metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para:

"Gran Revisión de los Amortiguadores anti lazo de las Unidades Tren de la Serie 550"

22-LG-DC-051

Versión 1
07/06/18

Cuadro de Características

1. **Objeto del contrato:**

   El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) es el de definir los requerimientos necesarios para contratar:

   - **Bloque 1:** la Gran Revisión de los amortiguadores anti lazo de las Unidades Tren de la Serie 550 consistente en los trabajos de diagnóstico, revisión, reparación y puesta a punto de los equipos descritos en el Anexo 2, de acuerdo a la planificación anual para el conjunto de las Unidades de Tren descrita en el Anexo 4. Así como, el suministro de al menos diez (10) amortiguadores nuevos del tipo 98H-2631-011KONI o equivalente.

   - **Bloque 2:** Formación de mantenimiento, reparación y ensayo de amortiguadores anti lazo.

   Los dos bloques se adjudicarán conjuntamente al mismo Adjudicatario.

   CPV 50222000-7, 50221000-0, 34600000-3, 34622400-7.

2. **Pliego de Prescripciones Técnicas:**

   22-LG-DC-051.

3. **Pliego de Cláusulas Administrativas:**

   20-LG-DC-017

4 Volumen del contrato:

Volumen máximo del contrato es de **63.690€**

Bloque 1: Gran Revisión P3 de los amortiguadores anti lazo de las UTs

Doscientas veinticuatro (224) unidades de amortiguadores anti lazo correspondientes a las catorce (14) Unidades de Tren de la Serie 550.

- Precio máximo de licitación para la oferta base para las veinticuatro UTs: **35.000€**
- Precio máximo de licitación para el suministro de amortiguadores nuevos: **5.000€**
- Precio máximo de licitación para **la asistencia técnica** para las veinticuatro UTs**: 1.200€/jornada**

Bloque 2: Formación de mantenimiento, reparación y ensayo de amortiguadores antilazo

- Precio máximo de licitación para la formación: **8.500€**

En el volumen de adjudicación del contrato se incluirá un importe de **7.000€ como máximo para pequeños trabajos correctivos no contemplados** en los trabajos preventivos para las veinticuatro UTs. Al finalizar cada una de las revisiones se justificarán y se autorizará su facturación.

Durante la ejecución del contrato Metro Bilbao podrá ejecutar total o parcialmente el programa de tareas o mejoras propuestas por el adjudicatario en su oferta. En tal caso deberá dejarse constancia en el expediente de la relación de las mismas. Esta modificación se podrá realizar a lo largo de la vigencia del contrato y no podrá superar el **10% del importe total** del mismo.

Si durante la ejecución del contrato, en base a la relación de las tareas contratadas, Metro Bilbao considera necesario ampliar las tareas en otras no previstas inicialmente, pero necesarias para garantizar la vida de los equipos hasta la siguiente Gran Revisión, podrá modificarse el contrato para englobar las mencionadas tareas sobrevenidas y los materiales asociados a las mismas. Esta **modificación** se podrá realizar, como máximo, dos veces a lo largo de la vigencia del contrato y no podrá superar el **10% del importe total** del mismo.

5. Normas específicas:

Regulación de trabajos realizados por contratas y subcontratas en Talleres de Material Móvil e Instalaciones (P-205)

Normativa UN-EN- 50126:2005 Aplicaciones Ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad (RAMS) (en lo referente a las modificaciones).

6. Duración del contrato:

Hasta finalización de los trabajos, previsiblemente finales de 2025.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente noviembre de 2023.

8. Requerimientos mínimos:

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

- 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 **VEITICINCO MIL EUROS ANUALES (25.000 €/anuales)**. Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.

➢ 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 de suministros y servicios similares ejecutados en el curso de los tres últimos años en el sector del material móvil ferroviario, avalados por certificados de buena ejecución para los suministros y servicios más importantes. Serán imprescindibles referencias en el sector ferroviario. Estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de los suministros y servicios, y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. SE CONSIDERA IMPRESCINDIBLE QUE EL LICITANTE DEMUESTRE EXPERIENCIA EN SUMINISTROS Y SERVICIOS SIMILARES EN EL SECTOR DEL MATERIAL MÓVIL FERROVIARIO EN EL CURSO DE LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

  Se presentará como **mínimo 1 certificado de buena ejecución** en estos servicios y se deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.

El Adjudicatario deberá cumplir con las siguientes condiciones esenciales de ejecución durante toda la vigencia del contrato.

- Todas las piezas suministradas para sustituir en la revisión de los equipos deberán ser originales y respaldadas por carta de compromiso de las empresas suministradoras y que deberá mantener durante toda la vigencia del contrato. Se entregarán relación de piezas y las cartas correspondientes.

- Potencial técnico de las instalaciones en dónde se desarrollarán las revisiones. Cómo mínimo deberán contarse con el siguiente equipamiento:

  - Máquina para diagnóstico y prueba de funcionalidad de amortiguadores anti lazo con emisión de curvas gráficas en tracción y compresión. Referencia 4415 de KONI o similar con las mismas prestaciones que es necesario justificar.

Nota:

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. Condiciones esenciales de ejecución

Durante toda la ejecución del contrato deberán mantenerse los medios mínimos exigidos en 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.

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 2 de noviembre de 2022.

11. Criterios de valoración de la oferta:

Metro Bilbao valorará las ofertas recibidas considerando criterios económicos y técnicos, que serán puntuados hasta un máximo de 100 puntos, de acuerdo con los siguientes baremos:

Criterios evaluables mediante juicio de valor: 50%

✓ Especificación Técnica. (Máximo 35 puntos)

- Deberán presentarse los procesos de revisión y reparación protocolos de pruebas y listado de comprobaciones (de las operaciones base), conforme al mínimo exigido en el presente pliego. Se valorará la calidad de los protocolos y comprobaciones propuestas en la medida en que las mismas incidan en una prolongación de la vida útil y durabilidad de los bienes objeto de revisión. A tal efecto, se deberá presentar descripción detallada de las comprobaciones y protocolos de forma que permita comprobar su incidencia en la vida útil del bien revisado.
- El licitador deberá presentar pruebas y comprobaciones adicionales a los exigidos en el presente pliego, debiendo señalar el precio individualizado de cada una de ellas (la información de precios NO DEBE INLUIRSE EN EL SOBRE TÉCNICO, sólo en el cuadro de precios 3 del Anexo I). MB podrá acometer o no dichas pruebas o comprobaciones adicionales en función de sus necesidades o disponibilidad presupuestaria. Se valorará la incidencia de las pruebas o comprobaciones adicionales en la prolongación de la vida útil de los equipos revisados, debiendo presentarse descripción detallada que permita comprobar dicha prolongación de durabilidad.
- El licitador deberá presentar plan detallado de trabajo. Se valorará la mejora de los tiempos de revisión respecto de los mínimos previstos en el presente pliego (apartados 3.5, 3.7, y Anexo 4) y la mejora en la organización de los trabajos, de forma que redunde en una mayor disponibilidad de las UTs. A tal efecto, deberá aportarse descripción detallada de los planes de trabajo que evidencie los tiempos empleados en las distintas fases de revisión y acopio previo de materiales. Se identificará claramente el camino crítico de la planificación detallada y los planes de contingencia específicos destinados a evitar retrasos en el camino crítico.
- El licitador entregará un listado con la descripción de los repuestos considerados críticos por su afección, a los plazos de los servicios de revisión, en la fase de acopio de materiales, indicando los plazos de cada uno de ellos y los proveedores de los mismos. Se valorará el conjunto de la cantidad de repuestos, precio y plazos de suministro considerados de carácter correctivo necesarios para recuperar un amortiguador dañado detectado en la inspección preventiva.

