años.

El incumplimiento se considerará una falta y supondrá la aplicación de la penalización descrita en el apartado (4.5.2) "Penalizaciones por falta". Si se repite esta falta, o se mantiene en el tiempo durante más de dos (2) meses, metro Bilbao podrá además rescindir unilateralmente el contrato con pérdida de la fianza por parte del adjudicatario.

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 16 de mayo de 2023.

11. Criterios de valoración de la oferta:

Criterios evaluables mediante juicio de valor: 30%

Descripción técnica del servicio. (30 Puntos).

Se adjuntará al menos la siguiente información técnica:

- ✓ **Especificación Técnica. (23 Puntos)**

  Descripción técnica detallada de la solución ofertada, descripción de la arquitectura del SW y el HW resultante, descripción de la instalación. Metodología detallada del proyecto junto con su planificación, valorándose que se identifiquen los puntos de camino críticos y las propuestas de los planes de acción frente a estas

contingencias en el camino crítico. Plan de formación propuesto valorándose el contenido de la formación. Protocolo de pruebas previstas, valorándose la descripción de las mismas y que mejor aseguren la correcta puesta en servicio y la certificación de los requisitos establecidos en la presente especificación técnica. **Valoración máxima 23 puntos.**

✓ **Medios técnicos y humanos. (Máximo 5 puntos)**

Medios técnicos y humanos aportados: se valorará la relación del equipamiento aportado por el Adjudicatario al contrato por encima de los medios mínimos indicados en el apartado (3.4) para los medios técnicos: plataformas o brazos articulados; la cualificación y cantidad de personal humano que ejecutará los servicios por encima de los criterios esenciales de ejecución. **Valoración máxima 5 puntos.**

✓ **Mejoras propuestas por el Adjudicatario. (Valor máximo 2 puntos)**

Se valorará las mejoras, debidamente justificadas, sin coste, propuestas por el Adjudicatario para la disminución de los tiempos de vaciado de aceite usado, de carga de aceite nuevo, de los tiempos de sustitución del depósito de aceite usado, así como la incorporación de una pantalla digital de visualización del proceso, de selección de acciones y de visualización de alarmas. **Valoración máxima 2 puntos**.

Las ofertas que no obtengan **un mínimo de 15 puntos** en la valoración de juicio de valor serán descartadas.

Criterios evaluables mediante fórmula: 70%

- Precio único y cerrado para el diseño, ingeniería el acopio, la realización de la instalación, montaje, adecuación, puesta en servicio y formación del sistema de vaciado y carga de aceite de reductoras en UTs.

(Valor máximo 47 puntos).

Precio único y cerrado especificada en el Anexo 1 "Cuadro de precios". Los precios ofertados se darán sin el IVA.

Para el cálculo de la valoración de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula:

Plic = (Omin / Olic) * Ptot.

Plic: Puntuación que obtiene el licitador.

Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.

Olic: Oferta del licitador.

Ptot: Puntuación total máxima del criterio evaluable por fórmula.

- Plazo para el diseño, ingeniería del sistema de vaciado y carga de aceite de reductoras en UTs conforme a los requisitos descritos en la presente especificación.

  (Valor máximo 10 puntos).

  - Plazo igual o superior a 10 semanas -> 0 puntos
  - Plazo igual o inferior a 5 semanas -> 10 puntos

  La puntuación se prorrateará linealmente entre 10 y 5 semanas.

- Plazo para la el acopio, la realización de la instalación, montaje, adecuación, puesta en servicio y formación del sistema de vaciado y carga de aceite de reductoras en UTs.

  (Valor máximo 10 puntos).

  - Plazo igual o superior a 15 semanas -> 0 puntos.
  - Plazo igual o inferior a 10 semanas -> 10 puntos.

  La puntuación se prorrateará linealmente entre 15 y 10 semanas.

- Incremento del periodo de garantía**. (Valor máximo 3 puntos)**

  - Plazo igual o superior a 5 años -> 3 puntos.
  - Plazo igual o inferior a 2 años -> 0 puntos.

  La puntuación se prorrateará linealmente entre 2 y 5 años.

  El incumplimiento de los plazos ofertados supondrá la aplicación inmediata de las penalizaciones descritas en el apartado (4.5.2) "Penalizaciones por falta".

12. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

13. Revisión de precios:

No procede.

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 1.500 €, que se constituirá antes de la firma del contrato. La fianza permanecerá en vigor hasta la finalización del contrato.

15. Póliza de Responsabilidad civil:

300.000 €.

