metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para:

- **Suministro, montaje y puesta en marcha de grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao.**
- **Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao.**

Año 2024-2025

24-LG-DC-135

Versión 1
01/07/2024

Versión	Fecha	Motivo
0	Abril 2024	Versión inicial.
1	Julio 2024	Actualización de requisitos técnicos solicitados y consideración de la inspección principal em plataforma de vía
2	Septiembre 2024	Revisión final

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Suministro de nueva grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao y Servicio de Inspección Principal y puesta en marcha de plataforma de vía con el nuevo equipamiento de vía.

CPV 42414400-5 - Grúas montadas en vehículos

CPV 50220000-3 - Servicios de reparación, mantenimiento y servicios asociados relacionados con vías férreas y otros equipos.

CPV 50221000-0 - Servicios de reparación y mantenimiento de locomotoras.

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

24-LG-DC-135.

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-017.-Pliego Condiciones Administrativas Contrato de Servicio con personal.

4. Volumen del contrato:

El volumen del contrato no superará los 250.000 euros durante su vigencia (2 años).

La determinación del contrato se realizará aplicando los precios unitarios de adjudicación (**Anexo 1**) a las unidades del servicio realmente ejecutadas para las 2 bloques de actuaciones diferenciadas:

- Diseño, Proyecto y Suministro y pre-montaje de la grúa en taller así como posterior montaje, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha.
- Inspección Principal, acondicionamiento completo de plataforma PT-01 y puesta en marcha y pruebas de funcionamiento del nuevo conjunto.

Se prevé la adquisición del siguiente volumen en el período del contrato, aunque estará sujeto a las mediciones realmente requeridas para la ejecución del suministro y servicio.

- Presupuesto Año 2024: Partida Presupuestaria de Inversión de 180.000 euros.
- Presupuesto Año 2025: Partida Presupuestaria de Gasto y Mantenimiento de 30.000 euros.

Adicionalmente y sin carácter contractual se puede disponer de un presupuesto adicional no superior a 20.000 euros anuales (de presupuesto de mantenimiento) ante necesidades extraordinarias del servicio

- Intervenciones no programadas que se deriven de la intervención de adecuación de la plataforma.
- Mejoras sobre el equipamiento del conjunto plataforma-grúa.

5. Normas específicas:

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.
- Orden FOM/233/2006 de 31 de enero, por la que se determina el régimen de homologación de los centros de material rodante y sus condiciones de funcionamiento.
- Instrucción Técnica de Material: Material Rodante Auxiliar (ITM:MRA) de ADIF edición 2, revisión 1, para la realización de la Inspección de Mantenimiento (IM).
- Directiva 2006/42/CE sobre seguridad en máquinas.
- RD 1215/ 1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Normativa marcada en el 2.3.4 y cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento en el ámbito del material rodante auxiliar.

6. Duración del contrato:

Dos (2) años.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente noviembre de 2024.

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 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 **doscientos setenta mil euros anuales (270.000 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de suministros.
- 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 similares ejecutados en el curso de los últimos tres años en el sector de las infraestructuras ferroviarias, avalados por certificados de conformidad del correcto suministro y adecuada calidad del producto. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, acreditando un **volumen de al menos 180.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**

- Declaración indicando el personal técnico y las unidades técnicas, (estén o no integradas en la empresa), de los que se disponga para el correcto suministro. Esta declaración deberá ir acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. **En concreto deberá disponer de un departamento de control de calidad e interlocutor con Metro Bilbao.**
- Entidad Encargada del Mantenimiento y Funciones del Mantenimiento Certificadas por la Agencia Estatal Ferroviaria en Mantenimiento de Maquinaria Auxiliar para la realización del servicio y suministro incluidos en el presente pliego.

9. Condición esencial de ejecución / suministro:

Durante toda la ejecución del contrato deberán mantenerse los medios mínimos exigidos en solvencia (punto 8), y que deberán estar adscritos al objeto del mismo.

En caso de incumplimiento, se considerará falta de tipo 2 y se aplicará la penalización correspondiente. Si persiste durante un mes o más, MB podrá rescindir unilateralmente el contrato.

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.

10. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 8 de octubre de 2024.

11. Criterios de valoración de la oferta:

- **Criterios evaluables mediante juicio de valor: (50 Puntos).**
  - **Criterio 1: Especificaciones técnicas de los equipos ofertados y características de los mismos. (38 Puntos).**

Se adjuntará al menos la siguiente información técnica del suministro y servicio definido en el presente pliego:

- **Descripción técnica de la grúa y equipamiento auxiliar.** Se detallarán y adjuntarán en una memoria técnica: Prestaciones, limitaciones, planos descriptivos y planos de detalle del despiece, aseguramiento de presentación de cálculos justificativos del conjunto montado en la plataforma de Metro Bilbao, acreditación del conjunto, manuales de funcionamiento y de mantenimiento. Se presentará en la memoria la Hoja de respuestas a todos y cada uno de los requerimientos técnicos indicando el grado de conformidad con cada uno. (30 Puntos).
    - Por un lado se valora la memoria y documentación presentada acorde a los siguientes criterios: (5 Puntos)
        - Memoria coherente, completa y con nivel de detalle alto (5 puntos).
        - Memoria coherente, completa y con nivel de detalle medio (2,5 puntos).
        - Memoria incoherente, incompleta y con nivel de detalle bajo (0 puntos).
    - Por otro lado se valora las prestaciones siguientes acorde a las prescripciones y mínimos requeridos en el apartado 2.3.1 del presente pliego. (25 Puntos).
        - Autonomía (10 Puntos).
        - Carga de 800 kg en punta de plataforma (7 Puntos).
        - Manejo desde mando a distancia (4 Puntos).
        - Estabilidad de la grúa (4 Puntos).
- **Descripción de las actividades de Inspección principal y adecuación de la plataforma PT-01.**

  Se valora la **metodología de las tareas a realizar** presentada acorde a los siguientes criterios: (4 Puntos)
    - Memoria coherente, completa y con nivel de detalle alto (4 puntos)
    - Memoria coherente, completa y con nivel de detalle medio (2 puntos)
    - Memoria incoherente, incompleta y con nivel de detalle bajo (0 puntos)
- **Innovaciones incluidas en la oferta presentada en alguno de los siguientes ámbitos (4 Puntos):**
    - Innovaciones técnicas sobre la funcionalidad y versatilidad del equipo. (2 puntos).

- Soluciones complementarias en el suministro y servicio solicitado y que proporcione valores añadidos a los trabajos de mantenimiento de vía de Metro Bilbao con los medios propios disponibles. (2 puntos).

- **Criterio 2: Criterios Medioambientales. (12 Puntos).**
  - **Memoria Técnica relacionada con el Cumplimiento de la normativa de emisiones contaminantes (8 Puntos).**
    - Se detallará el cumplimiento de las normativas vigentes de aplicación cumplirán acorde a en el apartado 2.3.2 del presente pliego y se especificarán valores. Se valorarán positivamente aquellos equipos que mejoren lo descrito los valores mínimos exigidos en las normativas de aplicación y que a su vez equipen medidas mitigadoras o reduzcan la generación del ruido.
  - **Memoria Técnica relacionada con el Cumplimiento de normativa de ruido (4 Puntos).**
    - Se detallará el cumplimiento de las normativas vigentes de aplicación cumplirán acorde a en el apartado 2.3.2 del presente pliego y se especificarán valores. Se valorarán positivamente el equipo que menos cantidades de NOx, PM,CO e HC emita con lo que los equipos híbridos o de batería serán los más adecuados, no obstante no serán excluidos los equipos con tecnologías de reducción de emisiones, como sistemas de recirculación de gases de escape (EGR), catalizadores de reducción selectiva (SCR), y filtros de partículas diésel (DPF). de combustión interna que cumplan con el reglamento (UE) 2016/1628.

- **Criterios evaluables mediante fórmula: (50 Puntos).**
  - **Criterio 1: Precio resultante total de los cuadros de precios para el suministro y servicio (45 Puntos).**

    Los precios ofertados se darán sin IVA.

    Las mediciones indicadas en los cuadros de precios no son contractuales.
    - **Se valora el Precio resultante del Cuadros A con 35 Puntos, siendo el Presupuesto máximo de licitación: 180.000 euros.**
    - **Se valora el Precio resultante del Cuadros B con 10 Puntos, siendo el Presupuesto máximo de licitación: 70.000 euros.**

    Para el cálculo de la valoración económica de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula.
    - **Plic = (Omin / Olic) x Ptot**

      siendo:
      - Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
      - Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.

- Olic: Oferta del licitador.
- Ptot: Puntuación total máxima de este criterio objetivo.

- **Criterio 2: Plazo (5 Puntos).**

  - **Plazo de entrega Hito 1 (3,0 Puntos):** Plazo de Suministro y Premontaje de Grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao (sin considerar puesta en marcha)

    - El plazo de entrega del proyecto, suministro y premontaje de la grúa de la grúa sobre plataforma se valora y empezará a contar desde el día de envío de la carta de adjudicación y/o pedido al proveedor por parte de Metro Bilbao.
    - No podrá ser superior a 8 meses.
    - Se valora en base a la siguiente tabla:
      - Plazos inferiores a 4 meses → 3 Puntos.
      - Plazos entre 4 y 6 meses → 1,5 Puntos.
      - Plazos entre 6 y 8 meses → 0 Puntos.

  - **Plazo de entrega Hito 2 (2,0 Puntos):** Plazo de Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao

    - El plazo de este hito se considera una vez ya finalizado el Hito 1 y considerando que para las pruebas en Metro Bilbao y formación se debe considerar 1 mes mínimo en la previsión de plazo incluido dentro de ese plazo a ofertar.
    - No podrá ser superior a 6 meses.
    - Se valora en base a la siguiente tabla:
      - Plazos inferiores a 3 meses → 2 Puntos.
      - Plazos entre 3 y 4 meses → 1 Punto.
      - Plazos entre 4 y 6 meses → 0 Puntos.

12. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

Se indicará en la oferta el precio de cada posición de las mediciones previstas.

13. Revisión de precios:

No procede.

14. Fianza definitiva:

9.000 €.