- ✓ **Medios técnicos y humanos. (Máximo 10 puntos)**

  - Medios técnicos aportados: Contenido de la relación del equipamiento del centro de reparaciones por encima de los medios mínimos señalados en los criterios de solvencia técnica.

  - Medios humanos aportados. Número de personas asignadas al contrato, su titulación y su experiencia que aseguren en cumplimiento de plazos y la calidad requerida.

- ✓ **Plan de Calidad. (Máximo 5 puntos)**

  - Plan de calidad aplicado por la empresa en relación con los objetivos del servicio contratado. Se valorará el grado de detalle particularizado a las actividades propias del presente pliego y el grado de calidad que se asegura en los diferentes procesos.

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

Criterios evaluables mediante fórmula: 50%

Bloque 1: Gran Revisión P3 de los amortiguadores antilazo. Valor máximo: 45 puntos

a) Precio único y cerrado para realizar las operaciones de mantenimiento de la **"oferta base"** de la Gran Revisión. **Valor máximo: 37 puntos**

b) Precio único y cerrado para el suministro de Diez (10) de amortiguadores anti lazo de la referencia **98H-2631-011 KONI** . Ver cuadro de precios 2. **Valor máximo: 5 puntos.**

c) Importe unitario correspondiente a técnico cualificado para asistencia en el Taller de Material Móvil de Metro Bilbao a requerimiento del Responsable de Mantenimiento. Este importe contemplará los siguientes costos: gastos de desplazamiento, dietas, y una (1) jornada en horario partido de 8 horas). **Valor máximo: 3 puntos**

Bloque 2: Formación en mantenimiento, reparación, ajuste y ensayos de amortiguadores antilazo

d) Precio único y cerrado para la formación. **Valor máximo 5 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.

12. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

13. Revisión de precios:

El precio será firme e irrevisable para toda la duración 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:

- ✓ 1.250€.

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 € por siniestro.

16. Tratamiento de datos personales:

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

Índice

1. Objeto 12

2. Antecedentes 12

2.1 Descripción de las Unidades de Tren de la Serie UT550 13

3. Desarrollo general de los trabajos 13

3.1 Criterios esenciales de ejecución 13

3.2 Alcance del suministro 13

3.2.1 Bloque 1: Gran revisión P3 de los amortiguadores anti lazo 13

3.2.2 Bloque 2: Formación en mantenimiento, reparación, ensayo y ajuste de amortiguadores antilazo 15

3.3 Ampliaciones/modificaciones no previsibles de los servicios 16

3.4 Exclusiones al suministro 17

3.5 Plazos de ejecución 17

3.5.1 Plazos de acopio previo de materiales 17

3.5.2 Plazos de revisión de Unidades de Tren 17

3.5.3 Plazo de ejecución de revisión y reparación de los amortiguadores anti lazo 18

3.6 Secuencia cronológica de los trabajos 18

3.7 Planificación de los trabajos 19

3.8 Inspecciones y pruebas 20

3.8.1 Pruebas e inspecciones en Taller del Contratista 20

3.8.2 Pruebas e inspecciones en Taller de Material Móvil 21

3.9 Control de los trabajos 21

3.9.1 Control Administrativo 22

3.9.2 Gestión documental 22

3.10 Faltas y penalizaciones 23

3.10.1 Faltas 23

3.10.2 Penalizaciones por faltas 24

4. Documentos a entregar en caso de adjudicación 26

4.1 A la firma del contrato 26

4.2 Documentación a entregar con la entrega del primer lote 26

4.3 A la finalización de los Servicios 27

5. Presentación de Propuestas 27

5.1 Información a incluir en la oferta Técnica 28

5.2 Información a presentar en la oferta Económica 29

6. Garantías 29

6.1 Averías sistemáticas 30

7. Resolución 30

ANEXO 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios 31

ANEXO 2: Descripción de los equipos 35

ANEXO 3: Relación de tareas propuestas por Metro Bilbao 37

ANEXO 4: Planificación de los trabajos. 45

ANEXO 5: Lista de comprobación 46

ANEXO 6: Acta de recepción provisional de los trabajos. 47

ANEXO 7: Documentación. 49

Versión	Fecha	Motivo
0	05 2022	Versión inicial.

1. Objeto

El objeto del presente Pliego es el de definir los requerimientos necesarios para contratar:

- **Bloque 1:** la Gran Revisión de los amortiguadores anti lazo de las Unidades Tren de la Serie 550 consistente en los trabajos de diagnóstico, revisión, reparación y puesta a punto de los equipos descritos en el Anexo 2, de acuerdo a la planificación anual para el conjunto de las Unidades de Tren descrita en el Anexo 4. Así como, el suministro de al menos diez (10) amortiguadores nuevos del tipo 98H-2631-011KONI o equivalente

- **Bloque 2:** Formación sobre mantenimiento, reparación, ajuste y ensayo de amortiguadores anti lazo.

Los bloques **se adjudicarán conjuntamente** al mismo Adjudicatario.
Las empresas ofertantes presentarán sus propuestas de acuerdo con el contenido de este Pliego.

2. Antecedentes

La Gran Revisión de las Unidades Tren de la Serie 550 se encuadra dentro de las operaciones del Plan de Mantenimiento Preventivo diseñado para la adecuada conservación de los equipos que conforman las Unidades y de este modo, asegurar las exigencias de Disponibilidad demandadas por la Planificación del Servicio.

El Plan de Mantenimiento Preventivo se estructura en los siguientes niveles de mantenimiento:

- **Visita**: Se realiza cada 12.500 kms

- **Revisión P0**: Se realiza cada 37.500 kms

- **Revisión P1**: Se realiza cada 150.000 kms.

- **Revisión P2**: Se realiza cada 450.000 kms.

- **Revisión 4xP1:** Se realiza cada 576.000 kms.

- **Gran Revisión**: Se realiza cada 920.000 kms.

En cada uno de las gamas de revisión indicadas, las operaciones de revisión efectuadas son progresivamente más completas, a medida que aumentan los kilómetros recorridos por las Unidades, necesitándose un mayor tiempo de inmovilización de las Unidades, hasta llegar a la Gran Revisión, cuya parada **estimada** por Unidad de Tren

queda recogida en el Anexo 4 (Planificación de los Trabajos) y establece el máximo de operaciones de revisión y puesta a punto a realizar.

Adicionalmente, se efectúa, según necesidades, el torneado de ruedas y los cambios de aceite de las reductoras y compresores principales, los cuales, son analizados para conocer su estado y detectar en su fase de inicio posibles averías en las partes mecánicas lubricadas por ellos.

2.1 Descripción de las Unidades de Tren de la Serie UT550

En el Anexo 7 (Documentación), se adjunta la documentación necesaria para comprensión y realización de las tareas especificadas.

3. Desarrollo general de los trabajos

3.1 Criterios esenciales de ejecución

El Adjudicatario deberá cumplir con los siguientes criterios esenciales de ejecución durante toda la vigencia del contrato.

- Todas las piezas suministradas para sustituir en la revisión de los equipos **deberán ser originales y respaldadas por carta de compromiso de las empresas suministradoras y/o fabricante** y que deberá mantener durante toda la vigencia del contrato. Se entregarán relación de piezas y las cartas correspondientes.
- Potencial técnico de las instalaciones en dónde se desarrollarán las revisiones. Cómo mínimo deberán contarse con el siguiente equipamiento:
    - Máquina para diagnóstico y prueba de funcionalidad de amortiguadores anti lazo con emisión de curvas gráficas en tracción y compresión. Referencia 4415 de KONI o .