16. Tratamiento de los Datos Personales:

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

Índice

1. Objeto 11

2. Antecedentes 11

3. Características técnicas del servicio 14

3.1 Solución técnica 14

3.2 Alcance general del proyecto 14

3.3 Formación 17

3.4 Medios técnicos y auxiliares 17

3.5 Trabajos excluidos 18

3.6 Gestión documental 18

3.6.1 Formatos 18

4. Desarrollo general de los trabajos 19

4.1 Plazos de ejecución 19

4.2 Retrasos en trabajos planificados 19

4.3 Hitos de facturación 20

4.4 Garantía 20

4.5 Control de los trabajos 21

4.5.1 Faltas 21

4.5.2 Penalizaciones por faltas 22

5. Documentación a presentar al finalizar los servicios 23

6. Presentación de Propuestas 23

6.1 Información a incluir en la oferta Técnica 24

6.2 Información a presentar en la oferta Económica 26

7. Resolución 26

Anexo 1: Modelo de Propuesta Económica y Cuadro de Precios 27

Anexo 2: Declaración de requisitos respecto a los servicios de mantenimiento de Unidades de tren, sus equipos y/o componentes, incluidos los medios auxiliares, cuando afecten a la seguridad 30

Elaborado: Ingeniería Material Móvil
Fecha: 13 de marzo de 2023
Alberto Plano Morillo

1. Objeto

CPV 43800000-1.

El objeto del siguiente pliego es establecer las condiciones técnicas que habrá de regir el proyecto de diseño, ingeniería, suministro, instalación, puesta en servicio y formación de un sistema de vaciado y carga de aceite en las reductoras de las UTs en el área técnica de Material Móvil de Sopela del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.

2. Antecedentes

Metro Bilbao dispone de tres (3) series de unidades de tren (UT): 500-550 y 600.

La composición de las UT está formada por cuatro y cinco coches para cada UT de acuerdo a la siguiente distribución:

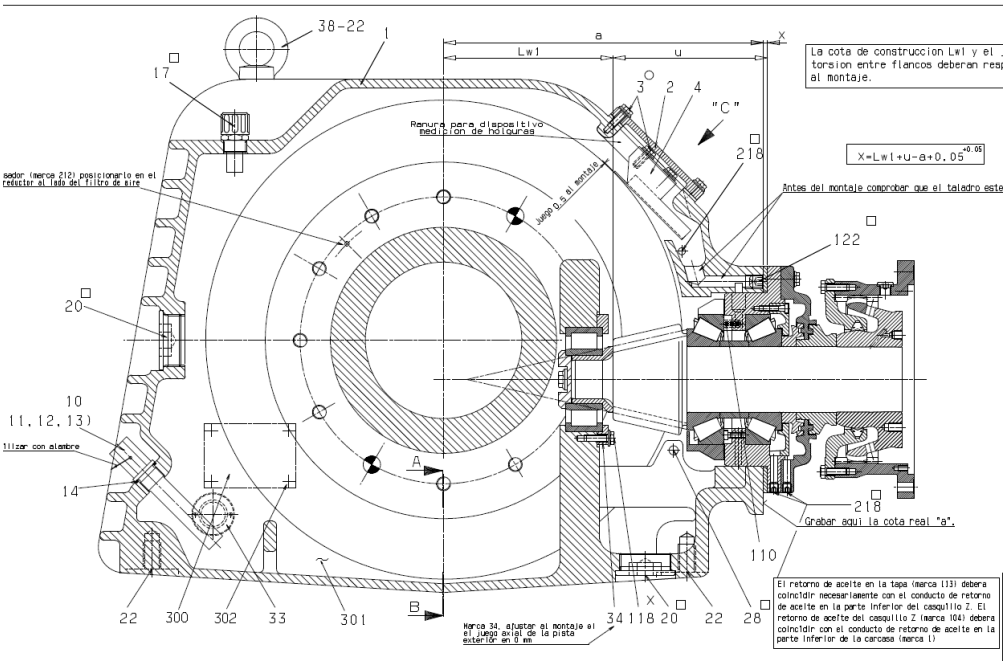
- UT500: 11UTs de cuatro coches.
- UT500: 13 UTs de cinco coches.
- UT550: 13UTs de cuatro coches.
- UT600: 9UTs de cinco coches.

Las distintas series de trenes se han ido incorporando a la explotación ferroviaria de Metro Bilbao progresivamente:

- UT500: En servicio desde 1995.
- UT550: En servicio desde 2000.
- UT600: En servicio desde 2009.

Asimismo, en el 2009, junto con la puesta en servicio de las UT600, se incorporaron coches remolque tanto en estas últimas como en las UTs de la serie 500.

Cada UT cuenta con 16 reductoras del mismo modelo y tipo con 10L de capacidad por de aceite por reductora para su lubricación. Ver esquema 1.



En el taller de Sopela se dispone de una instalación de vaciado y carga de aceite de reductoras situada en entre la vía 10 y 11 cuya finalidad es:

- Vaciar el aceite usado de las reductoras de las UTs.
- Cargar aceite de nuevo uso en las reductoras de las UTs.