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. Características del Suministro/Servicio 12

2.1. Descripción de la necesidad 12

2.2. Ámbito geográfico 13

2.3. Especificaciones Técnicas del suministro / servicio 13

2.3.1. Especificaciones técnicas de la grúa 13

2.3.2. Especificaciones de normativas medioambientales 15

2.3.3. Trabajos a realizar en el proyecto, suministro, montaje y puesta en marcha 16

2.3.3.1. Proyecto 17

2.3.3.2. Suministro de Grúa Ferroviaria en plataforma PT-01 17

2.3.3.3. Montaje de grúa y puesta en marcha 18

2.3.3.4. Documentación Final y Formación 18

2.3.4. Especificaciones técnicas trabajos de adecuación e inspección principal de la plataforma y adecuación de plataforma PT-01 19

2.3.5. Normas Técnicas Específicas: 19

2.4. Declaración de cumplimiento de requerimientos del suministro 20

3. Condiciones de prestación del suministro / servicio 21

3.1. Condicionamientos técnicos adicionales 21

3.1.1. Antes de la fabricación 21

3.1.2. Fabricación 22

3.1.3. Documentación del suministro de materiales 22

3.1.4. Entrega de suministro 23

3.2. Plazo de suministro 24

3.3. Forma de pago y precio 24

3.4. Garantías 25

3.5. Consideraciones sobre los medios materiales y humanos 25

4. Control del suministro / servicio 26

4.1. Faltas de tipo 1 26

4.2. Faltas de tipo 2 26

4.3. Penalizaciones por Faltas de tipo 2 27

5. Presentación de ofertas 27

5.1. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante criterios de valor (Oferta Técnica) 28

5.2. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante fórmula (Oferta Económica) 29

6. Resolución 29

7. Anexos 30

7.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica y Cuadro de Precios 30

7.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica: 30

7.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadro de Precios 31

7.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Criterio 2: Plazo de Suministro: 33

7.2. Anexo 2: Datos de la plataforma PT-01 de Metro Bilbao 34

7.3. Anexo 3: Tareas Inspección Principal 36

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la contratación de

- Suministro de una grúa en una plataforma PT-01 de material móvil auxiliar de Metro Bilbao para levantar y mover materiales pesados como cruzamientos, agujas, carriles, sacas, palets, etc.. La carga y descarga de materiales se llevará a cabo en las instalaciones de Metro Bilbao.
- Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao.

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

CPV 42414400-5 - Grúas montadas en vehículos.

CPV 50220000-3 - Servicios de reparación, mantenimiento y servicios asociados relacionados con vías férreas y otros equipos.

CPV 50221000-0 - Servicios de reparación y mantenimiento de locomotoras.

2. Características del Suministro/Servicio

2.1. Descripción de la necesidad

Metro Bilbao dispone de material móvil auxiliar en propiedad para poder ejecutar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, si bien es necesario este equipamiento para poder cubrir la totalidad de los trabajos de mantenimiento que se vienen desarrollando.

Metro Bilbao dispone en los tramos tanto soterrados como en superficie de diferentes tipologías de vía y de tramos tanto soterrados como en superficie.

Dentro de los trabajos de mantenimiento para poder llevarlos a cabo es necesario disponer del equipamiento y de los medios adecuados para llevarlos a cabo. En este sentido Metro Bilbao tiene la necesidad de equipar con una grúa de carga de materiales de vía (de validez para carga de agujas y cruzamientos de vía tanto en tramos en superficie como en tramos en túnel) sobre una plataforma de vía disponible por Metro Bilbao (PT-01).

La plataforma PT-01 sobre la que se prevé realizar la intervención tiene prevista la realización la inspección principal en el año 2026. Aprovechando la intervención de nuevo equipamiento en la plataforma PT-01, se requiere adelantar la realización de la inspección principal y posterior integración del conjunto y puesta en marcha de la plataforma con el nuevo equipo de trabajo (Grúa).

Metro Bilbao no es fabricante de este tipo de suministros y no tiene los recursos para la realización de la inspección principal y los trabajos de adecuación y puesta en marcha de la plataforma por lo que precisa proceder a su contratación a un tercero y por ello la necesidad del presente pliego de prescripciones técnicas.

2.2. Ámbito geográfico

El suministro se realizará en las instalaciones de Metro Bilbao S.A. Se prevé la entrega del suministro en el Área Técnica de Sopela para el Taller de Instalaciones.

El montaje de la grúa será fuera de las instalaciones de Metro Bilbao y la formación sí que será llevada a cabo en las instalaciones de Metro Bilbao.

En el Anexo 2 se incluyen los datos técnicos referentes a la plataforma PT-01 de Metro Bilbao donde se instalará la grúa.

2.3. Especificaciones Técnicas del suministro / servicio

2.3.1. Especificaciones técnicas de la grúa

Se tendrá en cuenta las siguientes características técnicas de la grúa:

- **Autonomía:**

  La grúa ha de ser capaz de operar de manera independiente en términos de energía, movimiento y funcionalidad.

  En este caso la grúa ha de funcionar con electricidad o con baterías recargables, se valorará positivamente que la grúa pueda ser autónoma al menos durante 4 horas funcionando a una carga de al menos un 50% de su capacidad.

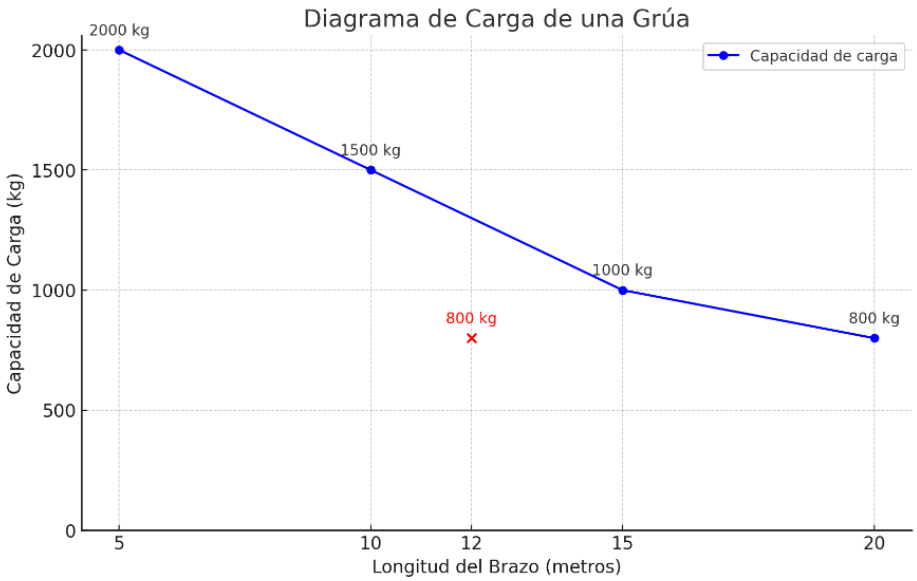
  En caso de que el licitador presente una grúa accionada por un motor de combustión o una hibridación, habrá que especificar la autonomía del mismo sin realizar ningún tipo de repostaje.

- **Diagrama de carga:**

  Se solicita una grúa que tenga una capacidad de carga de al menos 800kg con el brazo de la grúa extendido 12 metros.

  Se valorará como ideales los valores reflejados anteriormente, se restará puntuación a medida que esos valores se alejen del valor ideal.

  Se excluirán aquellas grúas que no sean capaces de realizar una elevación de 800kg con el brazo extendido 12 metros.



➢ Estabilidad de la grúa

La estabilidad de una grúa es fundamental para la seguridad en las operaciones de levantamiento y movimiento de cargas.

Una combinación de diseño adecuado, mantenimiento regular y sistemas de monitoreo avanzados puede mejorar significativamente la estabilidad de una grúa y reducir el riesgo de accidentes.

Sera necesario describir las siguientes partes de la grúa:

- Estabilizadores: Tipo de estabilizador para aumentar la base de apoyo en caso que la grúa disponga de los mismos.
- Patas: Tipología de patas con las que se equipa la grúa.
- Contrapesos: Distribución de los mismos en caso que la grúa venga equipada con ellos.
- Sistemas de seguridad: Descripción de las señales de alarma con las que viene equipada la grúa para evitar situaciones de vuelco y de riesgo, breve descripción de los sensores de carga con los que viene equipada la misma, así como si dispone de algún tipo de monitorización de señales en tiempo real.

➢ Manejo desde mando a distancia

El mando a distancia para grúas es una tecnología avanzada que permite a los operadores controlar la grúa de manera remota, mejorando la seguridad, la eficiencia y la precisión en las operaciones.

A continuación, se detallan las características, ventajas, componentes y consideraciones de seguridad relacionadas con el uso de mandos a distancia para grúas.

Se valorarán positivamente aquellas ofertas en las que mejor sean las siguientes características del mando:

- Compacto: Diseñado para ser cómodo de sostener y operar durante tiempos prolongados.
- Intuitivo: Botones y palancas dispuestos de manera lógica para facilitar el control preciso de la grúa.
- Alcance: Distancia máxima a la que permite operar el mando de la grúa.
- Conectividad: Describir la tecnología que utiliza el mando para la comunicación y si dispone de sistemas para prevenir las interferencias.
- Emergencia: El mando ha de ir equipado con al menos un botón de emergencia para detener todas las operaciones de la grúa instantáneamente.
- Autodiagnóstico: Describir si el mando dispone de algún sistema de comprobación para garantizar que todos los componentes funcionen correctamente.
- Calidades: Descripción de los materiales con los que este fabricado el mando, estos han de ser robustos y duraderos, deben de resistir el polvo, la humedad y las temperaturas extremas.
- Batería: Se valorará positivamente aquel mando que disponga de una mayor capacidad y autonomía de la batería, esta ha de ser recargable y deberá equiparse con indicador de carga.

2.3.2. Especificaciones de normativas medioambientales

En la memoria de la oferta se especificarán 2 apartados específicos en el que se definan los siguientes requisitos y especificaciones medioambientales.

➢ Memoria de Cumplimiento de normativa de ruido

Como requerimiento técnico medioambiental el equipo descrito en este pliego ha de cumplir con la siguiente normativa:

- Directiva 2000/14/CE.
- Ley 37/2003 de 17 de noviembre del ruido.
- Real Decreto 1367/2007.

Cumplir con la normativa de ruido aplicable es crucial para proteger la salud de los trabajadores y el entorno. Las regulaciones específicas pueden variar, pero generalmente se centran en establecer límites de emisión sonora, métodos de evaluación y medidas de control para reducir el impacto acústico de las grúas.

Se valorarán positivamente aquellos equipos que mejoren lo descrito los valores mínimos exigidos en dichas normativas y que a su vez equipen medidas mitigadoras o reduzcan la generación del ruido.

➢ **Memoria de Cumplimiento de la normativa de emisiones contaminantes**

Como requerimiento técnico medioambiental el equipo descrito en este pliego ha de cumplir con la siguiente normativa:

- Reglamento (UE) 2016/1628 - sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera.