3.2 Alcance del suministro

3.2.1 Bloque 1: Gran revisión P3 de los amortiguadores anti lazo

El número de Unidades a revisar es de trece (13). Todas ellas cuentan con los mismos equipos y características, pudiendo considerarse idénticas.

Los equipos a revisar se indican en el Anexo 2 (Descripción de los equipos).

Las tareas a realizar se indican en Anexo 3 (Tareas a realizar). Esta relación no es exhaustiva y se puede considerar como una relación de mínimos, que deberá ser ampliada por las empresas ofertantes, de acuerdo con su experiencia. Todas las intervenciones preventivas que no estén contempladas en el Anexo 3 pero que sean

requisito o tareas intermedias para realizar o llevara cabo las indicadas junto con las ofertadas por el Adjudicatario y aprobadas por Metro Bilbao serán de carácter contractual.

En caso de no efectuar alguna de las operaciones descritas en el Anexo 3 (Tarea a realizar) o las ofertadas y aprobadas por Metro Bilbao, la empresa ofertante deberá justificar suficientemente su falta de necesidad.

Dentro del alcance del suministro se debe considerar:

• el transporte y adecuado embalaje de los equipos desde el Taller de Material Móvil de Sopela a los talleres del Contratista y el posterior retorno de los mismos al mencionado Taller de Material Móvil, El transporte deberá ser en góndola abierta sin protecciones laterales que impidan o retrasen tanto la carga como la descarga.

• A todos los efectos la responsabilidad de Metro Bilbao obedecerá al papel de Expendedor en las instalaciones de Metro Bilbao; la responsabilidad del Adjudicatario se corresponderá con la de Cargador en cualquier ubicación de carga y descarga. El Adjudicatario deberá entregar a Metro Bilbao una ficha de estiba específica para la carga y transporte de este tipo de mercancías de acuerdo al Anexo III del RD 563/20217 y conforme a la norma EN 12195-1 para modo transporte por carretera.
A este respecto se establece la relación de normas relacionadas con el transporte de la carga y su ámbito de aplicación:

Normas de aplicación sobre transporte por carretera.		
Norma o Ley	Ámbito que regula	Responsabilidad
EUMOS 40509 LEY 15/2009 ART 21	Embalaje	Cargador (Adjudicatario)
LEY 15/2009 ART 17	Idoneidad del vehículo	Cargador (Adjudicatario)
LEY 15/2009 ART 20	Carga y distribución de peso	Cargador (Adjudicatario)
EN 12195-1	Estiba y embalaje	Cargador (Adjudicatario)
EN 12195-2-3-4	Cintas, cables y cadenas de amarre	Transportista. Cargador (Adjudicatario)
EN 12640 EN 12641 EN 12642 EUMOS 40511 ISO 1161 ISO 1496 ISO 283	Estructura y requerimientos del vehículo.	Propietario del vehículo. Transportista. Cargador (Adjudicatario)

• En el transporte de materiales expedidos desde dependencias de Metro Bilbao, el transportista, al que el adjudicatario encargue los portes derivados del contrato,

asumirá expresamente la estiba efectiva de la mercancía y las labores de trincaje y sujeción de la misma al vehículo de transporte.

- Como criterio esencial de ejecución durante toda la vigencia del contrato el contratista deberá acreditar a través de exhibición del documento contractual de transporte o extracto del mismo la efectiva asunción por parte del transportista de la estiba y trincaje de la mercancía.

- así como los medios de carga y descarga que no disponga el Taller de Material Móvil. (El Taller de Material Móvil dispone de una carretilla eléctrica, capaz de levantar 7 Tn. y una grúa pórtico de 12 Tn.)

- El suministro del embalaje y utillajes necesario para la manipulación y transporte de los equipos.

- Será responsabilidad del Adjudicatario la reposición del embalaje y utillajes en caso de que éstos se deterioren o no cumpla sus funciones.

- Las piezas suministradas serán originales respaldadas por carta de compromiso de las empresas suministradoras (piezas de fundición, elastómeros, etc.)

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

Será valorable mediante criterios de juicio de valor el listado de repuestos valorados en precio y plazo de suministro para diez (10) amortiguadores de la referencia **98H-2631-011 KONI**. El Adjudicatario mantendrá y garantizará los precios y plazos de suministros ofertados durante toda la vigencia del contrato. Los amortiguadores de nuevo suministro se irán entregando en los lotes correspondientes en los que se detecte algún amortiguador no recuperable. Se identificarán como nuevos y en el albarán de entrega se indicará no solo los amortiguadores revisados sino los de nuevo suministro.

3.2.2 Bloque 2: Formación en mantenimiento, reparación, ensayo y ajuste de amortiguadores antilazo

El alcance del segundo lote comprende la impartición de un curso práctico de formación destinado al personal técnico mecánico de material móvil con el siguiente contenido:

1. Descripción y funcionalidad del amortiguador.
2. Modos de fallo del amortiguador y causas.
3. Desmontaje de un amortiguador.
4. Composición del kit de mantenimiento.
5. Sustitución del kit de mantenimiento.
6. Ajuste del amortiguador.
7. Ajuste del banco de ensayos.

8. Pruebas en banco de ensayos.

Finalidad: Poder realizar diagnosis del estado de un amortiguador analizando la gráfica de funcionamiento (fuerza desplazamiento), ajustar el banco de ensayos y poder realizar reparaciones puntuales.

- Grupos: 10
- Número de personas por grupo: 5
- Duración: 7h
- Número de jornadas: 10 (2 semanas)

Las fechas para la impartición de la formación se especificarán en coordinación con las Jefaturas de Mantenimiento de cada área técnica de material móvil en Metro Bilbao.

Metro Bilbao pone a disposición del adjudicatario los siguientes elementos:

- Banco de ensayo.
- Amortiguadores.

Serán por cuenta del Adjudicatario la documentación necesaria de formación para cada técnico y los kits de mantenimiento de los amortiguadores.

3.3 Ampliaciones/modificaciones no previsibles de los servicios

Durante la ejecución del contrato Metro Bilbao podrá ejecutar total o parcialmente el programa de tareas o mejoras propuestas por el adjudicatario en su oferta. En tal caso deberá dejarse constancia en el expediente de la relación de las mismas.

Esta modificación se podrá realizar a lo largo de la vigencia del contrato y no podrá superar el 10% del importe total del mismo.

Si durante la ejecución del contrato, en base a la relación de las tareas contratadas, Metro Bilbao considera necesario ampliar las tareas en otras no previstas inicialmente, pero necesarias para garantizar la vida de los equipos hasta la siguiente Gran Revisión, podrá modificarse el contrato para englobar las mencionadas tareas sobrevenidas y los materiales asociados a las mismas. Deberá dejarse constancia en el expediente la relación de trabajos y las razones por las que las ausencias de los citados trabajos impedirían el correcto funcionamiento de los equipos del modo previsto.

Esta modificación se podrá realizar, como máximo, dos veces a lo largo de la vigencia del contrato y no podrá superar el 10% del importe total del mismo.

3.4 Exclusiones al suministro

Se excluye del suministro el desmontaje y posterior montaje de los equipos en las Unidades Tren, así como las desconexiones y conexiones eléctricas y neumáticas, que correrán a cargo de Metro Bilbao.
Se excluye así mismo del suministro la puesta en marcha de los equipos revisados, salvo que se den circunstancias especiales derivadas de la deficiente realización de trabajos y/o pruebas en origen o correcciones de las no conformidades que se detecten en Metro Bilbao. En tal caso, se reclamaría la asistencia de personal técnico al adjudicatario para realizar la puesta en marcha y dicha prestación se realizaría sin coste para Metro Bilbao.