La instalación actual se montó en el año 2010 dando servicio hasta la actualidad.

Debido a la viscosidad del aceite, la sustitución debe llevarse a cabo con el aceite caliente, motivo por el cual, las UTs afectadas deben realizar servicio previo retirándose en hora valle, sobre las 9:53h; para proceder al cambio de aceite.

El horario de presencia del área técnica de Sopela es de 7:00h a 15:00h, lo que deja un tiempo de operación de menos de 5h en el que se llevan a cabo las siguientes operaciones:

- Preparación de fungibles y utillajes.
- Preparación de la instalación de vaciado y recarga de aceite.
- Recirculación para homogenización de aditivos en el baño de aceite.
- Ubicación de la UT en vía 11.
- Retirada de tapón de imán y recogida de muestra de aceite usado.

- Vaciado de aceite usado de cada reductora por tapón de recogida de muestra.
- Vaciado de lodos por tapón de vaciado.
- Limpieza de mirillas y sustitución de mirillas defectuosas o deterioradas.
- Limpieza de respiradero y sustitución de juntas en tapones.
- Llenado de aceite de nuevo uso de cada reductora.
- Cierre de tapas, aplicación de pares de apriete y precintado de tapones.

El proceso de sustitución del aceite es un proceso ágil y al mismo tiempo delicado que no admite retrasos con el objetivo de dejar útil la UT para el servicio con el mantenimiento y sin aporte de suciedad alguna al nuevo aceite incorporado.

La instalación actual adolece de los siguientes problemas endémicos:

a. Constantes averías de las bombas de aspiración de aceite usado.

b. Frecuentes averías del sistema de impulsión.

c. Averías del sistema de mando y control.

d. Emplea gran cantidad de tiempo para la aspiración del aceite usado.

e. Solo permite la carga de un único tipo de aceite.

Con esta problemática se producen retrasos considerables durante el mantenimiento. Se dispone de una instalación con un índice de indisponibilidad elevado y; dificulta la migración de tipo de aceite actual a uno nuevo en las Unidades de Tren.

Con el paso de los años se han dado una serie circunstancias que provocan que actualmente se generen ciertos fallos, averías o modos de actuación que a futuro pueden ir aumentando por lo que se hace necesario un reacondicionamiento del sistema o un nuevo planteamiento que mejore:

- Fallos en el sistema de aspiración de aceite usado.
- Los tiempos de preparación del sistema, de la operativa de vaciado de aceite usado y carga de aceite nuevo.

La facilidad de manejo por parte del personal técnico.

3. Características técnicas del servicio

Dado que la sustitución de aceite de las reductoras de UTs es una operación considerada con afección a la Seguridad en Circulación. Por tanto, se exigirá a los ofertantes la **"Declaración de requisitos respecto a los servicios de mantenimiento de Unidades de tren, sus equipos y/o componentes, incluidos los medios auxiliares, cuando afecten a la seguridad"** debidamente firmada de acuerdo al anexo 2 a entregar junto con la documentación de la oferta en el sobre de oferta económica.

3.1 Solución técnica

Dados los problemas comentados anteriormente se hace necesario un nuevo planteamiento o reacondicionamiento con el que se deberá conseguir principalmente:

- Disminuir los tiempos de vaciado de aceite usado y de carga de aceite de nuevo uso de las reductoras con la misma cantidad de recursos humanos que se emplean en la actualidad: 2 Técnicos Mecánicos Neumáticos.

- Disponer de un sistema que permita la carga diferentes tipos de aceite de nuevo uso en diferentes reductoras tanto en la misma como en distintas Unidades de Tren sin posibilidad de mezcla durante todo el proceso.

- Disponer de un sistema o instalación de una alta fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad.

- Disponer de un sistema o instalación que permita un manejo intuitivo y en el que todos los circuitos y estaciones de carga estén perfectamente señalizadas e identificadas.

- Disponer de una instalación limpia con sistema anti goteos.

3.2 Alcance general del proyecto

Este proyecto comprende la instalación de un nuevo sistema de vaciado y carga de aceites en reductoras de Unidades de Tren en el área técnica de Sopela.