Cumplir con la normativa de emisiones contaminantes es crucial para reducir el impacto ambiental y proteger la salud pública. Esto implica utilizar motores y tecnologías avanzadas, realizar un mantenimiento regular y adoptar prácticas operativas eficientes. Las regulaciones específicas varían según la región, pero en general, se enfocan en limitar las emisiones de NOx, PM, CO y HC, estableciendo estándares que los fabricantes y operadores deben cumplir.

Se valorara positivamente el equipo que menos cantidades de NOx, PM,CO e HC emita con lo que los equipos híbridos o de batería serán los mas adecuados, no obstante no serán excluidos los equipos con tecnologías de reducción de emisiones, como sistemas de recirculación de gases de escape (EGR), catalizadores de reducción selectiva (SCR), y filtros de partículas diésel (DPF). de combustión interna que cumplan con el reglamento (UE) 2016/1628.

2.3.3. Trabajos a realizar en el proyecto, suministro, montaje y puesta en marcha

El presente contrato comprende las siguientes actividades:

- Proyecto de adecuación del suministro de grúa en plataforma PT-01 disponible por Metro Bilbao.
- Suministro Grúa para la carga de materiales incluyendo equipamiento auxiliar necesario para su completa funcionalidad (incluyéndose el porte).
- Montaje de dispositivos y puesta en marcha.
- Documentación final y formación, incluyéndose la correspondiente formación a personal técnico de Metro Bilbao para montaje y desmontaje de los dispositivos así como su manejo y manipulación.

Se describe a continuación brevemente cada actividad definida.

2.3.3.1. Proyecto

Esta actividad es la fase preliminar del contrato en el que se definirá el proyecto de adecuación del suministro de la grúa para la carga de materiales en la plataforma PT-01 disponible por Metro Bilbao.

En el proyecto quedarán definidos los siguientes hitos importantes:

- Características, especificaciones, prestaciones y funcionalidades de la grúa y elementos a montar, especificaciones técnicas de detalle del equipamiento completo suministrado.
- Características técnicas y adecuación del equipamiento auxiliar necesario para su completa y correcta funcionalidad. En los planos de detalle del equipamiento y del conjunto se deben verificar los modos de desplazamiento y de trabajo con las secciones tipo de la infraestructura de metro Bilbao. En los planos definitivos del conjunto resultante se comprobarán y verificarán el completo cumplimiento de los siguientes aspectos:
  - Compatibilidad con los gálibos de Metro Bilbao para el desplazamiento a lo largo de toda la traza.
  - Compatibilidad con las características de la traza de Metro Bilbao así como los parámetros de vía y trazado de Metro Bilbao.
  - Compatibilidad de que el conjunto montado en plataformas es estable para cualquier posible situación de trabajo en la infraestructura de Metro Bilbao.
  - Análisis de seguridad en el que se definan los riesgos exportados del conjunto montado así como las medidas que mitiguen esos riesgos
  - Cálculos justificativos correspondientes al equipamiento suministrado y de su disposición final para desplazamiento y trabajo en plataformas ferroviarias.
  - Manual de funcionamiento del conjunto.
  - Medidas de seguridad de manipulación del conjunto.

En esta fase se realizará la toma de datos previa y comprobación del material rodante de Metro Bilbao (Plataforma de vía).

Antes de la entrega del proyecto definitivo se deberán establecer reuniones de seguimiento y definición con personal técnico de Metro Bilbao.

2.3.3.2. Suministro de Grúa Ferroviaria en plataforma PT-01

En esta actividad se incluye la fabricación y suministro de grúa para la carga de materiales incluyendo equipamiento auxiliar (equipo accionador de grúa) y útiles necesarios para su completa funcionalidad acorde a los requerimientos exigidos en el presente pliego.

Se deben cumplir las especificaciones técnicas marcadas en el presente pliego.

En la oferta se deberá incluir el porte de suministro a Metro Bilbao, al área técnica de Sopela.

En el apartado 3 se definen condiciones de prestación del servicio y suministro a considerar en esta actividad.

2.3.3.3. Montaje de grúa y puesta en marcha

En esta fase se incluyen las siguientes sub-actividades:

- Montaje de grúa y equipamiento auxiliar complementario en la plataforma de vía de Metro Bilbao. El montaje se puede realizar en las instalaciones del Adjudicatario para lo que se deberá contemplar en la oferta la carga, transporte de plataforma PT-01 de Metro Bilbao a instalaciones donde se proceda el montaje así como su posterior traslado y descarga en instalaciones de Metro Bilbao.
- Puesta en marcha con pruebas diversas de funcionamiento:
  - En taller Área Técnica de Sopela.
  - En vía general en horario nocturno de mantenimiento para realización de operaciones habituales de carga y descarga de materiales así como pruebas de circulación y de gálibos.

2.3.3.4. Documentación Final y Formación

En los precios unitarios del suministro y servicio se debe incluir la entrega de la documentación siguiente:

- Entrega de los manuales de funcionamiento y de mantenimiento de la grúa y equipamiento instalado así como de la plataforma y del conjunto tras los trabajos de inspección principal.
- Se incluirán 6 copias de la documentación.
- Se incluye en esta actividad la correspondiente entrega de la documentación final resultante, manuales de funcionamiento y mantenimiento así como las correspondientes certificaciones, estudios y cálculos justificativos del suministro y del montaje completo. Se incluye la acreditación de adecuación al RD1215 y marcado CE del conjunto.

En los precios unitarios del suministro y servicio se debe la formación del equipamiento entregado con las siguientes características mínimas:

- Se debe incluir dentro del servicio que el personal esté debidamente formado para el manejo y mantenimiento de la maquinaria. Por ello se debe considerar la Formación a personal técnico de Metro Bilbao para montaje y desmontaje de los dispositivos así como su manejo y manipulación. Se deberán consideran

- 2 sesiones formativas (de al menos 1 jornada cada sesión) en diferentes semanas de trabajo para acomodarse a los turnos de trabajos del personal de mantenimiento de vía. El curso de impartirá al menos a 14 técnicos/supervisores de vía (7 en cada sesión formativa).

2.3.4. Especificaciones técnicas trabajos de adecuación e inspección principal de la plataforma y adecuación de plataforma PT-01

Se incluye los siguientes trabajos:

- Saneo y pintado de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao están incluidos los trabajos de:
  - Traslado de plataforma en camión auto-cargador desde las instalaciones de SOP-C hasta las instalaciones que considere el adjudicatario para el montaje de los equipos.
  - Adecuaciones de accesos y barandillas de plataforma vagón.
  - Adecuación de plataforma tras montaje de grúa y elementos auxiliares.
  - Traslado de plataforma en camión auto-cargador desde las instalaciones que considere el adjudicatario hasta las instalaciones de Metro Bilbao.
- Inspección Principal de plataforma acorde a la normativa Ministerio Fomento/ADIF y acorde a lo marcado en el Anejo 3.
- Adecuación del conjunto Grúa y plataforma y certificación marcado CE/Adecuación al RD 1215.

2.3.5. Normas Técnicas Específicas:

- SG-13-NR-040 - Norma de Seguridad en la Circulación para Material Móvil Auxiliar de Metro Bilbao.
- Orden FOM/233/2006 de 31 de enero, por la que se determina el régimen de homologación de los centros de material rodante y sus condiciones de funcionamiento.
- Resolución de 10 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se aprueba la "Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Vagones'.
- Corrección de errores de la Resolución de 10 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se aprueba la 'Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Vagones'.
- Resolución de 10 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se aprueba la "Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Material rodante auxiliar'.

- Corrección de errores de la Resolución de 10 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se aprueba la 'Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Material rodante auxiliar'
- Instrucción Técnica de Material: Material Rodante Auxiliar (ITM:MRA) de ADIF edición 2, revisión 1, para la realización de la Inspección de Mantenimiento (IM).
- UNE-EN 15954-1:2014. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Remolques y equipo asociado. Parte 1: Requisitos técnicos para la circulación y el trabajo.
- UNE-EN 15954-2:2014. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Remolques y equipo asociado. Parte 2: Requisitos generales de seguridad.
- Directiva 2006/42/CE sobre seguridad en máquinas.
- RD 1215/ 1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento en el ámbito del material rodante auxiliar.

2.4. Declaración de cumplimiento de requerimientos del suministro

Si el suministrador requiere información adicional para la presentación de su oferta, esta deberá ser demandada a Metro Bilbao. Metro Bilbao tratará de proporcionar esta información en base al estado de definición del proyecto. Cualquier valor o características supuestas por el suministrador, debido a la falta de información en la especificación, debe ser claramente señalada en la oferta. El suministrador deberá contestar puntualmente en su oferta a todas y cada una de las condiciones establecidas en este pliego, incluyendo una tabla de acuerdo con el formato siguiente en la que se indique claramente el grado de conformidad con cada una de ellas. En caso de propuesta de diferentes modelos las oferta se realizará por cada dispositivo ofertado y cumplimentando una tabla similar por cada modelo suministrado.

Modelo de Dispositivo ofertado					
Requerimiento solicitado	CT	CP	NA	NC	Observaciones
Especificaciones técnicas definidas en el presente pliego para el Suministro, montaje y puesta en marcha de grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao. Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao	X				Especificar en caso de no cumplimiento y qué aspecto no cumple
Especificaciones técnicas definidas en el presente pliego para Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao	X				Se requiere cumplimiento total

Donde: CT: Cumple totalmente.
CP: Cumple parcialmente. NA: No aplicable.
NC: No cumple.

3. Condiciones de prestación del suministro / servicio

3.1. Condicionamientos técnicos adicionales

La formación de operadores de grúas pluma es un proceso integral que abarca tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas necesarias para operar de manera segura y eficiente.

Siguiendo un programa estructurado y riguroso de formación y evaluación, se puede asegurar que los operadores estén bien preparados para manejar las grúas plumas en diversas situaciones y condiciones, minimizando los riesgos y mejorando la productividad en el sitio de trabajo.

En el caso que nos ocupa el personal de mantenimiento de vía de Metro Bilbao está formado para poder manejar este equipo.

Al ser el equipo suministrado especifico y tener consideraciones particulares, será necesario que se les forme durante una jornada de como mínimo 4 horas para que el personal de mantenimiento conozca y sepa manejar el equipo.

En dicha formación se les explicaran los componentes principales y funciones de la grúa, así como sus componentes de seguridad.

Tras finalizar dicha formación se les evaluara y se les certificara.

3.1.1. Antes de la fabricación

Antes de la fabricación del pedido se contrastará con técnicos de Metro Bilbao las características del suministro solicitado. Se especificará la futura ubicación de la grúa y se realizará un proyecto básico de diseño.

El suministrador facilitará en formato electrónico el plano de conjunto y de detalle que disponga de base para su fabricación para verificación por parte de técnicos de Metro Bilbao.