3.5 Plazos de ejecución

Se distinguen dos plazos de ejecución debidamente diferenciados: **plazos de revisión de Unidad de Tren y plazo de ejecución de revisión – reparación de los amortiguadores anti lazo**.

3.5.1 Plazos de acopio previo de materiales

El licitador deberá gestionar el acopio previo de materiales para poder efectuar las labores de revisión y de actuaciones correctivas sin que afecten (causando retrasos) a las fechas previstas de comienzo de los trabajos según se especifica en el apartado (3.4.2) "plazos de revisión de la unidad de tren"

3.5.2 Plazos de revisión de Unidades de Tren

La totalidad de las Unidades Tren deberán estar revisadas para finales de 2025. El inicio de la revisión de la primera Unidad de Tren se realizará previsiblemente en noviembre de 2023, realizándose las revisiones siguientes en orden secuencial y nunca en más de una Unidad simultáneamente salvo la coincidencia en las tareas de desmontaje de equipos de una Unidad de Tren con la puesta en marcha de la siguiente Unidad de Tren.

El período estimado para completar la revisión de una Unidad de Tren se especifica en el plan de trabajo adjunto en el **Anexo 4. (Planificación de los trabajos).** Esta planificación debe ser considerada orientativa.

En esta planificación se encuentran incluidas las tareas correspondientes al desmontaje y posterior montaje de los equipos y puesta en marcha de las Unidades de Tren por parte de Metro Bilbao, el tiempo empleado en el transporte de los equipos entre los talleres, las revisiones, reparaciones y pruebas a efectuar por el adjudicatario en los amortiguadores anti lazo.

3.5.3 Plazo de ejecución de revisión y reparación de los amortiguadores anti lazo

El plazo de ejecución a cumplir por parte del Adjudicatario en la revisión y reparación de cada lote de amortiguadores anti lazo de cada una de las Unidades de Tren es de **30 días hábiles**. El calendario base para el proyecto será el calendario laboral de Metro Bilbao. En el plazo de ejecución y reparación de los amortiguadores anti lazo quedan incluidos los siguientes conceptos:

- Diagnóstico, revisión, reparación y pruebas de aceptación de los amortiguadores anti lazo y sus componentes de acuerdo al Anexo 3 (Tareas a realizar).
- El transporte de cada lote de amortiguadores anti lazo desde el taller de Metro Bilbao sito en Sopela hasta las instalaciones que haya designado el adjudicatario.
- El transporte de cada lote de amortiguadores anti lazo desde el taller del adjudicatario hasta el taller de Metro Bilbao sito en Sopela.

La fecha de recogida del lote de amortiguadores anti lazo anotada en el albarán de transportista del adjudicatario marcará el hito de comienzo del plazo de ejecución de las revisiones y reparaciones sujetas a presente licitación.

El plazo de ejecución dejará de contabilizarse con la fecha registrada en el albarán de entrega por parte del transportista para el último amortiguador anti lazo de cada lote. El plazo de ejecución dejará de contabilizarse con la fecha registrada en el sello de entrada del almacén de Sopela impreso en el albarán de entrega.

La superación de este plazo por causas imputables a la Empresa Adjudicataria será objeto de penalización, tal y como se indica en el apartado 3.10.3 (Penalizaciones por falta grave).

3.6 Secuencia cronológica de los trabajos

Debido a que las Unidades están constituidas por dos semi unidades idénticas, los equipos instalados sobre ellas se encuentran duplicados.

Metro Bilbao tiene acopiados todos los amortiguadores anti lazo sujetos a revisión.

La secuencia cronológica de los trabajos queda establecida del siguiente modo para minimizar el tiempo de inmovilización de la Unidad y disminuir los tiempos y costos de transporte de los equipos al taller del Adjudicatario:

1. Los técnicos de Metro Bilbao desmontan los equipos montados en la Unidad a revisar y montan los de repuesto.

2. La Empresa Adjudicataria, provista con los embalajes apropiados, recogerá los equipos desmontados y los transportará a sus talleres para realizar la revisión. El transportista del adjudicatario deberá dejar constancia mediante nota de

recogida del contenido y fecha de recogida de los equipos en las instalaciones de Metro Bilbao.

3. Una vez finalizados los trabajos de revisión, efectuadas las pruebas y firmada el Acta de Recepción provisional en Origen, los equipos quedarán en disposición de ser enviados al Taller de Material Móvil de Metro Bilbao cuando así lo indique el Responsable de Mantenimiento o persona en la cual delegue. Véase Anexo 6 (Acta de recepción provisional de los equipos).

4. El envío de los equipos revisados al Taller de Material Móvil se efectuará independientemente del momento en que se desmonten los equipos de la siguiente UT a revisar.

5. Los equipos revisados serán montados en la Unidad que corresponda por los técnicos de Metro Bilbao.

6. Una vez finalizado el montaje de los equipos en una Unidad, se realizará su puesta en marcha. Para esta fase de los trabajos podría requerirse circunstancialmente la presencia de técnicos cualificados de la Empresa Adjudicataria.

7. Una vez recibidas las listas de comprobación y los protocolos de pruebas correspondientes a los equipos revisados, el Responsable de Mantenimiento o persona que éste designe entregará al adjudicatario el Acta de Recepción Provisional de los equipos, pudiendo proceder el adjudicatario a partir de ese momento a facturar desde ese momento los trabajos realizados en los equipos de la unidad.

3.7 Planificación de los trabajos

Se presentará una Planificación de Trabajos que tenga en cuenta las condiciones en que han de realizarse, haciendo especial mención a esperas de suministro de materiales o reparación de accesorios en talleres auxiliares, que será especialmente valorado en la comparación de ofertas.

La Planificación de Trabajos contendrá los siguientes elementos:

a) La metodología pormenorizada según la cual se propone el Adjudicatario realizar los trabajos, desarrollada a nivel operativo y acompañada de las justificaciones pertinentes.

b) La organización del equipo del adjudicatario para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personal, la relación de medios materiales y los talleres auxiliares.

c) El Programa de Trabajo, incluyendo cronograma completo para la ejecución de los trabajos que sea compatible con lo establecido en la propuesta

económica.

3.8 Inspecciones y pruebas

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista Adjudicatario entregará a Metro Bilbao un cronograma en el que se indicarán los plazos de entrega de los equipos revisados, así como los puntos de inspección, espera y pruebas, tanto en el taller del Contratista como en los de Metro Bilbao.

Igualmente, antes del inicio de los trabajos y con anterioridad a la realización de las correspondientes pruebas planificadas, la Empresa Adjudicataria propondrá por escrito a Metro Bilbao, el contenido de las inspecciones y pruebas a realizar para su revisión, aceptación y supervisión.

Metro Bilbao o sus representantes, tendrán libre acceso a los talleres del adjudicatario durante toda la fase de ejecución del suministro (acopios, reparación, ensayos, etc.) para comprobar la marcha de los trabajos y presenciar o efectuar las inspecciones que considere oportunas, de acuerdo con el programa de revisión entregado por la Empresa Adjudicataria.

Ante la petición expresa de Metro Bilbao de la presencia del personal del Adjudicatario en las Instalaciones de Metro Bilbao, personal cualificado con poder de decisión del Adjudicatario se presentará en el área técnica de Metro Bilbao después del aviso telefónico, mediante e-mail o fax, en horario de oficina, antes de las 12:00h del siguiente día laborable. Para ello se tendrá en cuenta el calendario oficial de festivos del municipio de Bilbao.