El proyecto debe cumplir con los siguientes requisitos:

a. Debe permitir vaciar y cargar aceites tanto minerales como sintéticos de distintas viscosidades:

Viscosidad	Mínimo rango	Máximo rango
Viscosidad cinemática (40ºC)	100 mm^2/s	200 mm^2/s
Viscosidad cinemática (100ºC)	10 mm^2/s	50 mm^2/s

Se valorará la capacidad de la instalación para desplazar aceites de un rango mayor de viscosidades.

b. Debe poder realizar el vaciado del aceite usado de todas las reductoras de la UT a una temperatura desde 20ºC hasta 90ºC sin incrementos de tiempo ni afección al resto de componentes de la instalación (juntas, anillos, sodas, etc.).

c. Debe permitir realizar el vaciado del aceite usado de todas las reductoras de la UT en un tiempo inferior a 30 min. Se valorará tiempos inferiores.

d. La instalación debe permitir la carga de aceite de nuevo uso en todas las reductoras de la Unidad de Tren en un tiempo inferior a 30 min. Se valorarán tiempos inferiores.

e. Dispondrá de tres tipos de depósitos:

- Para carga de un primer tipo de aceite de nuevo uso. Capacidad para 550 L.
- Para carga de un segundo tipo de aceite de nuevo usos. Capacidad para 550 L.
- Para almacenamiento de aceites usados. Capacidad 100 L.

f. Los depósitos de carga de aceite de nuevo usos estarán equipados con los elementos necesarios para:

- Permitir el trasvase desde los bidones de suministro de aceite.
- Permitir la agitación del baño de aceite para uniformizar los aditivos dentro el baño de aceite. El ofertante deberá especificar detalladamente el sistema de agitación propuesto.
- No se instalarán sistemas calefactores del baño de aceite.
- Sistemas de detección de niveles incluidos niveles visuales.
- La entrada y salida del aceite.

g. La instalación estará dotada con dos sistemas de bombeo para la carga de aceite de nuevo uso totalmente independientes uno del otro sin posibilidad de mezcla de un aceite con otro con las siguientes características:

1. El sistema de bombeo debe permitir presurizar toda la instalación de tubería hidráulica con su tipo de aceite dejándola lista y preparada para la carga de aceite nuevo a cada reductora.

2. Cada sistema de bombeo debe contar con un circuito de recirculación de aceite que se active de forma automática y manual durante el periodo de agitación y uniformización del baño, contando con las electroválvulas necesarias.

3. Cada sistema de bombeo debe contar con las medidas de seguridad necesarias para protegerse contra sobrepresiones y calentamientos excesivos del aceite por su laminación en las bombas. Para ello, contará con los presostatos, termostatos, y reguladores de presión hidráulicos necesarios. En caso de activación por sobre presión se deberá permitir que el aceite retorne a tanque.

   En caso de activación del sistema de seguridad por sobre temperatura deberá detener el sistema de bombeo y activar una señalización acústica y luminosa.

El ofertante presentará en su oferta una descripción técnica detallada con planos de lay-out y de conjunto que peritan comprender el sistema propuesto. Se valorará positivamente los sistemas de seguridad añadidos a los propuestos sin coste alguno.

Se deberá describir el sistema de bombeo propuesto explicando la elección propuesta.

1. La instalación estará dotada de un sistema de recuperación y retorno a tanque del aceite usado independiente del resto de circuito. La instalación de recuperación contará con su propio sistema de bombeo y medidas de protección frente a sobre temperatura y sobre presión. Contará con su propio sistema de detección de nivel de fácil y rápido desmontaje. El ofertante deberá presentar una descripción detallada explicando y justificando el sistema propuesto. El sistema debe permitir trabajar con depósitos estándar sustituibles. El tiempo necesario para la sustitución de un depósito lleno por otro vació debe ser inferior a 5min.

2. La instalación deberá contar con un armario eléctrico en el que se ubiquen todos los mandos necesarios para el manejo de la instalación, la señalización de estados y protecciones como (setas, magnetotérmicos, fusibles, etc)

3. El cuadro eléctrico deberá estar dotado, en su parte visible al personal técnico, de un esquema de la instalación con la identificación de los componentes, señalización de estado. Se valorará positivamente la instalación de un IHM con las funcionalidades descritas.

4. La instalación contará con todas las tomas de presión, enchufes rápidos de conexión, mangueras y enrolladores, boquereles y tomas de aspiración que sean necesarias.

5. La instalación contará con los sistemas y equipos antigoteo necesarios.

6. Todos los equipos de campo deberán estar debidamente identificados y señalizados.

7. Formará parte del alcance todo el material necesario para cumplir con las especificaciones presentadas en el presente documento (tuberías hidráulicas, enchufes, conectores, cableados, depósitos, válvulas, cuadros eléctricos, aparellaje, valorable el aporte de una pantalla de visualización de alarmas, acciones y procesos (IHM), señalización, enrolladores, bombas, elementos de protección, sistemas antigoteo, etc.)

8. La instalación propuesta no debe ocupar un lay out mayor que la instalación actual.

9. Formará parte del alcance del proyecto, el desmantelamiento de la instalación actual y la gestión de los residuos generados.