Si procede, en caso de requerirse por parte de técnicos de Metro Bilbao, el suministrador visitará las instalaciones de Metro Bilbao para la verificación del suministro.

Metro Bilbao facilitará si procede la normativa y/o especificación del suministro solicitado que se encuentre en vigor.

Asimismo se contrastarán con técnicos de Metro Bilbao las condiciones de recepción de dicho suministro.

3.1.2. Fabricación

Los equipos, medios y proceso de fabricación deberán estar debidamente homologados por los organismos que marque la legislación vigente.

Sobre la dirección y supervisión de la calidad de las fabricaciones:

- El suministrador debe disponer de una organización, métodos y medios que le permitan asegurar la calidad, la trazabilidad y el control de los elementos que fabrica, así como de aquellos otros de los que se aprovisiona.
- El aseguramiento de la calidad debe estar garantizado por las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 9001.
- La efectividad de las prescripciones anteriores, podrá ser comprobada por Metro Bilbao.
- Toda modificación sustancial en la tecnología, la constitución o la fabricación de los productos objeto del presente pliego, debe tener la aprobación previa de Metro Bilbao, que puede si lo juzga oportuno, renovar todas o parte de las verificaciones de homologación.
- Cualquier operación que pretenda enmascarar un defecto dará lugar al rechazo de la pieza/parte del suministro en cuestión, o llegado el caso, del suministro completo.

3.1.3. Documentación del suministro de materiales

Para el suministro se adjuntarán los certificados de calidad, características y hojas de recepción según normativa y requerimientos técnicos de Metro Bilbao y/o en su defecto en ausencia de normativa lo que marque la normativa estatal vigente y en su defecto normativas europeas.

Asimismo el suministro estará perfectamente identificado con la correspondiente trazabilidad definida de fabricación, pre montaje (si procede) y suministro.

Dentro de los certificados y la documentación de calidad se adjuntarán los correspondientes planos, detalles técnicos y características de los materiales así como la vida útil de los mismos.

La documentación de calidad deberá ir firmada y sellada por personal cualificado y homologado y se marcará la normativa de referencia. El fabricante pondrá esta norma a disposición del Agente Receptor cuando este lo solicite así como aquellas normas que sean de referencia para el suministrador.

Todas las plantillas e instrumentos de medida deberán ser verificados y contrastados de acuerdo con la norma ISO 9001. Metro Bilbao podrá exigir el certificado de cumplimiento de esta norma.

Otros aspectos a considerar:

- La presentación a recepción se notificará por escrito a Metro Bilbao en un impreso en el que deberá constar:
    - Referencia de pedido y Fecha de presentación.
    - Naturaleza y cantidad de suministro.
    - Planos.

Y todas las demás indicaciones que se estimen necesarias.

- Manuales descriptivos, de funcionamiento y de mantenimiento así como listado de repuestos de los componentes de los equipos suministrados.
- Listado de repuestos.

3.1.4. Entrega de suministro

Se notificará por email a la Unidad de Instalaciones y a la Unidad de Contratación la petición de recepción, en el que deberán constar:

- Número de pedido u orden de entrega.
- Fecha de presentación a recepción.
- Número de Metro Bilbao y designación completa del suministro.
- Especificación de referencia.
- Lugar donde se encuentra la mercancía, destino de la misma y cualquier otra indicación que facilite la recepción.
- Disponibilidad de Certificados de Calidad y Verificaciones.

A la hora de entregar materiales se acordará con la Unidad de Instalaciones y sección de vía las condiciones de entrega pudiéndose requerir por parte de Metro Bilbao inspecciones antes de su entrega.

A la hora de suministrar se deberá acordar con Metro Bilbao hora de suministro y en qué condiciones viene el transporte para ver si es compatible con los medios disponibles para su descarga.

En general el suministro se realizará en el Área Técnica de Sopela si bien Metro Bilbao puede requerir otro emplazamiento dentro de su Área de Explotación.

En la entrega de los materiales se deberá adjuntar el albarán y los certificados de calidad (dichos documentos serán también enviados por email tanto a la Unidad de Instalaciones (Ingeniería/Jefatura de Mantenimiento) como a la Unidad de Contratación.

Antes de efectuar la descarga, además de comprobar que llegan la totalidad de las piezas incluidas en la lista de envío para que en caso negativo se realice la reclamación antes de comenzar la descarga.

Con relación al embalaje, almacenamiento y transporte señalar que Una vez efectuado de conformidad el Control de Calidad, y antes de expedir el suministro, se protegerán los elementos debidamente protegidos de la intemperie.

3.2. Plazo de suministro

El plazo de entrega objeto del suministro/servicio será el indicado en la oferta, y empezará a contar desde el día de envío de la carta de adjudicación y/o pedido al proveedor por parte de Metro Bilbao.

Se deberán especificar de forma rigurosa los plazos de suministro que será un parámetro medible y sancionable en caso de incumplimiento.

El incumplimiento de los plazos ofertados, sin justificación a Metro Bilbao, se penalizará de la siguiente forma:

- 6.000 euros por retrasos de hasta un 10% del plazo ofertado.
- 12.000 euros por retrasos entre un 10% y 30% del plazo ofertado.
- Rescisión de contrato y 18.000 euros por retrasos superiores a un 30% del plazo ofertado.

Lo definido en este apartado es de aplicación para los 2 hitos de suministros fijados y valorados en los criterios mediante fórmula.

3.3. Forma de pago y precio

El abono de las facturas se realizará de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-015 / 20-LG-DC-016 o 20-LG-DC-017 .

Los precios son cerrados y comprenden todos los conceptos, salvo el I.V.A., que se facturará aparte.

No serán aceptadas facturas sin número de pedido.

3.4. Garantías

Las empresas deberán comprometerse a entregar los dispositivos en perfecto estado de fabricación y funcionamiento, y en caso contrario comprometerse a su reposición de forma inmediata.

Si durante la vigencia del contrato alguno de los dispositivos dejara de fabricarse, la Empresa adjudicataria deberá entregar otros de igual o superior calidad, sin que suponga incremento del precio de adjudicación de la unidad sustituida

La grúa y elementos del suministro estará garantizados ante defectos de fabricación durante un plazo mínimo de 5 años.

3.5. Consideraciones sobre los medios materiales y humanos

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

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

Las intervenciones principales objeto del presente pliego se realizarán en instalaciones del Adjudicatario debiéndose garantizar que se ejecuten en un Centro Oficial Homologado de Mantenimiento por la Dirección General de Infraestructuras Ferroviaria.

Todo el equipamiento empleado estará debidamente homologado de acuerdo a las normas CE aplicables en cada caso. Los equipos de trabajo y de medición estarán calibrados acorde a ISO 9001. Las reformas y nuevas instalaciones garantizarán el marcado CE tanto de los subconjuntos como de los conjuntos completos.

Dentro del personal técnico asignado al contrato se dispondrá de personal con Formación Técnica acreditada para las labores a realizar

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

Con carácter general se requieren los siguientes cumplimientos:

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

- El cumplimiento de las normativas vigentes.
- Los portes para llevar la máquina a las instalaciones del adjudicatario se incluirán en la oferta.

4. Control del suministro / servicio

Los materiales fabricados a suministrar por la Empresa adjudicataria pueden ser controladas por la Unidad de Instalaciones y la Unidad de Contratación y Compras, o la persona/s que se designe/n en su ausencia.

La empresa adjudicataria nombrará un Responsable, el cual servirá de interlocutor técnico con la Jefatura de Mantenimiento o Ingeniería; quienes se transmitirán mutuamente cualquier duda, observación o iniciativa que surja en el transcurso del contrato.

La Empresa Adjudicataria responderá de la corrección y eficacia del servicio prestado, estableciendo para ello su propia inspección.

En la oferta se indicará el plan de inspección o de control de calidad del suministro a realizar por la empresa adjudicataria.

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

Las incidencias serán comunicadas y base a las medidas que procedan podrán aplicarse las penalizaciones que resulten en coordinación con la Jefatura de Contratación.

4.1. Faltas de tipo 1

Se considerará falta de tipo 1:

- No avisar con antelación suficiente de envíos o gestiones que requieran planificación por parte de Metro Bilbao.
- El retraso en la entrega de la documentación de calidad del producto.

4.2. Faltas de tipo 2

Se estimarán como Faltas de tipo 2:

- El no cumplimiento de las calidades técnicas exigidas en los materiales suministrados.
- El no cumplimiento en la entrega de la documentación de calidad del producto.

- El incumplimiento de los requisitos del presente pliego prescripciones técnicas en las funcionalidades de los dispositivos, en la garantía del producto,...
- El no cumplimiento de la oferta realizada en lo concerniente a las mejoras sin sobrecoste para Metro Bilbao.
- El incumplimiento de las condiciones medioambientales.
- El incumplimiento de las condiciones esenciales de ejecución.
- La acumulación de 3 apercibimientos por falta de tipo 1, a juicio de los responsables de Metro Bilbao.

4.3. Penalizaciones por Faltas de tipo 2

La acreditación documentada de las faltas de tipo 2 darán lugar a:

- Una falta de tipo 2 será causa de apercibimiento y llevará aparejada la deducción de 6.000 del importe de la facturación del pedido.
- Dos faltas de tipo 2 en el mismo mes llevarán aparejada la deducción de 12.000 euros del importe de la facturación del pedido.
- La acumulación de tres faltas de tipo 2 en el mismo contrato capacitarán a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato y sin compensación económica alguna.

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

5. Presentación de ofertas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con Ibon Loizaga. (Unidad de Instalaciones, tfno.: 94.425.40.00). El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

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

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con Ibon Loizaga. (Unidad de Instalaciones, tfno.: 94.425.40.00).

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

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:
https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa
En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

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

5.1. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante criterios de valor (Oferta Técnica)

La Documentación evaluable mediante juicio de valor se deberá incluir al menos los siguientes apartados:

- **Criterio 1: Especificaciones técnicas de los equipos ofertados y características de los mismos.**
  - **Descripción técnica de la grúa y equipamiento necesario,** Se detallarán y adjuntarán en una memoria técnica: Prestaciones, limitaciones, planos descriptivos y planos de detalle del despiece, aseguramiento de presentación de cálculos justificativos del conjunto montado en la plataforma de Metro Bilbao, acreditación del conjunto, manuales de funcionamiento y de mantenimiento.
    Se detallarán las **prestaciones** siguientes acorde a las prescripciones y mínimos requeridos en el apartado 2.3.1 del presente pliego.
    - Autonomía
    - Carga de 800 kg en punta de plataforma
    - Manejo desde mando a distancia
    - Estabilidad de la grúa
  - **Descripción de las actividades de Inspección principal y adecuación de la plataforma PT-01.**
  - **Innovaciones incluidas en la oferta presentada en alguno de los siguientes ámbitos:**
    - Innovaciones técnicas sobre la funcionalidad y versatilidad del equipo.
    - Soluciones complementarias en el suministro y servicio solicitado y que proporcione valores añadidos a los trabajos de mantenimiento de vía de Metro Bilbao con los medios propios disponibles.