3.8.1 Pruebas e inspecciones en Taller del Contratista

Antes del envío de los equipos revisados al Taller de Material Móvil de Metro Bilbao, la Empresa Adjudicataria avisará al Responsable de Mantenimiento para realizar opcionalmente las oportunas pruebas y verificaciones. En caso de realizarlas y si se levantara el Acta de Inspección Previa en Origen en las que se recogerán las inspecciones y pruebas realizadas, así como el resultado de las mismas, pudiendo servir de autorización de envío de los equipos al Taller de Material Móvil.

La firma de dicha Acta no exime de responsabilidades al Contratista y únicamente se debe considerar como un documento que autoriza el envío de los equipos revisados a los Talleres de Metro Bilbao.

Los gastos de desplazamiento, estancia y manutención por el tiempo necesario para la realización de estas pruebas y verificaciones (para dos personas del equipo técnico de Metro Bilbao), estarán incluidos en el alcance de esta oferta y correrán por cuenta del adjudicatario, con un máximo de una visita por unidad revisada.

3.8.2 Pruebas e inspecciones en Taller de Material Móvil

Una vez montados los equipos en las Unidades por técnicos de Metro Bilbao, se procederá, de acuerdo con la Empresa Adjudicataria, a la puesta en marcha de los mismos, realizando Metro Bilbao todas las verificaciones y pruebas que se consideren necesarias para comprobar que funcionan perfectamente.

La Recepción Provisional tal y como se describe en el Anexo 6 (Acta de recepción provisional de los trabajos) se realizará para cada una de las remesas entregadas por el Adjudicatario, una vez que se hayan realizado en todos los equipos que la conforman las comprobaciones pertinentes, antes y después de la puesta en circulación de cada una de las Unidades revisadas.

En caso de divergencia entre Metro Bilbao y la Empresa Adjudicataria, todos los materiales, equipos y componentes que se suministren deberán ser inspeccionados y probados según determina el documento "Manual de Conservación Preventiva y Entretenimiento", referencia MB/600-MB/550, elaborado por CAF (empresa constructora de las Unidades Tren).

3.9 Control de los trabajos

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

Al menos una vez cada 15 días, el Encargado responsable del servicio informará al Responsable de 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 aquellos.

El Adjudicatario informará al responsable del proyecto de Metro Bilbao con la mayor celeridad posible de las acciones correctivas que deba efectuar, su valoración económica y afección a los plazos de entrega.

Siempre que el Adjudicatario solicite alguna instrucción o decisión, deberá contactar al Responsable de Mantenimiento y proponer a su vez, aquellas acciones que, a su entender, considere como más apropiada.

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

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

En cualquier momento el Responsable del Mantenimiento 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 Mantenimiento 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.

3.9.1 Control Administrativo

En el caso de que Metro Bilbao requiera la Asistencia Técnica, una vez realizados los trabajos el Encargado de Servicio del Adjudicatario entregará al Responsable del Mantenimiento de Metro Bilbao los Partes de Trabajo valorados según el cuadro de precios vigente.

El Responsable de Mantenimiento de Metro Bilbao autorizará la emisión de la factura o de las facturas correspondientes, según proceda.

3.9.2 Gestión documental

Metro Bilbao dispone de un nuevo GMAO denominado ROSMIMAN de la compañía IDASA para la gestión de las averías, boletines de reparación y órdenes de trabajo que incluye un módulo específico: "Portal de Proveedores"; a través del cual se produce la gestión de averías, boletines de reparación y órdenes de trabajo; así como, la gestión documental asociada a cada activo mantenido.

Si bien en la actualidad el módulo está en proceso de modificación, el Adjudicatario deberá gestionar las órdenes de trabajo, boletines de reparación y averías relacionadas con la Gran Revisión P3 de los equipos contratados; y su documentación asociada: dosieres de calidad de cada activo, protocolos de prueba, etc.; a través del "Portal de Proveedores" tan pronto Metro Bilbao lo requiera.

3.10 Faltas y penalizaciones

3.10.1 Faltas

Se considerará falta:

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

El retraso superior a una semana en la entrega de los informes de revisión, protocolos de pruebas y listas de comprobación de los equipos revisados.

Retraso superior a una semana en la entrega de las actas firmadas y selladas por el Contratista.

Retraso superior a una semana en la facturación de los trabajos realizados una vez firmada el acta de recepción provisional.

El no cumplimiento de las fechas pactadas con Metro Bilbao para la ejecución de los trabajos desde el aviso de solicitud del servicio.

La no entrega del albarán de recogida y transporte de los equipos en las instalaciones de Metro Bilbao debidamente firmado por el transportista indicando nombre, apellidos y D.N.I.

La no entrega del albarán de transporte y entrega de los equipos en las instalaciones de Metro Bilbao debidamente firmado por el transportista indicando nombre, apellidos y D.N.I. y por el responsable de Metro Bilbao.

El incumplimiento de las normas de seguridad e higiene o de las normas de seguridad 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 trato incorrecto del personal del adjudicatario a los empleados o los clientes de Metro Bilbao.

El retraso en los plazos de entrega ofertados y/o acordados.

La acumulación de dos o más faltas graves será motivo suficiente para la rescisión del Contrato.

La no realización de una actividad contratada.

La simulación de realización de una actividad.

La negligencia en la realización de una actividad contratada, preparación de informes, etc.

La negligencia en la aplicación de medidas correctoras de situaciones irregulares.

El no mantenimiento y disponibilidad del equipamiento establecido en los requisitos mínimos durante toda la vigencia del contrato.

El uso de piezas suministradas para sustituir en la revisión de los equipos que no sean originales y respaldadas por carta de compromiso de las empresas suministradoras y que deberá mantener durante toda la vigencia del contrato. Se entregarán relación de piezas y las cartas correspondientes.

El retraso superior a una semana en el comienzo y ejecución de las operaciones de revisión por retrasos en los acopios de materiales necesarios.

La no comunicación de las actuaciones correctivas en el momento en el que surjan.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales de ejecución.

3.10.2 Penalizaciones por faltas

Se establecen las siguientes penalizaciones a aplicar por faltas:

Una falta **no asociada a los plazos de entrega** conllevará el oportuno apercibimiento y la penalización en factura de 500€.

Sobrepasado el plazo de ejecución ofertado de revisión y reparación de lote de equipos de amortiguadores tal y como se especifica en el aparatado (3.4) "Plazo de ejecución" por parte del Adjudicatario sin que la Empresa Adjudicataria hubiera finalizado las reparaciones o no estuvieran en condiciones de normal utilización, ésta indemnizará a Metro Bilbao según la siguiente tabla:

Plazo / días	Euros
Hasta cinco días hábiles	500€
Hasta diez días hábiles	1.000€
Más de diez días hábiles	2.000€ y posibilidad de rescindir el contrato

Cuando el retraso en los plazos de entrega supere los diez (10) días hábiles ofertados, Metro Bilbao podrá proceder a la rescisión del contrato

Cuando el importe de la penalización alcance una cantidad superior a los 4.000 €; M.B. podrá proceder a la rescisión del contrato.

Las penalizaciones indicadas en el cuadro anterior se aplicarán para cada una de los lotes de amortiguadores anti lazos retrasados.

Las penalizaciones serán acumulativas, de tal forma que si en alguno de los lotes de amortiguadores anti lazo no es posible iniciar su revisión debido a que aún no se ha finalizado la revisión del lote anterior en el plazo establecido, se aplicarán las penalizaciones que correspondan para ambos lotes de amortiguadores anti lazo. Así mismo, cualquier intervención en uno o varios amortiguadores anti lazo por parte del Adjudicatario en las Instalaciones de Metro Bilbao que retrase los plazos de entrega de la UT en curso y el comienzo de la revisión de la siguiente Unidad de Tren aplicará las penalizaciones que correspondan para ambas Unidades de Tren.