3.3 Formación

Como parte ineludible de la fase de cierre del proyecto, la empresa adjudicataria adquirirá el compromiso de suministrar formación a los Técnicos de Mantenimiento de Metro Bilbao designados por MB.

Se realizarán cursos diferenciados que se ajusten al sistema reacondicionado y a las necesidades generales de su instalación.

Asimismo, tanto el temario como la duración de los cursos se decidirán junto al Responsable de Metro Bilbao de acuerdo a las necesidades y turnos de trabajo de los técnicos de MB.

El alcance mínimo a considerar en las propuestas de las empresas será de un total de 20 horas de cursos repartidos en diferentes turnos y jornadas a decidir por el Responsable de Metro Bilbao.

3.4 Medios técnicos y auxiliares

Para efectuar los trabajos incluidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, será necesario emplear los medios auxiliares apropiados y que cumplan todas las normativas vigentes de aplicación.

El adjudicatario está obligado a aportar a la obra el equipo, maquinaria, útiles, y dispositivos de elevación, etc., necesarios para la correcta ejecución de las unidades del suministro. La maquinaria deberá cumplir los requisitos legales en cuanto a Seguridad y Salud y Medioambiente.

Como mínimo el adjudicatario deberá disponer de:

- Sistemas de corte, roscado y doblado de tuberías.

- Caja de herramientas con las herramientas básicas para montaje y apriete de fijaciones.
- Multímetro.
- Medidor de presión.

La Dirección del suministro se encuentra facultada para exigir la aportación de mano del suministro, maquinaria y medios necesarios, con el fin de alcanzar el ritmo previsto en la realización de los trabajos.

3.5 Trabajos excluidos

Las reparaciones o sustituciones de elementos deteriorados motivadas por negligencia o actuaciones dolosas de terceras personas, o por cualquier otra causa no imputable al Adjudicatario.

Los trabajos y suministros motivados por las modernizaciones o reformas solicitadas por la propiedad al margen a los requerimientos de la presente especificación técnica o que en un futuro pudieran exigirse por organismos oficiales de rango local, provincial, autonómico, nacional o internacional, compañías de seguros, compañías suministradoras de electricidad, etc.; así como, los trabajos que se deriven de manipulaciones probadas en la instalación por personal ajeno al Adjudicatario.

Queda excluido del alcance los sistemas de detección de fuego y humo y; los sistemas de extinción.

3.6 Gestión documental

La documentación a entregar cumplirá con los criterios establecidos en la UNE-EN-50126: 1999.

3.6.1 Formatos

Formatos

La documentación se entregará en los siguientes formatos:

Toda la documentación se entregará en los siguientes formatos y en español.

Cantidad: 2 ejemplares en formato electrónico a entregar en CD o USB.

Documentos

Originales: en soporte informático, MICROSOFT WORD 2007 o versión inferior para textos y EXCEL 2007 o versión inferior para hojas de cálculo, y (dxg o dwg) para

planos. Los documentos no generados en soporte informático se escanearán en formato PDF.

4. Desarrollo general de los trabajos

4.1 Plazos de ejecución

La empresa adjudicataria dispondrá de un **plazo máximo de diez (10) semanas** para el diseño, ingeniería, y validación de la ingeniería de la instalación conforme a los requisitos descritos en la presente especificación.

Así mismo, se establece un **plazo máximo de quince (15) semanas** para el acopio, suministro, la realización de la instalación, montaje, adecuación y puesta en servicio de la instalación aprobada.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de la formación en un plazo no superior a 7 días tras la comunicación de disponibilidad por parte del Responsable de Metro Bilbao.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria traspasar toda la documentación comprometida en un plazo no superior a 7 días de meter en producción los equipos.

Se valorará la reducción de plazos conforme a lo especificado en el cuadro de características.

La superación del plazo por causas imputables a la Empresa Adjudicataria será objeto de penalización de acuerdo al apartado (4.5.2) "Penalizaciones por falta."

Las ofertas vendrán acompañas de una planificación donde se detallen plazos de diseño e ingeniería, suministro, plazos de desarrollo de las nuevas funcionalidades y programación, puesta en servicio, pruebas, implantación de las actualizaciones, etc.

Para la realización de los trabajos de forma coordinada se requerirá la comunicación y obtención del correspondiente permiso de la Comisión de Intervalos, debiendo realizarse los trabajos afectando lo mínimo posible a la normal explotación del F.M.B.

Se deberá analizar la metodología de trabajo para la identificación de las situaciones críticas y la elaboración del plan de contingencias correspondiente, con el fin de acotar al máximo la afección al servicio. Del mismo modo, se deberán contemplar todas las jornadas de trabajo nocturno necesarias para ejecutar las tareas que puedan conllevar afecciones al servicio.