- **Criterio 2: Criterios Medioambientales.**
  - Memoria Técnica relacionada con el Cumplimiento de la normativa de emisiones contaminantes
  - Memoria Técnica relacionada con el Cumplimiento de normativa de ruido)

5.2. Documentación a presentar en el sobre evaluable mediante fórmula (Oferta Económica)

La **documentación valorable mediante la aplicación de fórmula** deberá incluir la información referente a la oferta económica y al plazo de Suministro.

De esta forma se deberá incluir los siguientes apartados:

- Datos principales de la Empresa ofertante.
- Proposición Económica (incluyendo plazos de suministro) **(Anexo 1 – Apéndice 1).**
- Presupuesto según mediciones **(Anexo 1 – Apéndice 2).**
- Plazos de Suministro. Compromiso firmado del plazo de suministro **(Anexo 1 – Apéndice 3)**:

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.

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

6. Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará la obra 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.

7. Anexos

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

7.1.1. Anexo 1. Apéndice 1: Modelo de Propuesta Económica:

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

DECLARO:

I.- Que he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto **"Suministro, montaje de grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao e Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao."**

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

III.- Que la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de suministro 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 suministros según la tabla adjunta en la presente proposición.

Concepto	Oferta	Valor máximo licitación
• Cuadro Precios A.		180000 euros
• Cuadro Precios B.		70.000 euros
• Plazo Suministro Hito 1		8 meses
• Plazo Suministro Hito 2		6 meses

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.:

7.1.2. Anexo 1. Apéndice 2: Cuadro de Precios

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

Cuadro de Precios A

Concepto	Medición	Precio Unitario	Presupuesto (euros sin IVA)	Presupuesto Máximo de licitación
Proyecto de adecuación del suministro de grúa en plataforma PT-01 disponible por Metro Bilbao e incluyendo actividades marcadas en PPT.	1			
Suministro Grúa para la carga de materiales incluyendo equipamiento auxiliar necesario para su completa funcionalidad (incluyéndose el porte) e incluyendo actividades marcadas en PPT.	1			
Montaje de dispositivos y puesta en marcha e incluyendo actividades marcadas en PPT.	1			
Documentación final y formación, incluyéndose la correspondiente formación a personal técnico de Metro Bilbao para montaje y desmontaje de los dispositivos así como su manejo y manipulación e incluyendo actividades marcadas en PPT.	1			
Cuadro A – Suministro, montaje y puesta en marcha de grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao				**180.000 euros**

En ……., a …… de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

Cuadro de Precios B

Concepto	Medición	Precio Unitario	Presupuesto (euros sin IVA)	Presupuesto Máximo de licitación
Saneo y pintado de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao e incluyendo actividades marcadas en PPT.	1			
Inspección Principal de plataforma	1			
Adecuación del conjunto Grúa y plataforma y certificación marcado CE/Adecuación al RD 1215	1			
Cuadro B – Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao				**70.000 euros**

En ……., a …… de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

7.1.3. Anexo 1. Apéndice 3: Criterio 2: Plazo de Suministro:

- Plazo de entrega Hito 1: Plazo de Suministro y Premontaje de Grúa en plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao (sin considerar puesta en marcha)

Plazo Ofertado:_____meses (máximo 8 meses)

El plazo de entrega del proyecto, suministro y premontaje de la grúa de la grúa sobre plataforma se valora y empezará a contar desde el día de envío de la carta de adjudicación y/o pedido al proveedor por parte de MB.

- Plazo de entrega Hito 2: Plazo de Inspección principal, adecuación y puesta en marcha de plataforma de carga de material móvil auxiliar de Metro Bilbao

Plazo Ofertado:_____meses (máximo 6 meses)

El plazo de este hito se considera una vez ya finalizado el Hito 1 y considerando que para las pruebas en Metro Bilbao y formación se debe considerar 1 mes mínimo en la previsión de plazo incluido dentro de ese plazo a ofertar.

7.2. Anexo 2: Datos de la plataforma PT-01 de Metro Bilbao

Contratista/Propiedad	**MB**
Código de identificación del vehículo	**PT-01**

Tipo de vehículo:	**PLATAFORMA**
Descripción del vehículo	**PLATAFORMA MB PT_01 MB-2SS-0049_(ATEIMSA)**
Automotor/Remolque	**Remolque**

Datos técnicos:	
Marca / Constructor	**ATEIMSA**
Año de fabricación	**Anterior a 1995**
Modelo	
Potencia	**NA**
Tipo de tracción (eléctrica/combustión)	**NA**
Nº de cabinas	**0 cabinas**
Plazas permitidas	**NA**

Datos técnicos que afectan a seguridad:		
GALIBO	Longitud entre enganches (Long Máquina) (m)	**13,4**
	Anchura máxima (m)	**2,4**
	Altura máxima (desde cabeza carril) (m)	
	Altura libre (desde cabeza carril) (cm)	
BOGIES Ó EJES INDEPENDIENTES		**BOGIES**
EJES	Número de ejes	**4**
	Distancia entre ejes (m)	
	Empate de vehículo (m)	**9**
	Empate de bogies (m)	**1,6**
RODADURA	Diámetro nominal de rueda (mm)	**830**
	Diámetro mínimo de rueda (mm)	**805**
	DCI	**925**
	Familia Perfiles	
FRENO	Freno de servicio	
	Freno de emergencia	**Husillo**
PESO	Peso en tara (Tn)	**13**
	Peso máximo (Tn)	**55**
Velocidad máxima (km/h)		**40**

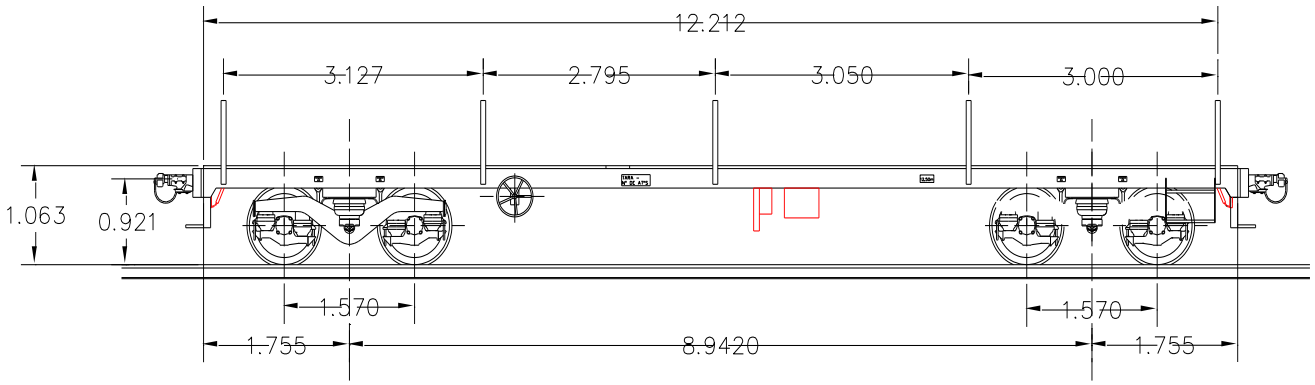
Observaciones:

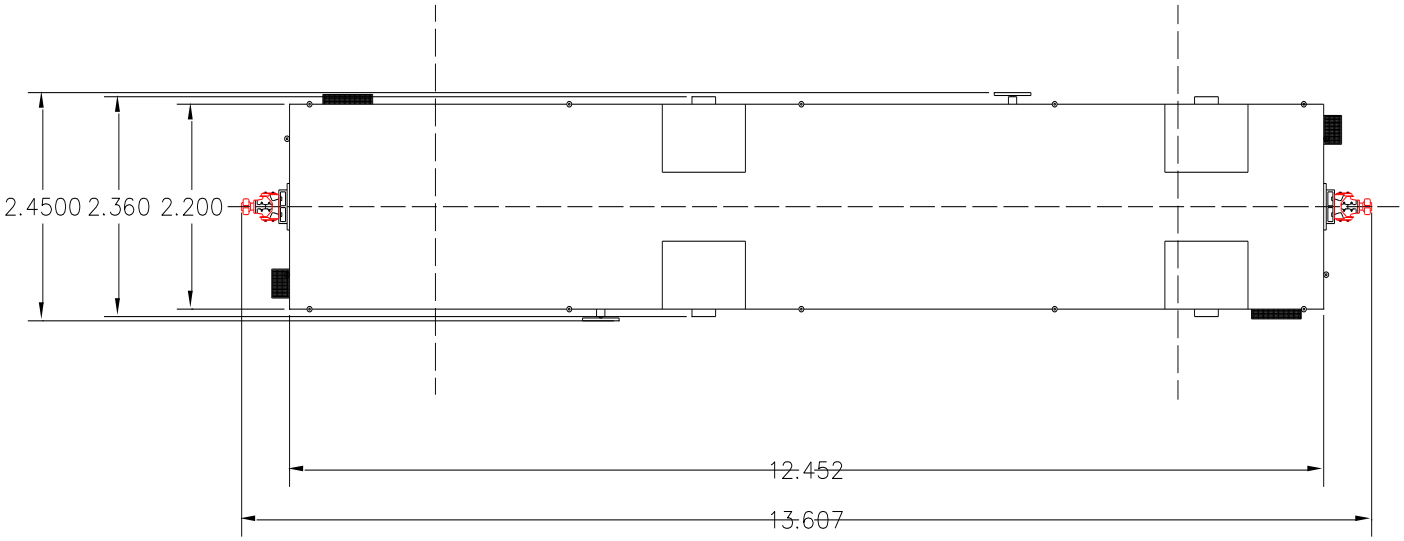
Adecuación al RD 1215

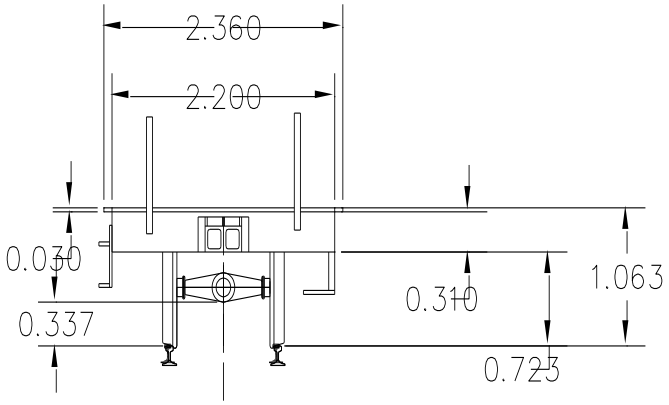
La plataforma tiene las siguientes dimensiones para la carga y para dimensionar la grúa:

- Longitud = 12,4 metros.
- Ancho = 2,20 metros.