Por otro lado, en caso de que existan fallos ocultos como resultado de una mala ejecución de las revisiones 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.

Cualquier contingencia ocasionada por ausencias de ejecución de las tareas especificadas en el presente documento, errores de ejecución o cualquier otra causa que origine la devolución de uno o varios amortiguadores anti lazo cualquier lote por parte de Metro Bilbao al Adjudicatario supondrá la aplicación de las penalidades pertinentes explicitadas en el presente apartado para cada día que transcurra hasta la resolución y devolución a Metro Bilbao, siendo las penalidades acumulativas con los incumplimientos de plazos expresados en los párrafos anteriores.

El rechazo por parte de Metro Bilbao de un mismo material o reparación en más de 3 ocasiones por calidad inadecuada o por reparación defectuosa.

La no ejecución del suministro conforme al proyecto o la existencia de defectos graves en la ejecución material de los trabajos o instalaciones. Serán considerados defectos graves aquellos que entrañen una notable disminución en la duración o prestaciones previstas de los elementos o sus materiales, sustanciales elevaciones en los consumos, mayor precio de ejecución, peligrosidad evidente de las mismas, menor rendimiento del razonablemente esperado, ineficiencia de las reparaciones ejecutadas, existencia de mayor número de averías que en otras obras similares, o cualesquiera otras circunstancias análogas.

Incumplimiento de condiciones esenciales de ejecución

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales de ejecución se penalizará con 10.000 €. Caso de prolongarse el incumplimiento durante más de 2 meses, o de producirse en más de 1 ocasión durante la vigencia del contrato, capacitará a M.B. para rescindir unilateral mente el contrato con pérdida de la fianza y sin compensación económica alguna.

La acumulación de tres o más faltas de cualquier tipo durante la vigencia del contrato, también capacitará a M.B. para rescindir unilateral mente el contrato con pérdida de la fianza y sin compensación económica alguna.

El uso de piezas suministradas para sustituir en la revisión de los equipos que no sean originales y respaldadas por carta de compromiso de las empresas suministradoras también capacitará a M.B. para rescindir unilateral mente el contrato con pérdida de la fianza y sin compensación económica alguna.

4. Documentos a entregar en caso de adjudicación

Previo a la firma del contrato deberá formalizarse toda la documentación solicitada en este pliego y el de cláusulas administrativas.

La documentación a entregar en caso de adjudicación será:

4.1 A la firma del contrato

- La documentación exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de Servicios.

- Especificaciones técnicas, hojas de datos, esquemas, dibujos, planos, instrucciones de trabajo, manuales de mantenimiento modificados y, en general, cualquier documentación relacionada con las modificaciones a realizar en los equipos objeto de la licitación.

- Cronograma para la ejecución de los trabajos.

- Modelos de listas de comprobación y ensayos. Estos modelos deberán ser aprobadas por Metro Bilbao.

- Listado detallado de materiales considerados críticos por sus plazos de acopio y que tengan afección (causa de retrasos) a las fechas previstas de comienzo de los trabajos.

4.2 Documentación a entregar con la entrega del primer lote

La documentación que se entregará con la entrega del primer lote será:

- Esquemas, dibujos y planos actualizados.
- Descripción detallada de las modificaciones implementadas como mejora.
- Manuales de mantenimiento actualizados.
- Protocolos de pruebas y listas de comprobaciones con las modificaciones y correcciones realizadas a raíz de la experiencia de entrega del primer lote.
- Informe de las actividades realizadas, indicando, además, el número y naturaleza de las piezas sustituidas,

- Los valores de los controles medidos, los resultados de las comprobaciones realizadas, los resultados del protocolo de pruebas realizado antes del envío de los equipos montados a los talleres de Metro Bilbao, etc.
- Nuevos números de serie asignados a componentes sustituidos.
- Determinación de la vida útil de elementos sometidos a desgaste y que cumplan con los criterios de tolerancias según planos. Por ejemplo: pistones, rótulas, etc,
- Instrucciones de trabajo.
- Informes de ensayos no destructivos.
- Informes de No Conformidades.
- Curvas de funcionamiento de cada amortiguador asociado a su número de serie.

Dicha información deberá ubicarse en una carpeta de red en la web, a la que Metro Bilbao tendrá acceso durante la duración del contrato. Sin embargo, la información se gestionará de manera informática a través del "Portal de Proveedores" de nuevo GAMO tan pronto como se requiera por parte de Metro Bilbao

4.3 A la finalización de los Servicios

La empresa Adjudicataria hará entrega anualmente a la finalización de los servicios de la siguiente documentación:

- Listado de trabajos valorados económicamente, de aquellas intervenciones realizadas no contempladas dentro de los requerimientos del presente PPT, referenciadas a cada lote de Unidad de Tren y equipo.
- Especificaciones técnicas de los trabajos realizados no contemplados dentro de los requerimientos del presente PPT, referenciadas a cada lote de Unidad de Tren y equipo.

Toda la documentación se entregará en los siguientes formatos:

Cantidad:

- **1 ejemplar en formato electrónico**

Dicha información deberá **ubicarse en una carpeta de red en la web**, a la que Metro Bilbao tendrá acceso durante la duración del contrato. Sin embargo, la información se gestionará de manera informática a través del "Portal de Proveedores" de nuevo GAMO tan pronto como se requiera por parte de Metro Bilbao.

5. Presentación de Propuestas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas es conveniente concertar una cita con el Responsable de Mantenimiento Alberto Plano Morillo (Dpto. de Ingeniería de Material Móvil, tfno.: 94.425.40.00, extensión 1907), momento en el que se les proporcionará la documentación especificada en el anexo 7:

"Documentación" y se visitarán las instalaciones de Metro Bilbao para conocer las UTs bogies y bancos de ensayos de los amortiguadores.

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.

Los licitantes deberán 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:

5.1 Información a incluir en la oferta Técnica

La **oferta técnica** deberá incluir los siguientes apartados:

- Especificación técnica. Fichas técnicas de cada tipo de amortiguador.
- Plan de acción para el cumplimiento del plan anual de trabajo. Planificación de trabajos y tareas anual y trianual solapado.
- Programa de tareas y revisiones adicionales a las indicadas por Metro Bilbao en este pliego. Deberán presentarse de forma justificada y motivada, pero sin precios.
- Planificación de trabajos por UT identificando del camino crítico. Plan de contingencia para evitar retrasos que afecten al camino crítico.
- Listado con la descripción de los repuestos considerados críticos por su afección, a los plazos de los servicios de revisión, en la fase de acopio de materiales, indicando los plazos de cada uno de ellos y los proveedores de los mismos.
- Protocolos de pruebas y listas de comprobaciones propuestas independientemente de aquellas inspecciones y listados de comprobaciones exigidas en el presente PPT.
- Referencias de trabajos similares con alcances en explotaciones ferroviarias metropolitanas de ancho métrico
- Carta de compromiso de las empresas suministradoras garantizando el suministro de piezas originales
- Acreditación de tiempo de respuesta por parte del Licitante.
- Listado de equipamiento técnico para la realización de las revisiones.
- Relación de piezas originales respaldadas por las empresas suministradoras.

- Descripción detallada del cumplimiento de los criterios esenciales de ejecución. Descripción de equipos, etc.
- Declaración indicando el personal técnico y las unidades técnicas, (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para la ejecución de este suministro. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. En concreto deberá disponer como MÍNIMO: UN RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD.
- Listado de piezas de repuesto para cada tipo de amortiguador indicando el precio y plazo de suministro.