4.2 Retrasos en trabajos planificados

Debido a las características del servicio que ofrece Metro Bilbao a su clientela cabe la posibilidad que trabajos planificados deban posponerse o re-planificarse. Metro Bilbao

no se hará cargo de los retrasos y re-planificaciones que genere al adjudicatario con motivo del servicio que Metro Bilbao deba dar a su clientela.

4.3 Hitos de facturación

Se establecen los siguientes hitos de facturación:

- **40%** con la validación por parte de Metro Bilbao de la documentación entregada relativa al diseño e ingeniería de la instalación.
- **50%** con el acopio de materiales necesarios para la adecuación, la finalización de la instalación, montaje, adecuación y puesta en marcha de la primera línea de levante.
- **10%** con la finalización de la formación.

4.4 Garantía

El plazo de garantía será mínimo de 2 años, teniendo efecto a partir de la firma del Acta de Recepción Provisional de cada línea de levante adecuada.

Durante el plazo de garantía serán a cuenta de la Empresa Adjudicataria la reparación de deficiencias, defectos y averías que se produzcan atribuibles a defectos de fabricación, construcción y montaje, incluyendo la mano de obra, materiales, transporte y desplazamiento de los técnicos necesarios a los Talleres de Material Móvil de Sopela.

Las reparaciones efectuadas como consecuencia de intervenciones procedentes de reclamaciones en garantía dispondrán a su vez de una garantía de dos años a partir de la fecha de ejecución de la reparación.

Además, durante este período la Empresa Adjudicataria será responsable de los daños a terceros o accidentes ocasionados por una mala calidad de las revisiones efectuadas.

No comprenderá la presente garantía las averías que no sean debida a defectos de la instalación de los equipos y aquellas cuya causa se deba al mal uso del sistema o a su uso inadecuado, relación de obras, golpes, inundación, incendio, daño en la propiedad o bienes de Metro Bilbao, accidentes, robo o hurto acaecido en la obra, sustracción, incorrecta aplicación de las instrucciones facilitadas por la empresa adjudicataria sobre el uso de los equipos, desperfectos que se producen en los equipos o en la instalación por requerir los mismos –en razón de condiciones ambientales o meteorológicas- un mantenimiento específico, así como la manipulación de aparatos por personal ajeno a la empresa adjudicataria.

Quedarán excluidos de la indicada garantía aquellos elementos consumibles susceptibles de agotamiento o descarga, o de un uso sufrido o sobre el que no se puede ejercer un control riguroso. No obstante, para estos elementos se establecerá una garantía de 2 años por defectos materiales de fabricación.

Si la migración fuera en varias fases, esta política afectará a cada fase de forma igual e independiente.

Si la migración fuera en varias fases, esta política afectará a cada fase de forma igual e independiente.

4.5 Control de los trabajos

La Empresa Adjudicataria nombrará un Encargado responsable del Servicio que servirá de interlocutor técnico con los citados.

Al menos cada 15 días y previo al comienzo de los trabajos y al finalizar los mismos, el Interlocutor informará al Responsable de Metro Bilbao sobre las planificaciones y el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de él las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquellos.

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 Interlocutor del Adjudicatario a través del Responsable del Mantenimiento de Metro Bilbao.

De todas las reuniones que se mantengan entre el Responsable del Mantenimiento de Metro Bilbao y el Adjudicatario, se podrán levantar actas donde se recogerán las propuestas, modificaciones e instrucciones que se adopten.

En cualquier momento el Responsable de Metro Bilbao, podrá inspeccionar la marcha de los trabajos.

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 Ingeniería 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.

4.5.1 Faltas

Observar restos claros de suciedad tras la finalización de la limpieza en los elementos identificados para tal efecto.

El incumplimiento de las normas de seguridad e higiene o de las normas de seguridad de Metro Bilbao.

El trato incorrecto de los trabajadores a los empleados 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.

Retrasos de más de una semana en la entrega de la documentación acordada y exigida en la presente especificación. Siendo acumulativos en faltas en función de las semanas retrasadas.

La falsedad documental al simular tareas no realizadas.

El no cumplimiento de las fechas pactadas con Metro Bilbao para la ejecución de los trabajos desde el momento de la firma del contrato.

El retraso en la reposición de los medios técnicos, sean o no proporcionados por Metro Bilbao, averiados aportados al objeto del contrato.

Las **No Conformidades** detectadas en el servicio.

El incumplimiento de los requisitos del presente pliego prescripciones técnicas en las funcionalidades de los dispositivos, en la garantía del producto,...

La no realización de las tareas especificadas en el presente pliego de prescripciones técnicas y/o de las ofertadas por el Adjudicatario.

El no cumplimiento de la oferta realizada en lo concerniente a las mejoras sin sobrecoste para Metro Bilbao.

El incumplimiento de las condiciones esenciales de ejecución.