Croquis con dimensiones de plataforma-vagón PT-01







7.3. Anexo 3: Tareas Inspección Principal

Será de aplicación la normativa de aplicación por el ministerio de Fomento y ADIF

A modo referencia se incluyen las siguientes tareas

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	IDENTIFICACIÓN	00-00-01-01	COMPROBAR LA DOCUMENTACION CORRESPODIENTE AL VEHÍCULO
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	IDENTIFICACIÓN	00-00-01-01	COMPROBAR LA DOCUMENTACION CORRESPODIENTE AL VEHÍCULO
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	IDENTIFICACIÓN	00-00-01-01	COMPROBAR LA DOCUMENTACION CORRESPODIENTE AL VEHÍCULO
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	BASTIDOR	00-01-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES Y FISURAS
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	BASTIDOR	00-01-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES Y FISURAS
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	BASTIDOR	00-01-01-02	VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DE DEFORMACIONES
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	BASTIDOR	00-01-01-02	VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DE DEFORMACIONES
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	PASAMANOS Y ESTRIBOS	00-02-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE ROTURAS Y/O FISURAS
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	PASAMANOS Y ESTRIBOS	00-03-01-01	COMPROBAR LA FIJACION DE ELEMENTOS AL BASTIDOR
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	SOPORTES	00-03-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE ROTURAS Y/O FISURAS
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	SOPORTES	00-03-01-02	COMPROBAR LA FIJACION DE ELEMENTOS AL BASTIDOR
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	GALIBO		CIRCULACION POR VIAS DE METRO BILBAO (independientemente de si circula o no por vías UIC/RENFE/RAM)
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	GALIBO	00-04-01-01	COMPROBAR LA EFICACIA DE LOS ENCLAVAMIENTOS DE ELEMENTOS DE TRABAJO
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	GALIBO	00-04-01-01	COMPROBAR LA EFICACIA DE LOS ENCLAVAMIENTOS DE ELEMENTOS DE TRABAJO
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	GALIBO	00-04-01-02	COMPROBAR LOS SISTEMAS DE RECOGIDA DE EMERGENCIA
IDENTIFICACION Y BASTIDOR	GALIBO	00-04-01-03	COMPROBAR EL ESTADO DE ESPACIO Y SUJECIONES DE CARGA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA-PESTAÑA ALTURA	01-01-01-01	VERIFICAR LA ALTURA DE LA PESTAÑA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PESTAÑA ESPESOR	01-01-02-01	VERIFICAR EL ESPESOR DE PESTAÑA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PESTAÑA Qr	01-01-03-01	VERIFICAR LA PENDIENTE DE LA PESTAÑA : 6,5<Qr<10(mm) Qr = PENDIENTE DE LA PESTAÑA DE LA CARA ACTIVA DE LA PESTAÑA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PESTAÑA Qr	01-01-03-02	COMPROBAR QUE NO HAY BORDES AFILADOS NI REBABAS EN PESTAÑA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PESTAÑA Qr	01-01-03-02	COMPROBAR QUE NO HAY BORDES AFILADOS NI REBABAS EN PESTAÑA
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - DIAMETRO	01-01-04-01	VERIFICAR DIAMETRO NOMINAL
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - DIAMETRO	01-01-04-02	COMPROBAR QUE LA RANURA DE LIMITE ES VISIBLE EN SU TOTALIDAD
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - BANDA DE RODADURA	01-01-05-01	VERIFICAR QUE EL TAMAÑO DE LOS RESALTES ES <5mm
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - BANDA DE RODADURA	01-01-05-02	VERIFICAR QUE LA BANDA DE RODADURA 133mm<BR<141mm
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PLANOS	01-01-06-01	VERIFICAR LA LONGITUD DE LOS PLANOS
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PLANOS	01-01-06-01	VERIFICAR LA LONGITUD DE LOS PLANOS
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - PLANOS	01-01-06-01	VERIFICAR LA LONGITUD DE LOS PLANOS
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - DISCONTINUIDADES	01-01-07-01	VERIFICAR LA LONGITUD DE LAS DISCONTINUIDADES
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - DISCONTINUIDADES	01-01-07-02	VERIFICAR QUE EL ESPESORDE CUALQUIER DISCONTINUIDAD <1mm
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - VELO Y CUBO	01-01-08-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE FISURAS EN EL VELO Y EN EL CUBO
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - SEPARACION	01-01-09-01	COMPROBAR LA SEPARACION
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - SEPARACION	01-01-09-02	COMPROBAR EL ALABEO DE RUEDA <1mm
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - SEPARACION	01-01-09-03	COMPROBAR LA DISTACIA ENTRE EJES DE BOGIE < 2.200 (mm)

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
SISTEMA DINAMICO	RUEDA - SEPARACION	01-01-09-04	COMPROBAR LA DISTACIA ENTRE PIVOTES < 12,5 (mm)
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES, ROTURAS Y FISURAS
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES, ROTURAS Y FISURAS
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-02	COMPROBAR AUSENCIA DE DEFECTOS DE SUJECION
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-02	COMPROBAR AUSENCIA DE DEFECTOS DE SUJECION
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-03	COMPROBAR AUSENCIA DE FUGAS DE GRASA O SOBRECALENTAMIENTO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-03	COMPROBAR AUSENCIA DE FUGAS DE GRASA O SOBRECALENTAMIENTO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - CUERPO	01-02-01-03	COMPROBAR AUSENCIA DE FUGAS DE GRASA O SOBRECALENTAMIENTO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - INTERIOR	01-02-02-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES, ROTURAS Y FISURAS
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - INTERIOR	01-02-02-02	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DESGASTES ANORMALES
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - INTERIOR	01-02-02-02	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DESGASTES ANORMALES
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - INTERIOR	01-02-02-02	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DESGASTES ANORMALES
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - INTERIOR	01-02-02-03	COMPROBAR AUSENCIA DE INDICIOS DE PERDIDA DE ESTANQUEIDAD
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - TIERRA	01-02-03-01	COMPROBAR QUE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL SE HALLAN EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - TIERRA	01-02-03-02	COMPROBAR QUE LOS DISPOSITIVOS DE PUESTA A TIERRA SE HALLAN EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - TIERRA	01-02-03-02	COMPROBAR QUE LOS DISPOSITIVOS DE PUESTA A TIERRA SE HALLAN EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - TIERRA	01-02-03-02	COMPROBAR QUE LOS DISPOSITIVOS DE PUESTA A TIERRA SE HALLAN EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-01	DESMONTAR PARA COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFECTOS EN LOS COMPONENTES
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CAJA DE GRASA - COMPONENTES	01-02-04-02	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE QUEDA ASEGURADA LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR
SISTEMA DINAMICO	CARGA POR EJE	01-02-05-01	VERIFICAR QUE LA CARGA ESTATICA MAX. POR EJE (=f (0 rodadura)) NO EXCEDE LIMITES
SISTEMA DINAMICO	PLACA GUARDA	01-03-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFORMACIONES, ROTURAS O FISURAS
SISTEMA DINAMICO	PLACA GUARDA	01-03-01-02	COMPROBAR LAS RESBALADERAS PERMITEN GUIADO DE CAJA GRASA. HOLGURA MAXIMA EN mm ENTRE RESBALADERA Y CAJA GRASA < (3 X EMPATE (m)) mm < 22,5 mm
SISTEMA DINAMICO	PLACA GUARDA	01-03-01-02	COMPROBAR LAS RESBALADERAS PERMITEN GUIADO DE CAJA GRASA. HOLGURA MAXIMA EN mm ENTRE RESBALADERA Y CAJA GRASA < (3 X EMPATE (m)) mm < 22,5 mm
SISTEMA DINAMICO	PLACA GUARDA	01-03-01-02	COMPROBAR LAS RESBALADERAS PERMITEN GUIADO DE CAJA GRASA. HOLGURA MAXIMA EN mm ENTRE RESBALADERA Y CAJA GRASA < (3 X EMPATE (m)) mm < 22,5 mm
SISTEMA DINAMICO	PLACA GUARDA	01-03-01-02	COMPROBAR LAS RESBALADERAS PERMITEN GUIADO DE CAJA GRASA. HOLGURA MAXIMA EN mm ENTRE RESBALADERA Y CAJA GRASA < (3 X EMPATE (m)) mm < 22,5 mm
SISTEMA DINAMICO	ATAGUIA - PIEZA DE LEVANTE	01-04-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FIJACION ADECUADOS
SISTEMA DINAMICO	ATAGUIA - PIEZA DE LEVANTE	01-04-01-02	COMPROBAR QUE ES CAPAZ DE OPERAR CON NORMALIDAD
SISTEMA DINAMICO	ATAGUIA - PIEZA DE LEVANTE	01-04-01-02	COMPROBAR QUE ES CAPAZ DE OPERAR CON NORMALIDAD
SISTEMA DINAMICO	CUERPO DE EJE	01-05-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFECTOS EN INSPECCION VISUAL
SISTEMA DINAMICO	CUERPO DE EJE	01-05-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE DEFECTOS EN INSPECCION VISUAL
SISTEMA DINAMICO	BOGIE	01-06-01-01	COMPROBAR AUSENCIA DE DEFECTOS EN INSPECION VISUAL
SISTEMA DINAMICO	BOGIE	01-06-01-02	COMPROBAR QUE LA UNION A BASTIDOR ESTE OPERATIVA. COMPROBAR QUE EL BOGIE NO ESTE DESPLAZADO.