5.2 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.

6. Garantías

El plazo de garantía será de 2 años, la cual, tendrá efecto a partir de la firma del Acta de Recepción Provisional.

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.

Transcurridos 2 años y siempre que no se hayan declarado averías sistemáticas, se firmará la Recepción Definitiva, cesando las condiciones de garantía vigentes hasta entonces.

Estas condiciones no se aplicarán para aquellos elementos que sean sustituidos durante la Gran revisión y cuya vida media esperada alcance la siguiente Gran Revisión (P3) según criterios de Metro Bilbao, (por ejemplo, bloque amortiguador, vástago, etc.). Para estos equipos se mantendrán las garantías indicadas hasta que la

UT sobre la que se han montado alcance la siguiente Gran Revisión (P3) según criterios Metro Bilbao.

6.1 Averías sistemáticas

Si en una misma pieza o elemento, se produjeran averías o anomalías de funcionamiento durante su plazo de garantía, en al menos el 10% de los equipos recepcionados, y de forma que la proporción de piezas o elementos averiados alcanzara, como mínimo el 10% de la cantidad total de piezas o elementos revisados y/o suministrados, estas averías se considerarán como sistemáticas.

Ante tal declaración, Metro Bilbao se reserva el derecho de exigir la sustitución de todas las piezas o elementos semejantes, siendo también por cuenta del suministrador los costos de desmontaje de las piezas del primer suministro y montaje de las nuevas, así como los costos de desmontaje de los aparatos de que dichas piezas formaran parte.

En el caso de que durante el período de garantía se constatara tras un estudio conjunto Metro Bilbao-Adjudicatario que un error de proyecto, un defecto de materiales o una mala ejecución de un montaje, hubieran de producir averías sistemáticas, Metro Bilbao podrá exigir del adjudicatario la corrección inmediata de tales errores, defectos o malas ejecuciones, debiendo realizar, sin cargo para Metro Bilbao, las modificaciones y sustituciones necesarias aportando los materiales y mano de obra que estimen oportunas para su realización.
En el caso de presentarse una anomalía sistemática, bien sea por defecto de proyecto o de construcción, quedará automáticamente anulado el tiempo de garantía transcurrido.

Se iniciará un nuevo periodo de garantía cuando el constructor lo haya solucionado en todos los equipos en servicio, con la conformidad de Metro Bilbao.

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 objetivo:

- **Bloque 1**: la Contratación de la Gran Revisión (P3) de los amortiguadores anti lazo de las Unidades de Tren de la Serie 550. Suministro de 10u amortiguadores nuevos.
- **Bloque 2:** La contratación de la formación en mantenimiento, reparación, ajuste y ensayo de amortiguadores antilazo.

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.:

Bloque 1: Gran Revisión P3 de amortiguadores antilazo

Cuadro de precios 1: Oferta Base (relación de tareas propuestas por Metro Bilbao)

Denominación del Bloque	Importe unitario	Número de equipos Adjudicación	Importe máximo licitación	Puntuación
Amortiguadores anti lazo ref.: 98H-1031-22				
Amortiguadores anti lazo ref.: 98H-1031-24	€	208	35.000€	
Amortiguadores anti lazo ref.: 98H-2631-011				
		Puntuación máxima		37 Puntos.

Cuadro de precios 2: Suministro amortiguadores nuevos. Cantidad 10ud

Denominación del Bloque	Plazo de entrega	Importe	Importe máximo de licitación	Puntuación
Amortiguadores anti lazo ref.: 98H-2631-011 Cantidad 10ud		€	5.000€	Puntos
			Puntuación máxima	5 Puntos

Cuadro de precios 3: Importe unitario asistencia técnico cualificado en el Taller de Material Móvil de Metro Bilbao **(a requerimiento del Responsable de Mantenimiento)**

Denominación del Bloque	Importe unitario	Importe máximo licitación	Puntuación
Asistencia de técnico cualificado en Taller de Metro Bilbao. Costos a valorar: gastos de desplazamiento, dietas, y una (1) jornada en horario partido de 8 horas	€/jornada	1.200 €/jornada	
	Puntuación máxima		3 puntos

Tabla precios, precio total, etc.

Cuadro de precios 4: Mejoras propuestas por el contratista.

Nota 2: Las ofertas de mejoras propuestas por el contratista podrán ser contratadas adicionalmente a criterio de Metro Bilbao una vez hecha la adjudicación, y con el límite económico indicado en el punto 3.2.

Bloque 2: Cuadro de precios formación.

Cuadro de precios 5: Importe de la formación

Denominación del Bloque	Importe unitario	Importe máximo licitación	Puntuación
Formación	€	8.500 €	
		Puntuación máxima	5 puntos

ANEXO 2: Descripción de los equipos

Denominación del Lote	Número total de equipos (14 Unidades de Tren)	Número de Unidades Tren	Equipos principales	
			Denominación	Cantidad por Unidad Tren
Amortiguadores anti lazo	224	**14 para UTs 4 coches**	Amortiguadores anti lazo	16

ANEXO 3: Relación de tareas propuestas por Metro Bilbao

Observaciones generales referentes a las tareas propuestas por Metro Bilbao

1. Todos los trabajos que conlleven par de apriete de tornillería se realizarán con los pares de apriete indicados en el "Manual de Conservación Preventiva y Entretenimiento", referencia MB/600-MB/550, elaborado por CAF. Se marcarán todas las fijaciones tras el par de apriete, como mínimo, mediante el uso de un marcado de par tipo Fixolid de manera que sea trazable y permita identificar visualmente un posible afloje.

2. En todas las tareas que conlleven labores de desmontaje, limpieza, comprobación e inspección de componentes se sobreentiende la sustitución de los mismos en caso de que se encuentren deteriorados o fuera de normas. En caso de realizarse sustituciones de componentes, éstos serán enviados a los talleres de Metro Bilbao en caso de que así se indique.

3. Los criterios de aceptación y rechazo de piezas se realizarán de acuerdo a los planos originales del fabricante.

4. Cualquier tarea de revisión, reparación y/o suministro de material que se viese necesario ejecutar y/o suministrar para cumplir con los requerimientos y puesta a cero de los equipos revisados no contemplados en presente Anexo 3 deberán ser previamente comunicados a Metro Bilbao emitiendo un informe justificativo, valoración económica y estimación del plazo de entrega para su posterior aprobación o desestimación por parte de Metro Bilbao, S.A.

5. Se tendrá especial cuidado en la manipulación de los componentes excluidos de la revisión pero que puedan interferir en el montaje/desmontaje de los equipos, tales como cableado, conexiones eléctricas y neumáticas, tuberías, fijaciones, etc. En caso de producirse algún deterioro en estos elementos deberá ser reparado antes del envío de los equipos al Taller de Material Móvil. En caso de que la reparación excediera a la capacidad del Adjudicatario, éste deberá notificar el deterioro al Responsable de Mantenimiento.

6. Los daños ocasionados en el montaje y desmontaje de los elementos calados o sometidos a presión, como son el caso de pasadores, casquillos, acoplamientos, barras de tracción, con horquilla, cabezales, etc. correrán a cargo del licitante.

7. Cada amortiguador anti lazo incorporará su gráfica de verificación debidamente cumplimentada en el momento de la entrega a Metro Bilbao.

Observaciones particulares referentes a este Lote

No existen observaciones particulares referentes a este lote.