4.5.2 Penalizaciones por faltas

Las acreditaciones documentadas de las faltas citadas darán lugar a:

- Una falta será causa de apercibimiento y llevará aparejada la penalización de 1.500€
- Dos faltas en el mismo mes llevarán aparejada la penalización de 2.000€.
- Las acumulaciones de dos faltas capacitarán a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato, con pérdida de la Fianza definitiva y sin compensación económica alguna.

El Adjudicatario 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.

En caso de **abandono del contrato** por parte de la empresa contratista sin causa justificada, o sin consentimiento de Metro Bilbao, se aplicará una penalización de 15.000€.

5. Documentación a presentar al finalizar los servicios

Tras la finalización de la obra, y como condición necesaria para proceder a la recepción de la instalación, el Contratista deberá hacer entrega a MB, la siguiente documentación a través de los medios y forma de acuerdo al apartado (3.6) "Gestión documental":

- Planos constructivos actualizados: planos de lay out, planos de conjunto de la instalación, esquemas hidráulicos y eléctricos, rutado de cableado, etc.
- Diagramas lógicos de funcionalidades, descripción de la arquitectura hardware y software en caso de que lo hubiese.
- Software back-up en su última versión para cada línea de gatos de levante en caso de que lo hubiese.
- Manual de usuario.
- Manual de mantenimiento: plan de mantenimiento recomendado, consistencias de mantenimiento recomendadas, formularios de mantenimiento.
- Listas de repuestos recomendada actualizada valorada y con plazos estimados de entrega.
- Certificaciones oficiales (en el supuesto de que estuviera sometida la instalación a algún requerimiento legal).
- Controles de asistencia del personal técnico de Metro Bilbao a los cursos de formación debidamente firmada y sellada.

6. Presentación de Propuestas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas se deberá concertar una cita con el Sr. Alberto Plano Morillo. (Dpto. de Ingeniería, tfno.:

94.425.40.00; extensión 1907) para visitar las instalaciones y equipos actuales con la finalidad de poder ofertar de acorde a la distribución y limitaciones de Metro Bilbao.

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

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:

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

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

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

La empresa ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

6.1 Información a incluir en la oferta Técnica

Con objeto de hacer homogéneas las propuestas que presenten los distintos Ofertantes, se plantea el siguiente índice mínimo de contenidos (valoración de acuerdo a lo expresado en la carátula administrativa de la licitación):

- Memoria Técnica con:
    - Descripción de la solución ofertada con referencias de los productos ofertados.
    - Hoja de datos de todo el equipamiento a instalar y planos descriptivos.
    - Confirmación del grado de cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos funcionales y técnicos recogidos en el presente pliego.
    - Descripción de la arquitectura software y hardware resultante en caso de que la hubiere.
    - Descripción de la instalación, detalle de montaje de equipos, descripción de las fases de trabajos incluso provisionalidades si las hubiese, etc.
    - Esquemas hidráulicos propuestos.
    - Esquemas eléctricos propuestos.
    - Lay out propuesto.

- Explicación detallada y debidamente justificación de los tiempos de vaciado y carga de aceite, y sustitución del depósito de vaciado y sus condiciones de aplicación.

- Descripción de los sistemas de seguridad propuestos.

- Metodología de trabajo detallando lo siguiente:

  - Metodología detallada del proyecto, incluyendo el suministro, instalación, cableado, integración, pruebas y puesta en servicio.

  - Planificación detallada del proyecto, de acuerdo a la metodología presentada y debidamente justificada identificando el camino crítico y estableciendo los planes de acción ante contingencias para evitar retrasos en el camino crítico de la planificación.

  - Propuesta de planificación de cursos de formación y documentación a entregar para la formación del personal de Metro Bilbao.

  - Detalle y alcance de la Garantía.

  - Características de los procedimientos del control de la calidad de la obra. Protocolos de pruebas en fábrica y protocolos de pruebas en Metro Bilbao. Se valorará el detalle de las inspecciones propuestas destinadas a garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y en especial los asociados al apartado (3.2) "Alcance general del proyecto".

  - Organización del equipo asignado de trabajo que justifique la planificación y metodologías aportadas. Cuantificación y cualificación del personal asignado al proyecto.

  - Certificados de instalaciones realizadas con el mismo producto que se ofertado en entornos ferroviarios.

- Plan de Mantenibilidad, incluyendo compromiso de suministro indicado en el apartado correspondiente del presente pliego. Se incluirá listado de repuestos necesarios y cantidades aconsejadas para el correcto mantenimiento del sistema durante los primeros años. En el sobre económico, este listado se completará con los precios unitarios de cada elemento; así como el plazo de entrega de cada repuesto recomendado.