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-01	COMPROBAR EL BUEN ESTADO, EN SU CASO, EL SISTEMA DE REGULACION DE ALTURA
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-01	COMPROBAR EL BUEN ESTADO, EN SU CASO, EL SISTEMA DE REGULACION DE ALTURA
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-01	COMPROBAR EL BUEN ESTADO, EN SU CASO, EL SISTEMA DE REGULACION DE ALTURA
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-01	COMPROBAR EL BUEN ESTADO, EN SU CASO, EL SISTEMA DE REGULACION DE ALTURA
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-01	COMPROBAR EL BUEN ESTADO, EN SU CASO, EL SISTEMA DE REGULACION DE ALTURA
SISTEMA DINAMICO	QUITAPIEDRAS	01-08-01-02	VERIFICAR QUE SE MANTIENE ENTRE 30 Y 130mm SOBRE CARRIL
SISTEMA DINAMICO	UNIONES DE SUSPENSION	01-10-01-01	COMPROBAR QUE LAS UNIONES DE LA SUSPENSION SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	UNIONES DE SUSPENSION	01-10-01-02	COMPROBAR QUE NO DIFICULTAN EL FUNCIONAMIENTO DE LA SUSPENSION
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA	01-11-01-01	COMPROBAR QUE NO SE APRECIEN NI DEFECTOS NI DAÑOS
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA	01-11-01-01	COMPROBAR QUE NO SE APRECIEN NI DEFECTOS NI DAÑOS
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA	01-11-01-02	COMPROBAR QUE NO EXISTEN DESPLAZAMIENTOS DE HOJAS NI LATERALES NI LONGITUDINALES
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA	01-11-01-03	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE ENSAYO DE CARGA
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA	01-11-01-03	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE ENSAYO DE CARGA
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA (BRIDA)	01-11-02-01	COMPROBAR QUE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	BALLESTA (BRIDA)	01-11-02-02	COMPROBAR QUE EL LIMITE MINIMO ENTRE BRIDA Y BASTIDOR ES > 10 (mm)
SISTEMA DINAMICO	MUELLE HELICOIDAL	01-12-02-01	COMPROBAR QUE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO
SISTEMA DINAMICO	MUELLE HELICOIDAL	01-12-02-02	COMPROBAR QUE NO HAYA INDICIOS DE ANORMALIDADES
SISTEMA DINAMICO	MUELLE HELICOIDAL	01-12-02-03	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO MEDIANTE ENSAYO DE CARGA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (CONTRATOPE)	02-01-01-01	COMPROBAR QUE EL TOPE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS.
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (CONTRATOPE)	02-01-01-01	COMPROBAR QUE EL TOPE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS.
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (CONTRATOPE)	02-01-01-01	COMPROBAR QUE EL TOPE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS.
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (CONTRATOPE)	02-01-01-02	COMPROBAR QUE LA INSCRIPCION DE LA CARRERA DEL TOPE ES VISIBLE EN
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-01	COMPROBAR QUE EL TUBO GUIA DEL TOPE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-01	COMPROBAR QUE EL TUBO GUIA DEL TOPE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-02	VERIFICAR EN EL TUBO DEL TOPE LA HOLGURA MAXIMA ENTRE TOPE Y CONTRATOPE ES < (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-03	VERIFICAR LONGITUD MAXIMA DEL TOPE Y CARRERA EN TOLERANCIA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-03	VERIFICAR LONGITUD MAXIMA DEL TOPE Y CARRERA EN TOLERANCIA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (TUBO GUIA)	02-01-02-03	VERIFICAR LONGITUD MAXIMA DEL TOPE Y CARRERA EN TOLERANCIA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (ALTURA)	02-01-03-01	VERIFICAR ALTURA DE TOPES 940 mm_<h_<1.065mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (ALTURA)	02-01-03-02	VERIFICAR DIFERENCIA DE ALTURA ENTR TOPES DE UN MISMO CABECERO <10mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SEPARACION)	02-01-04-01	VERIFICAR LA SEPARACION ENTRE EJES DE TOPES RENFE 1.850 +- 10 (mm) UIC 1.750 +- 10 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SEPARACION)	02-01-04-01	VERIFICAR LA SEPARACION ENTRE EJES DE TOPES RENFE 1.850 +- 10 (mm) UIC 1.750 +- 10 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SEPARACION)	02-01-04-01	VERIFICAR LA SEPARACION ENTRE EJES DE TOPES RENFE 1.850 +- 10 (mm) UIC 1.750 +- 10 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SEPARACION)	02-01-04-01	VERIFICAR LA SEPARACION ENTRE EJES DE TOPES RENFE 1.850 +- 10 (mm) UIC 1.750 +- 10 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SEPARACION)	02-01-04-01	VERIFICAR LA SEPARACION ENTRE EJES DE TOPES RENFE 1.850 +- 10 (mm) UIC 1.750 +- 10 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-01	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUENO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-01	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUENO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-01	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUENO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-02	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUE NO ESTE GIRADO. COMPROBAR QUE LA SUJECCION DE LOS VASTAGOS ES CORRECTA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-02	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUE NO ESTE GIRADO. COMPROBAR QUE LA SUJECCION DE LOS VASTAGOS ES CORRECTA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (PLATO DE CHOQUE)	02-01-05-03	COMPROBAR QUE EL PLATO DE CHOQUE ESTA ENGRASADO
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SUJECCION)	02-01-06-01	COMPROBAR EL APRIETE DE LOS PERNOS (DE ANCLAJE DE LOS TOPES DEL TESTERO)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SUJECCION)	02-01-06-01	COMPROBAR EL APRIETE DE LOS PERNOS (DE ANCLAJE DE LOS TOPES DEL TESTERO)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SUJECCION)	02-01-06-01	COMPROBAR EL APRIETE DE LOS PERNOS (DE ANCLAJE DE LOS TOPES DEL TESTERO)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (COMPONENTES)	02-01-07-01	DESMONTAR PARA COMPROBAR QUE LOS COMPONENTES ESTAN EN BUEN ESTADO
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SISTEMA ELASTICO)	02-01-08-01	SISTEMA ELASTICO : VERIFICAR LA IDONEIDAD DE LAS CARACTERISTICAS MECANICAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SISTEMA ELASTICO)	02-01-08-02	SISTEMA ELASTICO : VERIFICAR 3 CICLOS EN EL DIAGRAMA CARRERA - FUERZA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SISTEMA ELASTICO)	02-01-08-02	SISTEMA ELASTICO : VERIFICAR 3 CICLOS EN EL DIAGRAMA CARRERA - FUERZA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE (SISTEMA ELASTICO)	02-01-08-02	SISTEMA ELASTICO : VERIFICAR 3 CICLOS EN EL DIAGRAMA CARRERA - FUERZA
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE NO NORMALIZADO	02-01-09-01	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TOPE NO NORMALIZADO	02-01-09-02	COMPROBAR EL APRIETE DE LOS PERNOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-01	COMPROBAR QUE LOS ORGANOS DE TRACCION NO PRESENTAN FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-01	COMPROBAR QUE LOS ORGANOS DE TRACCION NO PRESENTAN FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-01	COMPROBAR QUE LOS ORGANOS DE TRACCION NO PRESENTAN FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-01	COMPROBAR QUE LOS ORGANOS DE TRACCION NO PRESENTAN FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-02	VERIFICAR QUE EL ORGANO DE TRACCION TIENE ENGRASADOS AQUELLOS PUNTOS QUE LO PRECISEN
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-03	VERIFICAR ALTURA DEL ORGANO DE TRACCION 940 mm _<h_< 1.065 mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-01-03	VERIFICAR ALTURA DEL ORGANO DE TRACCION 940 mm _<h_< 1.065 mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-02-01	COMPROBAR QUE EL GANCHO DE TRACCION NO ESTE GIRADO SOBRE EL EJE LONGITUDINAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-02-01	COMPROBAR QUE EL GANCHO DE TRACCION NO ESTE GIRADO SOBRE EL EJE LONGITUDINAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-02-01	COMPROBAR QUE EL GANCHO DE TRACCION NO ESTE GIRADO SOBRE EL EJE LONGITUDINAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (ORGANO DE TRACCION)	02-02-02-02	VERIFICAR LA DISTANCIA ENTRE EL GANCHO Y PLANO DE LOS PLATOS : 335 a 400 mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (TENSOR DE ENGANCHE)	02-02-03-01	COMPROBAR QUE EL TENSOR DE ENGANCHE NO PRESENTAN FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (TENSOR DE ENGANCHE)	02-02-03-02	COMPROBAR QUE EL TENSOR DE ENGANCHE PRESENTE ENGRASE DEL HUSILLO Y RECORRIDO DE LAS TUERCAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (TENSOR DE ENGANCHE)	02-02-03-03	COMPROBAR QUE EL TENSOR DE ENGANCHE EXISTA UN SOPORTE DISPONIBLE Y RESPETA COTA DE 140mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (TENSOR DE ENGANCHE)	02-02-03-04	DESMONTAR LOS COMPONENTES DEL ELEMENTO DE TRACCION PARA COMPROBAR QUE ESTAN EN BUEN ESTADO
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION (TENSOR DE ENGANCHE)	02-02-03-04	DESMONTAR LOS COMPONENTES DEL ELEMENTO DE TRACCION PARA COMPROBAR QUE ESTAN EN BUEN ESTADO
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-01	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-01	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-02	COMPROBAR QUE OPERA CON NORMALIDAD RESPETA LA COTA DE 140 (mm)
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-03	COMPROBAR EL ESTADO DEL UTIL(ES) PARA SER REMOLCADO
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-04	DESMONTAR PARA COMPROBAR EL ESTADO DE TODAS LAS PIEZAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-04	DESMONTAR PARA COMPROBAR EL ESTADO DE TODAS LAS PIEZAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-04	DESMONTAR PARA COMPROBAR EL ESTADO DE TODAS LAS PIEZAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ENGANCHES ESPECIALES	02-03-01-04	DESMONTAR PARA COMPROBAR EL ESTADO DE TODAS LAS PIEZAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (ORGANO DE TRACCION)	02-03-01-36	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (ORGANO DE TRACCION)	02-03-01-37	COMPROBAR ENGRASE DE AQUELLOS PUNTOS QUE LO PRECISEN
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (ORGANO DE TRACCION)	02-03-01-38	COMPROBAR QUE EL GANCHO NO ESTA GIRADO SOBRE EL EJE LONGITUDINAL
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (TENSOR)	02-03-01-39	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (TENSOR)	02-03-01-40	COMPROBAR ENGRASE DEL HUSILLO Y RECORRIDO DE LAS TUERCAS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	TRACCION A CABECERO (TENSOR)	02-03-01-41	COMPROBAR SOPORTE DISPONIBLE Y RESPETA COTA DE 140mm
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ESPACIO OPERACIONAL	02-04-01-01	COMPROBAR EL ESPACIO EN CABECEROS PARA OPERACIONES
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ACOPLAMIENTO INTERMEDIO	02-05-01-01	COMPROBAR QUE NO PRESENTA FISURAS, ROTURAS NI OTROS DEFECTOS
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO	ACOPLAMIENTO INTERMEDIO	02-05-01-02	VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTO
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-01	COMPROBAR LA AUSENCIA DE ROTURA Y DE FALTA DE ELEMENTOS
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-02	COMPROBAR EL ESTADO DEL DISPOSITIVO ANTICAIDA INSTALADO
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-03	COMPROBAR CASQUILLOS Y ARTICULACIONES : HOLGURAS <1mm
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-04	COMPROBAR EL ENGRASE DE AQUELLOS PUNTOS QUE LO NECESITEN
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-04	COMPROBAR EL ENGRASE DE AQUELLOS PUNTOS QUE LO NECESITEN
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-04	COMPROBAR EL ENGRASE DE AQUELLOS PUNTOS QUE LO NECESITEN
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-05	COMPROBAR EL ESTADO Y AJUSTE DE REGULADOR O EQUIVALENTES
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-05	COMPROBAR EL ESTADO Y AJUSTE DE REGULADOR O EQUIVALENTES
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-06	COMPROBAR QUE EL CONTACTO ZAPATA - RUEDA : INICIA >0,3 BAR EN CF (= CILINDRO DE FRENO)
FRENO	TIMONERIA	03-01-01-06	COMPROBAR QUE EL CONTACTO ZAPATA - RUEDA : INICIA >0,3 BAR EN CF (= CILINDRO DE FRENO)
FRENO	ZAPATA O GUARNICION	03-02-01-01	COMPROBAR QUE NO ESTE ROTA O AUSENTE
FRENO	ZAPATA O GUARNICION	03-02-01-02	COMPROBAR LA MARCA DE LIMITE DE USO VISIBLE EN SU TOTALIDAD (> 10 mm)
FRENO	ZAPATA O GUARNICION	03-02-01-03	COMPROBAR LA AUSENCIA DE HOLGURAS LATERALES, DESBORDANTES O ENVOLVENTES
FRENO	ZAPATA O GUARNICION	03-02-01-04	COMPROBAR EL ESTADO DEL DISCO DE FRENO (SOLO FRENOS DE DISCO)
FRENO	ZAPATA O GUARNICION	03-02-01-05	COMPROBAR EL ESTADO DEL DISCO DE FRENO (SOLO FRENOS DE DISCO)
FRENO	PORTAZAPATAS	03-03-01-01	COMPROBAR QUE NO ESTE AUSENTE, ROTO O FISURADO
FRENO	PORTAZAPATAS	03-03-01-02	COMPROBAR LOS ELEMENTOS DE AJUSTE Y FIJACION DE LAS ZAPATAS
FRENO	PORTAZAPATAS	03-03-01-02	COMPROBAR LOS ELEMENTOS DE AJUSTE Y FIJACION DE LAS ZAPATAS
FRENO	PORTAZAPATAS	03-03-01-03	COMPROBAR QUE NO HAY HOLGURA LATERAL. COMPROBAR QUE NO ROZA CON LA RUEDA.
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-01	COMPROBAR ESTADO, SOPORTE Y ACOPLAMIENTO DE LOS CABEZALES
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-02	COMPROBAR QUE SE RESPETA LA COTA DE 140 (mm) SOBRE EL CARRIL
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-03	COMPROBAR QUE LOS CABEZALES DE TFA ESTAN PINTADOS EN AZUL Y LOS DE TDP EN ROJO
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-03	COMPROBAR QUE LOS CABEZALES DE TFA ESTAN PINTADOS EN AZUL Y LOS DE TDP EN ROJO
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-04	COMPROBAR QUE LA MANGUERA ESTE EN BUEN ESTADO, SIN DEGRADACIONES
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-04	COMPROBAR QUE LA MANGUERA ESTE EN BUEN ESTADO, SIN DEGRADACIONES
FRENO	MANGA DE ACOPLAMIENTO	03-04-01-05	SUSTITUIR MANGUERA