Relación de tareas propuestas por Metro Bilbao

Alternativa 1: revisión y reparación. FAMILIA CONJUNTO FUNCIONAL: 01 Amortiguador anti lazo modelo KONI.		
COD	**CTRO. AVERIA**	**DESCRIPCIÓN**
001	Agujeros de manguito para unión con flexiblocks	Verificar tolerancias.
002	Juntas tubo depósito	Sustitución sistemática.
003	Empaquetadura varilla	Sustitución sistemática.
004	Fuelle de goma	Sustitución sistemática.
005	Tapón guía	Desengrasar, limpiar, verificar estado y tolerancias.
006	Tuerca empaquetadura	Desengrasar, limpiar, verificar estado y tolerancias.
007	Cilindro	Desengrasar, limpiar, verificar estado y tolerancias.
008	Depósito de aceite	Desengrasar, limpiar, verificar estado y tolerancias.
009	Válvula de fondo	Desengrasar, limpiar, verificar fugas, sustitución de elementos dañados.

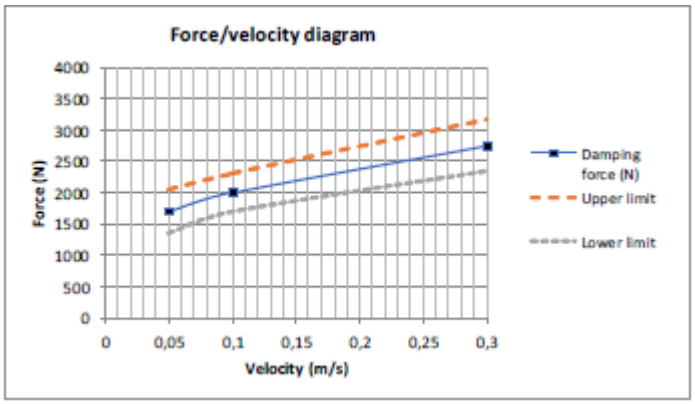
COD	CTRO. AVERIA	DESCRIPCIÓN
010	Conjunto guía	Desengrasar, limpiar, verificar tolerancias, sustitución de juntas y muelles y elementos dañados.
011	Elementos de pistón	Desengrasar, limpiar, verificar tolerancias, sustitución de juntas y arandelas plásticas y elementos dañados.
012	Conjuntos de elementos varios	Desengrasado y limpieza.
013	Montaje	Llenado de aceite. KONI ref.: 1006 01 00 72
014	Ensayo y ajuste	Ensayo y ajuste del amortiguador a los valores funcionales: **Tolerancias de funcionamiento del amortiguador:** Fuerzas: a 0,1m/s -> [1.650N a 2.240N] Carreras: a 0,1m/s -> [16 a 20mm] En cada amortiguador se adjuntará la gráfica de ajuste.
014	Amortiguador antilazo	Sustitución del kit de mantenimiento.
Nota: Se ha previsto el suministro de 10u de amortiguadores nuevos ref.: **98H-2631-011 KONI** para sustitución por aquellos amortiguadores que no tengan reparación.		

Alternativa 2: suministro amortiguador desechable nuevo. FAMILIA CONJUNTO FUNCIONAL: 02 Amortiguador anti lazo

COD.	Descripción
1	Suministro de nuevos amortiguadores con las siguientes especificaciones técnicas.

Relación fuerza-velocidad:

- 2.000N ±15% a 0,1m/s tanto para extensión como para compresión.
- 2.750N ± 15% a 0,3m/s tanto para extensión como para compresión.
- 1.700N ± 15% a 0,05m/s tanto para extensión como para compresión.



Carreras:

- Carrera mínima 304±3mm
- Carrera máxima 414±3mm

Tabla de frecuencias y desplazamientos aproxaimadas:

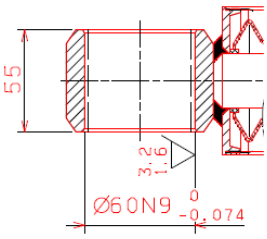
Frequency (Hz)		Amplitude mm (±)				
		1	2,5	5	12,5	25
Velocity (m/s)	0,05	7,96	3,18	1,59	0,64	0,32
	0,1	-	6,37	3,18	1,27	0,64
	0,15	-	9,55	4,77	1,91	0,95
	0,2	-	-	6,37	2,55	1,27
	0,3	-	-	9,55	3,82	1,91
	-	-	-	-	-	-

Tipo de desplazamiento: Movimiento sinusoidal.
Carrera de uso: 50mm (±25mm) a 20ºC±5
Temperaturas mínimas y máximas de trabajo: -25ºC a 70ºC

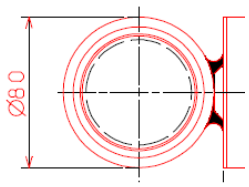
Normativas aplicables:

- EN13802:2005
- SFS-EN 15085

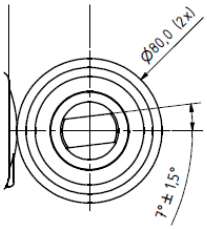
Interconexiones a ambos lados:



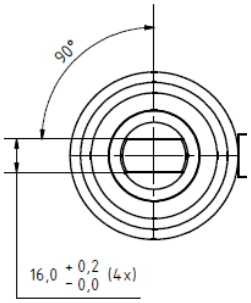
Montaje



silentblocks:



Lado bastidor



bogie.

Lado traviesa.

ANEXO 4: Planificación de los trabajos.

ANEXO 5: Lista de comprobación

ANEXO 6: Acta de recepción provisional de los trabajos.

ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

En Sopela, a ..... de ..... de 20.....

Se reúnen por una parte D. ....., en representación de ....., S.A., y por otra parte D. ....., en representación de METRO BILBAO S.A., para dar cumplimiento en lo dispuesto en el contrato suscrito por ambas sociedades, con fecha ....., para entregar y recibir:

Trabajo: Realización de los trabajos de revisión de los amortiguadores anti lazo correspondientes a la UT....., en los talleres de..... situados en .....

A este fin se elevan las siguientes consideraciones:

- Los trabajos han quedado finalizados por parte de ....., se verifica el trabajo realizado de acuerdo al Anexo 5 (lista de comprobación del pliego de prescripciones técnicas 22-LG-DC-051) y salvo las No Conformidades detectadas pendientes de corrección, se considera satisfactorio por parte de METRO BILBAO, S.A. para su montaje en la UT.

- La entrega se considera Provisional, hasta que adquiera carácter definitivo por la finalización del plazo de garantía, qué comienza a partir de la primera ocurrencia de entre los hitos siguientes:

  - Un mes a partir de la fecha de entrega por parte del proveedor a Metro Bilbao del último amortiguador anti lazo de cada UT.
  - La fecha de montaje de los amortiguadores anti lazo en la UT de destino.

- Y para que conste, se levanta y otorga la presente acta de Recepción Provisional, en cuatro ejemplares a un solo efecto, en el día y fecha al principio consignado.

(Empresa proveedora) METRO BILBAO, S.A.

.....

D. ..... D. .....

ANEXO 7: Documentación.

Atención: Se atenderán en los detalles constructivos y modificaciones indicados en los planos expresamente indicados en el documento de tareas del Anexo 3 (Relación de tareas propuestas por Metro Bilbao) frente a los expresados en el manual de mantenimiento que pudieran estar desfasados en algunos casos particulares.

ID	Descripción	Referencia
1	MB600.09.06 Amortiguador anti lazo	MB600.09.06
2	Silentblock 16,5mm diámetro agujeros M200602800-A	M200602800-A
3	Silentblock 18mm de diámetro agujeros A-0511551FA	
4	Plano amortiguador Koni	M200601901_D
5	Anexo 4. Planificación de los trabajos.	Anexo 4