  El listado de repuestos debe realizarse en base a los siguientes objetivos:

  - Máxima disponibilidad de la instalación.

  - Menor tiempo de inmovilizado ante averías.

El listado de repuestos deberá realizarse teniendo en cuenta la fiabilidad esperada de sus componentes.

- Medios técnicos aportados y necesarios.
- Plan de mantenimiento y consistencias preventivas de la instalación propuesta.

6.2 Información a presentar en la oferta Económica

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

Los Precios serán de Ejecución por Contrata, incluyendo el Beneficio Industrial.

El I.V.A. se facturará aparte.

En la oferta económica deberá reflejarse los siguientes conceptos:

a. Precio ofertado.

b. Tiempo de garantía ofertado.

c. Plazos ofertados para el diseño e ingeniería.

d. Plazos ofertados de instalación, montaje, adecuación y puesta en servicio de la instalación.

e. Precio de los repuestos recomendados.

f. Precio del mantenimiento preventivo de la instalación para los años de aplicación de la garantía.

g. "**Declaración de requisitos respecto a los servicios de mantenimiento de Unidades de tren, sus equipos y/o componentes, incluidos los medios auxiliares, cuando afecten a la seguridad**" debidamente firmada y sellada. Ver anexo 2.

7. Resolución

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

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

Anexo 1: Modelo de Propuesta Económica y Cuadro de Precios

Modelo de Proposición Económica

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

DECLARO:

I.- Que he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto:

Diseño e ingeniería del proyecto, suministro de materiales, programación lógica; instalación, montaje, adecuación, puesta en marcha y formación de manejo de la adecuación de las dos líneas de gatos de levante del área técnica de Sopela.

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

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

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

En ....., a ..... de..... de .....

Fdo:

D.N.I.:

Cuadro de precios

Concepto	Precio ofertado (€)	Precio máximo licitación	Puntuación máxima obtenible
Diseño, ingeniería, suministro, instalación, puesta en servicio y formación de un sistema de vaciado y carga de aceite en las reductoras de las UTs en el área técnica de Material Móvil de Sopela del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao.		35.000€	30 puntos

Cuadro de plazos

Concepto	Plazo ofertado (semanas)	Plazo máximo licitación	Puntuación máxima obtenible
Diseño e ingeniería del proyecto.		10 semanas	10 puntos
Acopio, suministro e Instalación, montaje, adecuación, puesta en marcha y formación de		15 semanas	10 puntos
Garantía		5 años	2 puntos

Anexo 2: Declaración de requisitos respecto a los servicios de mantenimiento de Unidades de tren, sus equipos y/o componentes, incluidos los medios auxiliares, cuando afecten a la seguridad

"Declaración de requisitos respecto a los servicios de mantenimiento de Unidades de tren, sus equipos y/o componentes, incluidos los medios auxiliares, cuando afecten a la seguridad"

METRO BILBAO, contratante de uno o varios servicios de mantenimiento, adecuación, en cumplimiento de su sistema de gestión del mantenimiento del material móvil, está obligada al cumplimiento del reglamento UE 2019/779 y demás normativa de seguridad ferroviaria, así como a exigir a sus proveedores el cumplimiento de dicha normativa.

En consecuencia, _____ declara que:

1. Es consciente de los riesgos que entrañan las operaciones de su organización respecto al mantenimiento de las unidades de tren o de los equipos y/o componentes que forman parte de éstas, así como que ha recibido y comprendido la política de mantenimiento de METRO BILBAO.

2. Dispone de un sistema de gestión y mantenimiento adecuado y documentado (se deberán aportar los certificados de calidad correspondientes y toda la documentación relevante relacionada con su sistema de gestión)

3. Es competente para realizar los trabajos solicitados por METRO BILBAO, para lo cual dispone de los medios físicos (instalaciones, maquinaria, equipos de medida, etc.), humanos (personal formado y apto) y experiencia necesarios.

4. Dispone y mantiene un entorno de trabajo adecuado ajustado a la legislación nacional y de la Unión Europea.

5. Se responsabiliza del cumplimiento de la normativa relativa a la seguridad ferroviaria que afecte a su actividad.

6. Pone a disposición, o enviará a METRO BILBAO toda la información relacionada con las operaciones realizadas en los vagones, o componentes de éstos, de METRO BILBAO, incluidos ensayos, etc.

7. Se compromete a mantener, mediante su propio sistema o de METRO BILBAO, una trazabilidad adecuada en todos los documentos relativos a la seguridad.

8. Se compromete a comunicar cualquier incidencia durante la prestación de los servicios contratados, o con posterioridad, si afecta o puede afectar a la seguridad de los vagones de METRO BILBAO.

En Bilbao, a _____de _____de _____

METRO BILBAO — EL PROVEEDOR

Nombre y firma — Nombre y firma