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
FRENO	GRIFOS DE AISLAMIENTO	03-05-01-01	COMPROBAR QUE LOS GRIFOS DE TFA ESTAN PINTADOS EN AZUL Y LOS DE TDP EN ROJO
FRENO	GRIFOS DE AISLAMIENTO	03-05-01-01	COMPROBAR QUE LOS GRIFOS DE TFA ESTAN PINTADOS EN AZUL Y LOS DE TDP EN ROJO
FRENO	GRIFOS DE AISLAMIENTO	03-05-01-02	COMPROBAR QUE ASEGURAN LA POSICION "ABIERTO" Y "CERRADO"
FRENO	GRIFOS DE AISLAMIENTO	03-05-01-02	COMPROBAR QUE ASEGURAN LA POSICION "ABIERTO" Y "CERRADO"
FRENO	GRIFOS DE AISLAMIENTO	03-05-01-02	COMPROBAR QUE ASEGURAN LA POSICION "ABIERTO" Y "CERRADO"
FRENO	MANDOS DE FRENO	03-07-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MANDOS DE FRENO
FRENO	MANDOS DE FRENO	03-07-01-01	DESMONTAR PARA LIMPIAR LOS COMPONENTES Y COMPROBAR SU ESTADO
FRENO	EMERGENCIA	03-08-01-01	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA
FRENO	EMERGENCIA	03-08-01-01	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA
FRENO	EMERGENCIA	03-08-01-01	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA
FRENO	EMERGENCIA	03-08-01-01	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-01	COMPROBAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-02	VERIFICAR / REALIZAR EL PROTOCOLO DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-02	VERIFICAR / REALIZAR EL PROTOCOLO DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-02	VERIFICAR / REALIZAR EL PROTOCOLO DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-02	VERIFICAR / REALIZAR EL PROTOCOLO DE FRENO
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-03	DESMONTAR PARA COMPROBAR EL ESTADO Y SUSTITUIR CONSUMIBLES
FRENO	VALVULAS. APLICACIÓN DE FRENO	03-09-01-04	VERIFICAR PRESTACIONES DE FUNCIONAMIENTO Y MONTAR
FRENO	CAMBIADORES	03-09-01-10	COMPROBAR EL ESTADO, LIMPIEZA, RECONOCIMIENTO Y ENGRASE
FRENO	DEPOSITOS	03-09-01-21	COMPROBAR LA IDENTIFICACION, ESTADO Y SUJECCIONES
FRENO	DEPOSITOS	03-09-01-22	PURGAR EL/LOS CALDERINES
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO / CONTINUO	03-09-01-31	COMPROBAR LA SUJECION DE LA VALVULA AL BOGIE Y ESTADO DE ESTA
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO / CONTINUO	03-09-01-32	COMPROBAR FUGAS EN VALVULA Y CONEXIONES
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO / CONTINUO	03-09-01-33	DESMONTAR PARA COMPROBAR ESTADO Y SUSTITUIR CONSUMIBLES
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO / CONTINUO	03-09-01-33	DESMONTAR PARA COMPROBAR ESTADO Y SUSTITUIR CONSUMIBLES
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO DE 2 POSICIONES	03-09-01-41	COMPROBAR LA SUJECION DE LA VALVULA AL BOGIE Y ESTADO DE ESTA
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO DE 2 POSICIONES	03-09-01-42	COMPROBAR FUGAS EN VALVULA Y CONEXIONES
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO DE 2 POSICIONES	03-09-01-43	COMPROBAR LA ACTUACION DEL DISPOSITIVO DE CAMBIO DE TIMONERIA
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO DE 2 POSICIONES	03-09-01-44	DESMONTAR PARA COMPROBAR ESTADO Y SUSTITUIR CONSUMIBLES

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	COD TAREAS	DESCRIPCION TAREA PRINCIPAL
FRENO	CAMBIADOR DE POTENCIA AUTOMATICO DE 2 POSICIONES	03-09-01-45	VERIFICAR PRESIONES DE CAMBIO DE REGIMEN
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (VOLANTE)	03-10-01-01	COMPROBAR EL ESTADO DE LOS COMPONENTES Y SU FUNCIONAMIENTO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (VOLANTE)	03-10-01-02	COMPROBAR EL ENGRASE DE LOS PUNTOS QUE LO NECESITEN
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (VOLANTE)	03-10-01-03	DESMONTAR, LIMPIAR COMPONENTES Y COMPROBAR SU ESTADO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-01	COMPROBAR EL CILINDRO DE FRENO (CF): SIN ANORMALIDADES NI MAL FUNCIONAMIENTO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-01	COMPROBAR EL CILINDRO DE FRENO (CF): SIN ANORMALIDADES NI MAL FUNCIONAMIENTO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-01	COMPROBAR EL CILINDRO DE FRENO (CF): SIN ANORMALIDADES NI MAL FUNCIONAMIENTO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-02	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS TORNILLOS DE DESBLOQUEO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-02	COMPROBAR LA ACTUACION DE LOS TORNILLOS DE DESBLOQUEO
FRENO	FRENO DE ESTACIONAMIENTO (RESORTE)	03-11-01-03	DESMONTAR PARA LIMPIAR LOS COMPONENTES Y COMPROBAR SU ESTADO
SEÑALIZACION	PORTASEÑALES	06-01-01-01	COMPROBAR LA PRESENCIA Y UBICACIÓN CORRECTOS
SEÑALIZACION	PORTASEÑALES	06-01-01-01	COMPROBAR LA PRESENCIA Y UBICACIÓN CORRECTOS
SEÑALIZACION	PORTASEÑALES	06-01-01-02	COMPROBAR QUE SE CUMPLE PERFIL DE GALIBO PARA LAMPARA DE COLA
SEÑALIZACION	PORTASEÑALES	06-01-01-02	COMPROBAR QUE SE CUMPLE PERFIL DE GALIBO PARA LAMPARA DE COLA
SEÑALIZACION	PORTASEÑALES	06-01-01-02	COMPROBAR QUE SE CUMPLE PERFIL DE GALIBO PARA LAMPARA DE COLA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-01	COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-02	COMPROBAR LOS CONTROLES, COMPROBAR QUE SE ENCUENTRAN IDENTIFICADOS Y POR SEPARADO
SEÑALIZACION	SEÑALIZACION LUMINOSA FIJA	06-02-01-03	COMPROBAR ESTADO DE LIMPIEZA
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-01	Nº UIC (80 [mm] DE ALTURA MAXIMA)
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-02	VELOCIDAD MAXIMA
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-03	PLACA DEL CONSTRUCTOR
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-04	LONGITUD ENTRE TOPES
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-05	EMPATE
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-06	EMPATE DE BOGIE (SI TIENE BOGIE)
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-07	TARA (45 [mm] DE ALTURA MINIMA)
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-08	CARGA MAXIMA
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-09	PESO FRENO DE ESTACIONAMIENTO
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-10	PESO FRENO G-P (SI TIENE VELOCIDAD MAX. > 80 KM/H)
SEÑALIZACION	INSCRIPCIONES (TENDRAN CARÁCTER OBLIGATORIO)	06-04-01-11	NO CORTOCIRCUITA LA VIA